NEU
Überspannungsschutz jetzt Pflicht!

# Überspannungsschutz

**Hauptkatalog / Preisliste gültig ab 01.01.2017**

www.dehn.de

## Neuheiten NEU

### DEHNshield® … 255 FM

- Anschlussfertiger, anwendungsoptimierter Kombi-Ableiter auf Funkenstreckenbasis zum Einsatz im Vorzählerbereich
- Nichtausblasende Funkenstreckentechnologie mit nur 1 TE / Pol ermöglicht platzsparenden Endgeräteschutz
- Erweiterung des Produktprogramms um Ausführungen mit potentialfreiem Fernmeldekontakt für einphasige Systeme

siehe Seite 30/31

### DEHNshield® ZP ... Basic

- Kombi-Ableiter Typ 1 + Typ 2 mit Funkenstrecken-Technologie
- Einfache und schnelle Montage durch Aufrasten auf das 40 mm-Sammelschienensystem
- Erfüllt die Anforderungen der DIN VDE 0100-534 für alle Wohngebäude **ohne** äußeren Blitzschutz
- Erfüllt lückenlos die Anfoderungen der VDN-Richtlinie für den Einsatz im Vorzählerbereich

siehe Seite 33

### DEHNshield® ZP ...

- Kombi-Ableiter Typ 1 + Typ 2 mit Funkenstrecken-Technologie
- Einfache und schnelle Montage durch Aufrasten auf das 40 mm-Sammelschienensystem
- Erfüllt die Anforderungen der DIN VDE 0100-534 für alle Wohngebäude **mit** äußerem Blitzschutz
- Erfüllt lückenlos die Anfoderungen der VDN-Richtlinie für den Einsatz im Vorzählerbereich

siehe Seite 33

### DEHNguard® M H TT 275 (FM)

- Modularer Überspannungs-Ableiter mit hohem Ableitvermögen in 3+1- und 1+1-Schaltung
- Erfüllt die Ableitwerte $I_n$ für DIN VDE 0100-534 für Anlagen mit höheren Sicherheitsanforderungen
- Summenableitvermögen im N-PE-Pfad von 80 kA (8/20 µs)

siehe Seite 60/61

### DEHNguard® SE H 1000 VA FM

- Einpoliger, teilbarer Überspannungs-Ableiter mit hohem Ableitvermögen
- Reihenschaltung aus Varistor und Gasableiter
- Hervorragende Schutzwirkung durch niedrigen Schutzpegel
- Kein ungewolltes Ansprechen des Überspannungsschutzgerätes bis 2200 $V_{peak}$

siehe Seite 67

### DEHNcord mit Abschaltfunktion

- Abschaltfunktion des Lastkreises im Fehlerfall
- Varianten mit und ohne Schutz der Steuerphase
- Ausführungen in Schutzart IP 65 für die direkte Mastmontage

siehe Seite 70/71

### BLITZDUCTOR® BXT ML4 BPD 24

- Kombi-Ableiter-Modul zum Schutz von 2 Doppeladern in 24 V DC-Systemen
- Integrierter Überstromschutz beherrscht Kurzschlussströme bis 40 A
- Prüfbar mittels LifeCheck-Technologie

siehe Seite 150

### DEHNvario DVR BNC RS485 230

- 3in1-Überspannungsschutz für analoge Kamerasysteme in der Sicherheits- und Gebäudetechnik
- Schutz des Videosignals (BNC), eines Datensignals (RS485) und einer Spannungsversorgung (230 V AC)
- Direkt-Stecktechnik für schnellen, werkzeuglosen Ableiterwechsel
- Steckbare Anschlussklemmeneinheit für einfachen Ableiterwechsel
- Integrierte Überlastanzeige (230 V)

siehe Seite 172

**Vorwort** 3
Neuheiten Umschlag innen
Unser Versprechen – DEHN schützt.® 3
DEHN – Deutschland 4
DEHN – International 6
Geplante Sicherheit 7
Begriffs-/Symbolerklärungen 11
Auswahlhilfen – Industrie-, Büro- und Wohngebäude 15-1

**Dienstleistungen** 15
DEHNselect SPD Tool – Planung des inneren Blitz- und Überspannungsschutzes 15

**Überspannungsschutz für die Energietechnik** *Red/Line®* 17
Kombi-Ableiter – Typ 1 + Typ 2 20
Blitzstrom-Ableiter – Typ 1 37
N-PE-Blitzstrom-Ableiter 51
Überspannungs-Ableiter – Typ 2 54
Überspannungs-Ableiter – Typ 3 95
Allgemeines Zubehör 111
Alt-/Auslaufprodukte / Alternativprodukte 120

**Überspannungsschutz für die Informationstechnik** *Yellow/Line* 121
Auswahlhilfe nach Schnittstelle/Signal 127
Teilbare Ableiter für Hutschiene 147
Überspannungsschutz-Reihenklemmen 167
Kompakte Ableiter für Hutschiene 171
Ableiter für LSA-Technik 177
Ableiter für Feldgerätetechnik 187
Ableiter für Telekommunikations- und Datennetze 193
Ableiter für Haus- und Gebäudetechnik 197
Ableiter für koaxialen Anschluss 205
Ableiter für SUB-D-Anschluss 211
Schirmanschlusstechnik und Einbaugehäuse 213
Mess- und Prüfgeräte 219
Alt-/Auslaufprodukte / Alternativprodukte 224

**Blitzschutz-Potentialausgleich** 225
Trennfunkenstrecken 226
Spannungsgesteuerter Kurzschließer 231
Ex-Bandrohrschellen 233
Spannungsbegrenzer 235
Potentialausgleich 239

**Verzeichnisse** 245
DEHN – informativ / Publikationen DEHNgroup / Literatur 245
Artikel-/Typ-Verzeichnis 249
Allgemeine Verkaufsbedingungen 259
Sach-Verzeichnis 260



Hauptkatalog/Preisliste Überspannungsschutz gültig ab 01.01.2017

Mit Erscheinen dieses Hauptkataloges/Preisliste Überspannungsschutz 2017 verliert der Hauptkatalog/Preisliste Überspannungsschutz 2016 seine Gültigkeit.


Änderungen in Form und Technik, bei Maßen, Gewichten und Werkstoffen behalten wir uns im Sinne des technischen Fortschrittes vor. Die Abbildungen sind unverbindlich. Druckfehler, Änderungen und Irrtümer vorbehalten. Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit unserer Genehmigung.

# Unser Versprechen

„Unseren Kunden und Mitarbeitern sind wir ein zuverlässiger Partner."

Dr. Philipp Dehn
Geschäftsführender Gesellschafter

## DEHN schützt.®

Liebe Freunde und Partner, sehr geschätzte Kunden,

alle Bereiche, sei es im geschäftlichen Umfeld oder auch im privaten, sind heute von großer Komplexität geprägt. Um Ihren ebenso stetig wachsenden Anforderungen zu begegnen und dies zum Wohl für Sie positiv zu gestalten, haben wir innovative Produkte, zahlreiche Neuheiten, bieten umfassende Schutzlösungen und natürlich auch den entsprechenden Service dazu. Eine tiefgehende und umfassende Beratung ist unser Schlüssel für die Anwendung von Schutzlösungen für unsere und Ihre Kunden. Erweiterte Dienstleistungen und verbesserte Prozesse in der Zusammenarbeit helfen Ihnen und uns, um aus Anforderungen Möglichkeiten zu machen. Wir möchten Sie als Partner gewinnen, um unsere Leistungen und Expertise mit Ihren Schutzanforderungen und Bedürfnissen zu verknüpfen, damit dadurch ein spürbarer Mehrwert für Sie und uns entsteht. Mit neuen, an die sich stetig weiterentwickelnde Technik angepassten Schutzkonzepten, möchten wir Ihren Alltag, Ihr Umfeld sicherer gestalten.

Selbstverständlich erhalten Sie von uns auch all die verlässlichen Produkte und sicheren Lösungen, für die DEHN seit jeher bekannt ist. Wir wollen weltweit Ihr Partner in Sachen Sicherheit, im Überspannungs-, Blitz- und Arbeitsschutz sein. Der zuverlässige Schutz vor den Gefahren Blitz und Überspannung für Menschen, Tiere, Anlagen und Geräte ist unsere Aufgabe. Gespür für den Markt, Entschlossenheit und Ideen fließen ein in neue Produkte und Konzepte für die Sicherheit. Dies steht in unserem Familienunternehmen im Fokus und dazu zeichnen uns Pioniergeist und Innovation seit über 100 Jahren aus und haben uns zu einem marktführenden Unternehmen mit rund 1700 Mitarbeitern gemacht.

Neumarkt in der Oberpfalz ist das Zentrum unserer Aktivitäten. Hier arbeiten Entwickler, Projekt- und Produktmanager am Fortschritt unserer Schutztechnologien. Und hier fertigen wir Produkte für die Sicherheit. Jeden Tag setzen wir uns ein, damit Ihr Geschäft dank innovativer Lösungen und mit Hilfe unserer Dienstleistungen weiter wächst. Die Marke DEHN steht für Innovation, eine konsequente Kunden- und Marktorientierung und höchste Qualität. Und das auch in der Zukunft.

Nutzen Sie unsere Angebote im Überspannungs-, Blitz- und Arbeitsschutz und sorgen Sie gemeinsam mit uns für ein Stück weit mehr an Sicherheit.

Ich freue mich über Ihr Interesse und die Möglichkeit, mit Ihnen zusammen zu arbeiten!

Ihr
Dr. Philipp Dehn

## Region Nord / Ost

**Regionaler Außendienst**

**01**
**Detlef Salecker**
22359 Hamburg
Tel. 09181 906 8013

**05**
**Hans-Günter Matziol**
38228 Salzgitter
Tel. 09181 906 8011

**06**
**Dr. Wolf-Dietrich Förster**
15738 Zeuthen
Tel. 09181 906 8006

**16**
**Jens Völkner**
27243 Dünsen
Tel. 09181 906 8017

**18**
**Steffen Göhlert**
01662 Meißen
Tel. 09181 906 8007

**20**
**Steffen Aehnelt**
06618 Naumburg
Tel. 09181 906 8001

**21**
**Detlef Schütz**
16559 Liebenwalde
Tel. 09181 906 8015

**Unternehmenszentrale**

vertrieb.nordost@dehn.de
Tel. 09181 906 2010
Fax 09181 906 2011

## Region West

**Regionaler Außendienst**

**02**
**Ralf Koch**
59368 Werne
Tel. 09181 906 8008

**03**
**Harald Kolb**
63526 Erlensee
Tel. 09181 906 8009

**07**
**Alfons Schmidt GmbH**
66822 Lebach
Tel. 06881 9356 0

**09**
**Klaus Becker**
59929 Brilon
Tel. 09181 906 8002

**10**
**Jürgen Storz**
53547 Hümmerich
Tel. 09181 906 8016

**11**
**Stephan Kühl**
46284 Dorsten
Tel. 09181 906 8010

**10 + 11**
Betreuung Elektrofachgroßhandel / Elektroinstallation
**Andreas Wojak**
46117 Oberhausen
Tel. 09181 906 8019

**Unternehmenszentrale**

vertrieb.west@dehn.de
Tel. 09181 906 2020
Fax 09181 906 2021

## Region Süd

**Regionaler Außendienst**

**04**
**Ingenieurbüro S. Biebl**
85653 Aying-Großhelfendorf
Tel. 08095 8724 0

**08**
**Ulrich Digel**
72768 Reutlingen
Tel. 09181 906 8005

**13**
**Norbert Pfister**
92339 Beilngries
Tel. 09181 906 8014

**14**
**Arthur Dearing**
67240 Bobenheim-Roxheim
Tel. 09181 906 8004

**15**
**Jürgen Büchele**
97215 Uffenheim
Tel. 09181 906 8003

**17**
**Hubert Roth**
77728 Oppenau
Tel. 09181 906 8012

**Unternehmenszentrale**

vertrieb.sued@dehn.de
Tel. 09181 906 2030
Fax 09181 906 2031

## Technische Beratung

**Fachplaner, Bauämter, Ingenieurbüros und Versicherungen**
Tel. 09181 906 1740

**Elektrohandwerk, Blitzschutzfachfirmen, Industrie und Schaltanlagenbau**
Tel. 09181 906 1750

**Arbeitsschutz**
Tel. 09181 906 1510

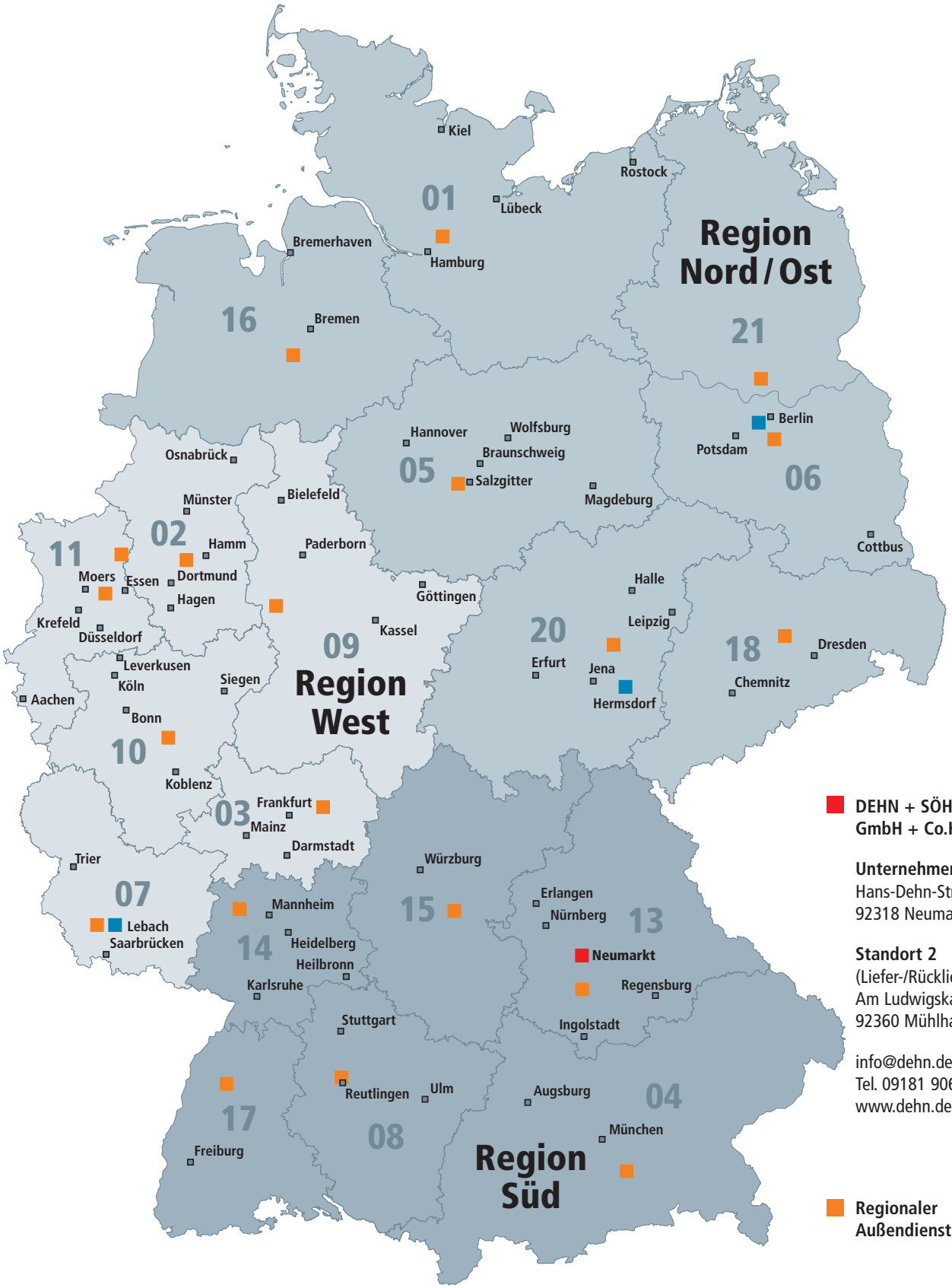
technik.support@dehn.de

## Bestellungen

**DEHN + SÖHNE GmbH + Co.KG.**

Vertrieb Deutschland
Postfach 1640
92306 Neumarkt

bestellung@dehn.de
Fax 09181 906 1333




**DEHN + SÖHNE GmbH + Co.KG.**

**Unternehmenszentrale**
Hans-Dehn-Straße 1
92318 Neumarkt

**Standort 2**
(Liefer-/Rücklieferadresse)
Am Ludwigskanal 1
92360 Mühlhausen

info@dehn.de
Tel. 09181 906 0
www.dehn.de

**Regionaler Außendienst**

**Außenlager**

**Berlin**
Aachener Straße 28
10713 Berlin
Tel. 030 8213076
Fax 030 8219908

**Hermsdorf**
Holzlandstraße 3
07629 Hermsdorf
Tel. 036601 59740
Fax 036601 59745

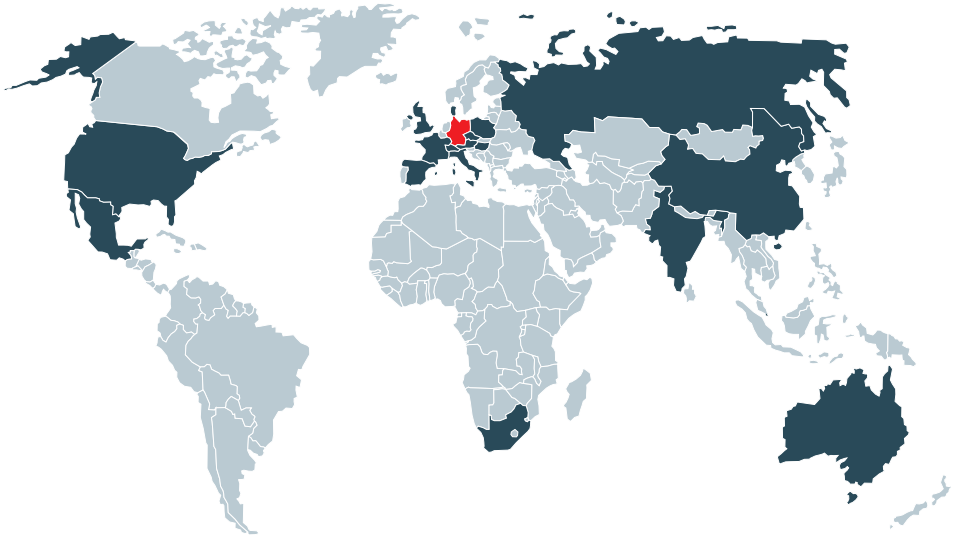
**Lebach**
In Bommersfeld 5
66822 Lebach
Tel. 06881 93560
Fax 06881 4051

„Unsere Kunden stehen im Mittelpunkt unseres Handelns."

Helmut Pusch
Geschäftsführer Vertrieb

## Faire Partnerschaft für die beste Lösung

Unser Anliegen ist es, unseren Kunden aus Industrie, Handel und Handwerk weltweit ein zuverlässiger und fairer Partner zu sein. Im Vordergrund steht dabei immer die beste Lösung von Schutzproblemen. Starke Vertriebsteams im Inland, ein Netz von 20 Tochtergesellschaften und Büros sowie über 70 Partner im Ausland sorgen kundenorientiert und kompetent für den Vertrieb unserer Produkte. Nähe und bester Kontakt zu unseren Kunden ist für uns von großer Bedeutung, sei es bei der persönlichen Beratung durch unsere erfahrenen Kollegen vor Ort und in der Unternehmenszentrale, durch unsere telefonische Hotline und moderne Internetpräsenz oder beim Dialog mit Ihnen auf Messen. In jährlich hunderten von Seminaren, Workshops, Schulungen, Tagungen und durch unser Fachbuch BLITZPLANER® vermitteln wir Praxiswissen zu Produkten und Lösungen – weltweit. Wir zeigen Anwendungsbeispiele und informieren über physikalische Zusammenhänge und den Stand der Normung.



## DEHN + SÖHNE GmbH + Co.KG.

**Vertrieb International**
sales@dehn.de
Tel. +49 9181 906 1462
Fax +49 9181 906 1444

**International Technical Services & Support**
ITSS@dehn.de
Tel. +49 9181 906 1045
Fax +49 9181 906 1046

## Tochtergesellschaften / Repräsentanzen

| | | |
|---|---|---|
| **Australien:** | DEHN Büro Melbourne | www.dehn.com.au |
| **China:** | DEHN Surge Protection (Shanghai) Co. Ltd. | www.dehn.cn |
| **Dänemark:** | DESITEK A/S | www.desitek.dk |
| **Frankreich:** | DEHN FRANCE S.à.r.l. | www.dehn.fr |
| **Großbritannien:** | DEHN (U.K.) LTD. | www.dehn.co.uk |
| **Indien:** | DEHN INDIA Pvt. Ltd. | www.dehn.in |
| **Italien:** | DEHN ITALIA S.p.A. | www.dehn.it |
| **Mexiko:** | DEHN PROTECTION MÉXICO, S.A. de C.V. | www.dehn.mx |
| **Österreich:** | DEHN AUSTRIA GmbH | www.dehn.at |
| **Polen:** | DEHN POLSKA Sp. z o.o. | www.dehn.pl |
| **Russland:** | OOO DEHN RUS | www.dehn-ru.com |
| **Schweiz:** | ELVATEC AG | www.elvatec.ch |
| **Singapur:** | DEHN (SEA) PTE. LTD. | www.dehn.sg |
| **Spanien:** | DEHN IBÉRICA Protecciones Eléctricas, S.A. Unipersonal | www.dehn.es |
| **Südafrika:** | DEHN AFRICA (Pty) Ltd. | www.dehn-africa.com |
| **Tschechische Republik:** | DEHN Büro Prag | www.dehn.cz |
| **Türkei:** | DEHN Büro Istanbul | www.dehn.com.tr |
| **Ungarn:** | DEHN Büro Budapest | www.dehn.hu |
| **USA:** | DEHN Inc. | www.dehn-usa.com |
| **Vereinigte Arabische Emirate:** | DEHN MIDDLE EAST FZE | www.dehn.ae |

## Vertrieb in über 70 Länder weltweit

**Ihren aktuellen lokalen Ansprechpartner finden Sie im Internet unter:**
www.dehn.de

Ausfälle von technischen Anlagen und Systemen in Wohn- und Zweckbauten sind kostspielig und äußerst unerfreulich. Erforderlich ist deshalb die störungsfreie Funktionstüchtigkeit von Geräten im Normalbetrieb sowie bei erhöhter Gefahr im Zusammenhang mit Gewittern. So bewegt sich die Zahl der in Deutschland jährlich registrierten Blitzereignisse seit Jahren auf einem konstant hohen Niveau. Auch die Schadensberichte der Versicherungen verdeutlichen, dass sowohl im Privatbereich als auch in gewerblich genutzten Anlagen ein enormer Nachholbedarf bei Blitz- und Überspannungsschutzmaßnahmen besteht (**Bild 1**).

Mit einem professionellen Lösungsansatz lassen sich geeignete Schutzmaßnahmen realisieren. Das Blitz-Schutzzonen-Konzept beispielsweise ermöglicht es dem Planer, Errichter und Betreiber von Gebäuden und Anlagen unterschiedliche Schutzmaßnahmen zu berücksichtigen, auszuführen und zu überwachen. Damit lassen sich alle relevanten Geräte, Anlagen und Systeme mit einem wirtschaftlich vertretbaren Aufwand zuverlässig schützen.

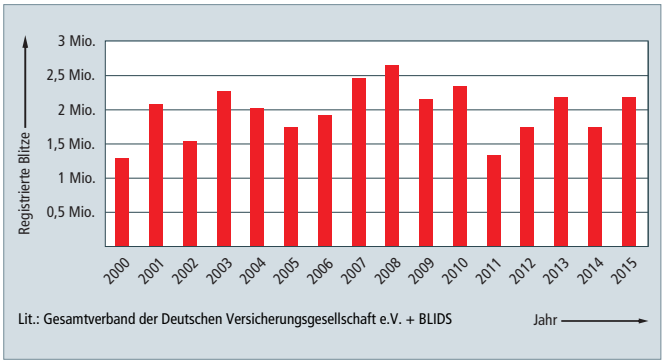



**Bild 1:** Anzahl der in Deutschland registrierten Blitzereignisse von 2000 bis 2015.

## Störquellen

Überspannungen, die infolge eines Gewitters auftreten, sind durch Direkt- beziehungsweise Naheinschlag oder durch Ferneinschlag eines Blitzes verursacht (**Bild 2** und **Bild 3**). Direkt- oder Naheinschläge sind Blitzeinschläge in ein Gebäude, in dessen unmittelbarer Umgebung oder in elektrisch leitfähige Systeme (z. B. Niederspannungsversorgung, Telekommunikations- und Datenleitungen), die in das Gebäude geführt werden. Die dadurch entstehenden Stoßströme und Stoßspannungen sowie das zugehörige elektromagnetische Feld stellen bezüglich ihrer Amplitude und ihres Energiegehaltes eine besondere Bedrohung für die zu schützenden Geräte und Anlagen dar. Bei einem Direkt- oder Naheinschlag des Blitzes entstehen Überspannungen durch den Spannungsfall am Stoßerdungswiderstand $R_{st}$ und der daraus resultierenden Potentialanhebung des Gebäudes gegenüber der fernen Umgebung (**Bild 3, Fall 2**). Dies stellt die stärkste Beanspruchung elektrischer Anlagen in Gebäuden dar.

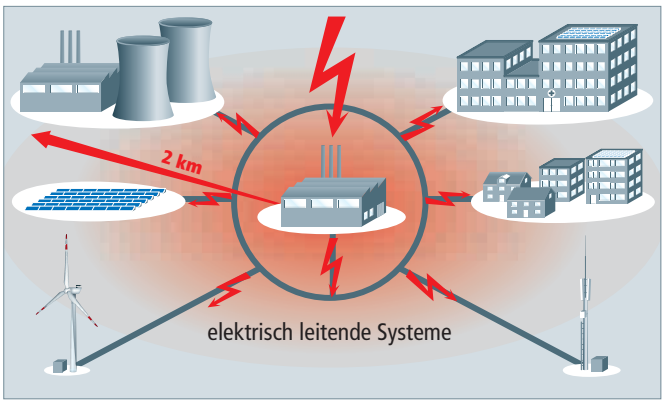



**Bild 2:** Prinzipielle Gefährdung von Gebäuden und Anlagen durch Blitzeinschlag.

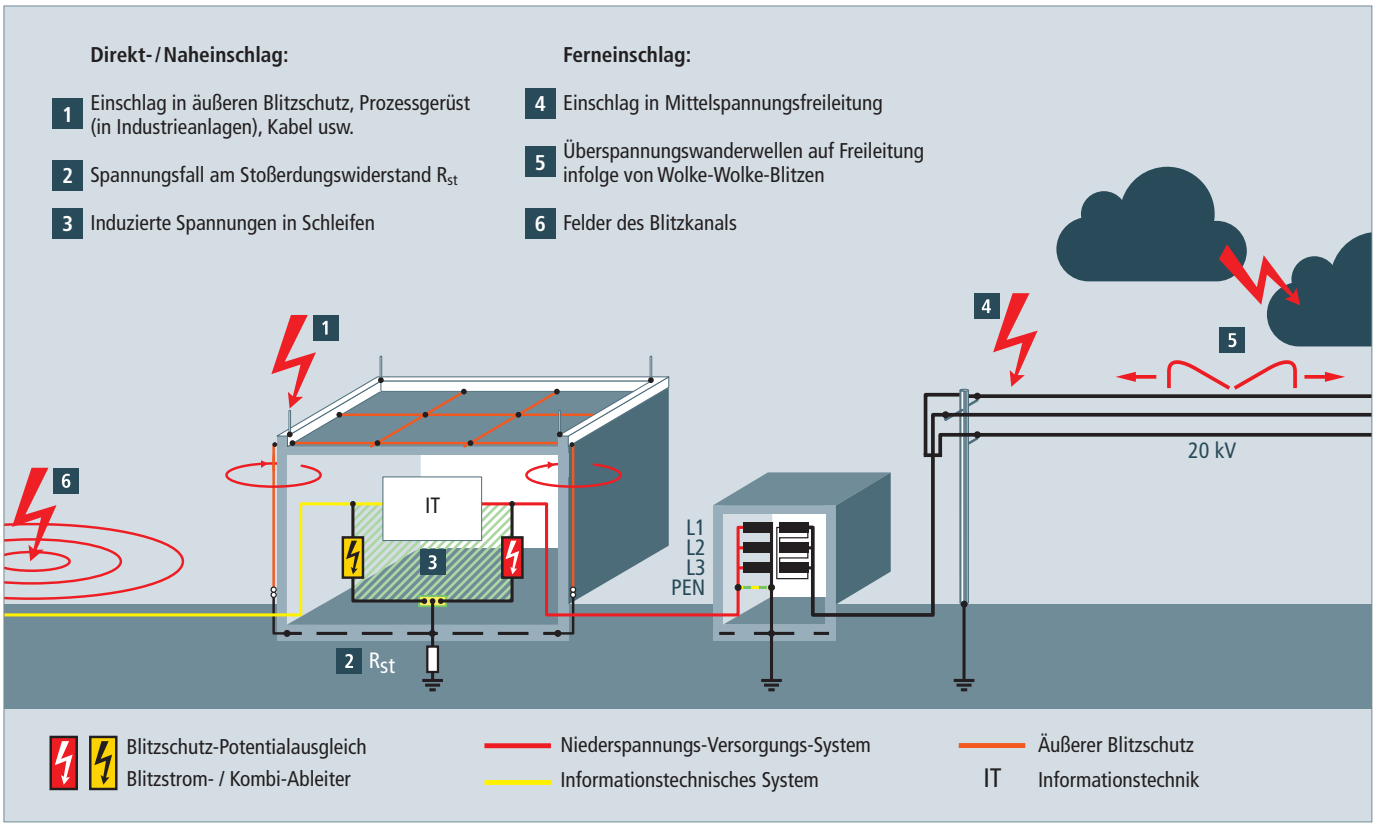



**Bild 3:** Ursachen für Überspannungen bei Blitzentladungen.

Die charakteristischen Parameter des fließenden Stoßstromes (Scheitelwert, Stromanstiegsgeschwindigkeit, Ladungsinhalt, spezifische Energie) sind mit der Stoßstromwellenform 10/350 µs beschreibbar und in der internationalen, europäischen und nationalen Normung als Prüfstrom für Komponenten und Geräte zum Schutz bei Direkteinschlägen festgelegt (**Bild 4**). Zusätzlich zum Spannungsfall am Stoßerdungswiderstand entstehen Überspannungen in der elektrischen Gebäudeanlage und in den mit ihr verbundenen Systemen und Geräten durch die Induktionswirkung des elektromagnetischen Blitzfeldes (**Bild 3, Fall 3**). Die Energie dieser induzierten Überspannungen und der daraus resultierenden Impulsströme ist wesentlich geringer als die des direkten Blitzstoßstromes und wird deshalb mit der Stoßstromwelle 8/20 µs beschrieben (**Bild 4**). Die Prüfung von Komponenten und Geräten, die nicht Ströme aus direkten Blitzschlägen führen müssen, erfolgt deshalb mit Stoßströmen 8/20 µs.

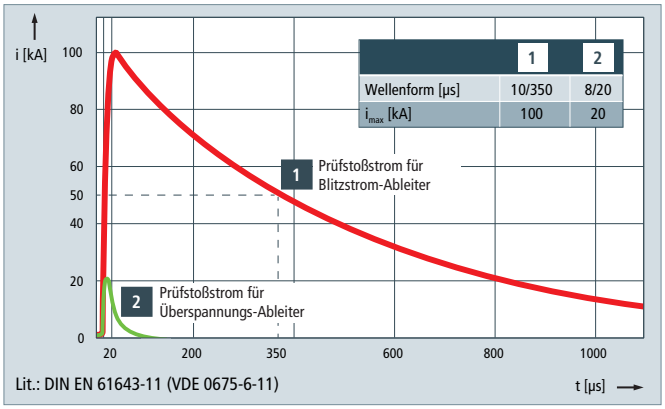



**Bild 4:** Prüfstoßstrom für Blitzstrom-Ableiter und Überspannungs-Ableiter.

## Schutzphilosophie

Ferneinschläge sind Blitzeinschläge in weiterer Entfernung zum zu schützenden Objekt, Blitzeinschläge in das Mittelspannungsfreileitungsnetz beziehungsweise in dessen unmittelbarer Umgebung oder Blitzentladungen von Wolke zu Wolke (**Bild 3, Fälle 4, 5, 6**). Analog zu induzierten Überspannungen werden die Auswirkungen aus Ferneinschlägen auf die elektrische Anlage eines Gebäudes durch Geräte und Komponenten beherrscht, die entsprechend der Stoßstromwelle 8/20 µs dimensioniert sind. Überspannungen, verursacht durch Schalthandlungen (SEMP), entstehen beispielsweise durch:

- Abschaltung induktiver Lasten (z. B. Transformatoren, Drosseln, Motoren)
- Zündung und Abriss von Lichtbögen (z. B. Lichtbogenschweißgerät)
- Auslösung von Sicherungen

Die prüftechnische Nachbildung der Auswirkungen von Schalthandlungen in der elektrischen Anlage eines Gebäudes erfolgt ebenfalls mit Stoßströmen der Wellenform 8/20 µs. Zur Sicherstellung der kontinuierlichen Verfügbarkeit komplexer, energietechnischer und informationstechnischer Systeme auch im Falle einer direkten Blitzeinwirkung sind, aufbauend auf einer Gebäude-Blitzschutzanlage, weiterführende Maßnahmen zum Überspannungsschutz elektrischer und elektronischer Anlagen und Geräte notwendig. Wichtig dabei ist die Berücksichtigung aller Überspannungsursachen. Hierzu kommt das in IEC 62305-4 (DIN EN 62305-4, VDE 0185-305-4:2011-10) beschriebene Blitz-Schutzzonen-Konzept zur Anwendung (**Bild 5**).

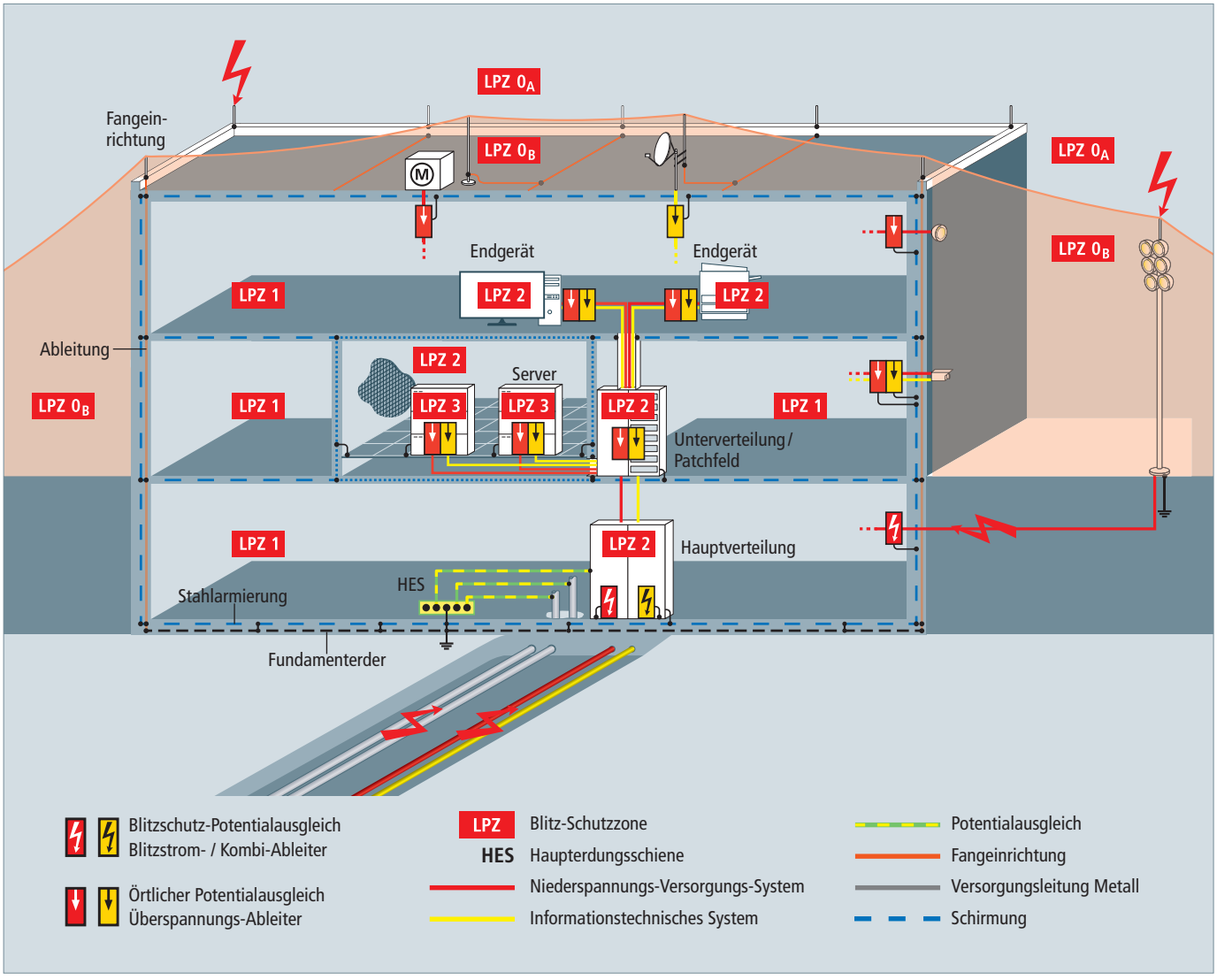
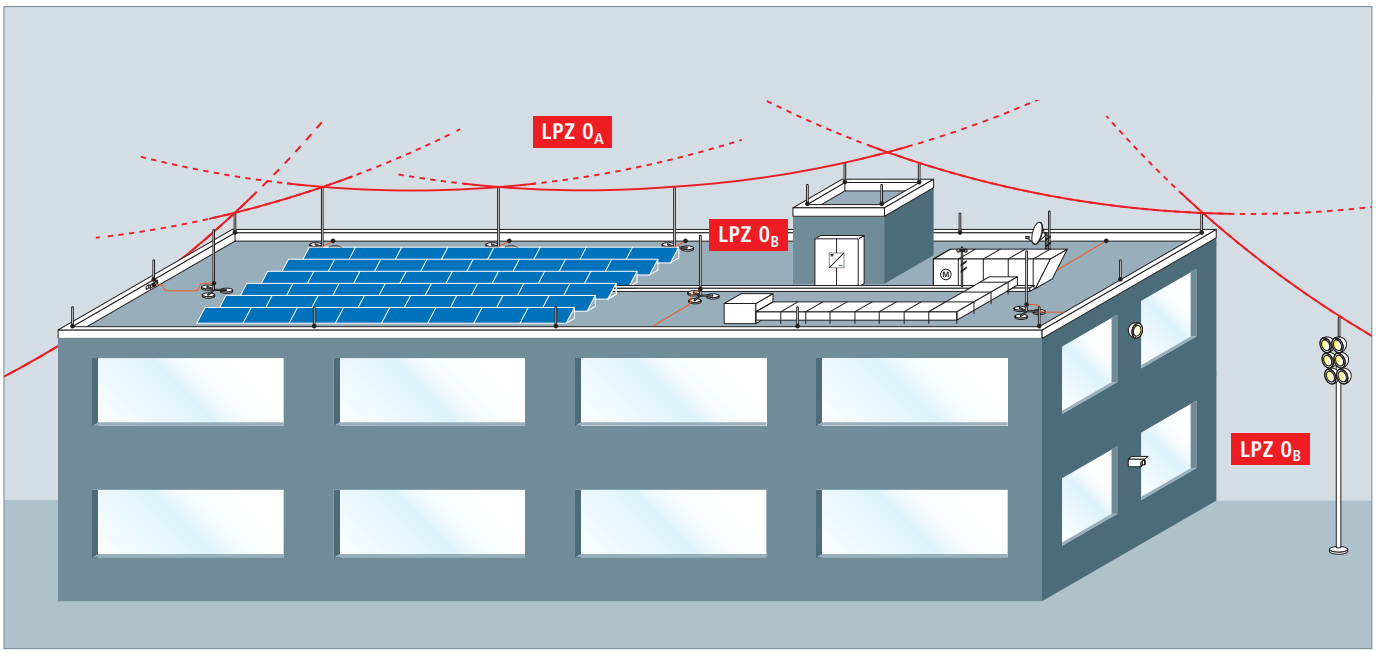
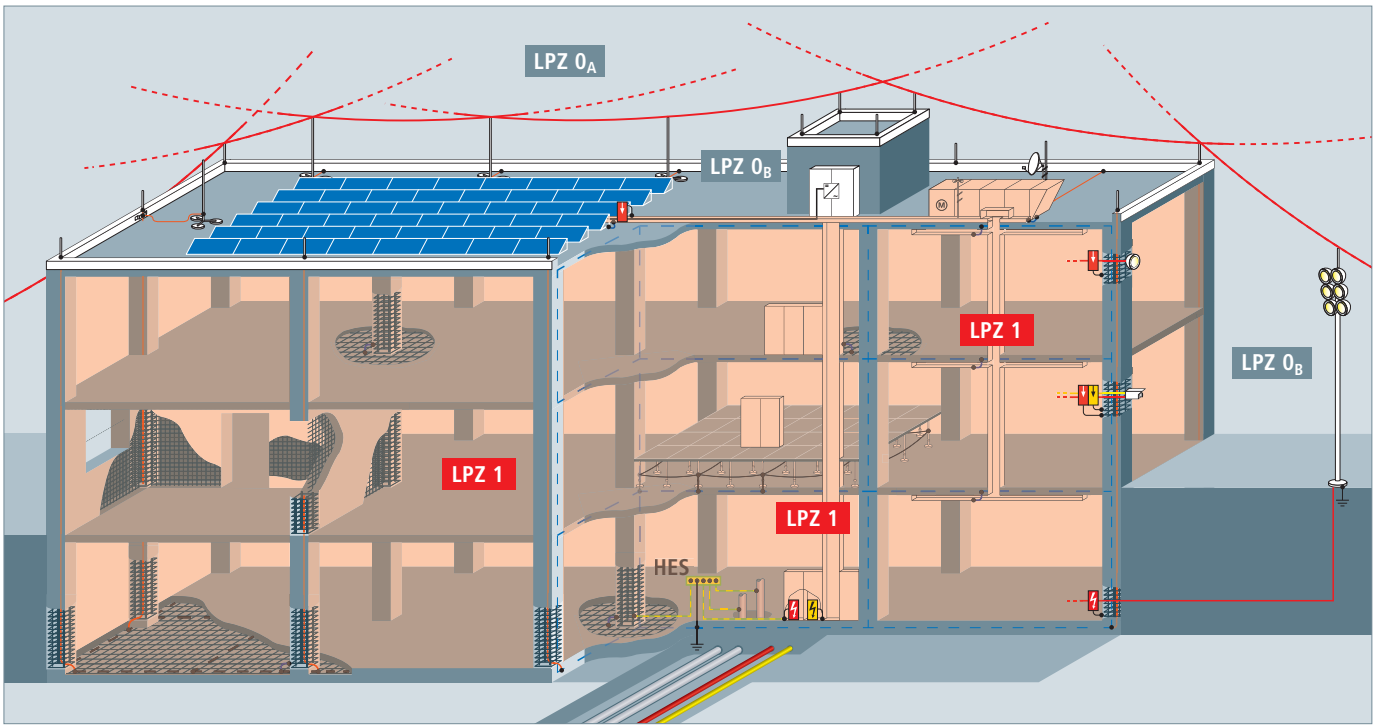



**Bild 5:** Gesamtdarstellung eines Blitz-Schutzzonen-Konzepts.




▲ **Bild 5.1:** Übergang LPZ $0_A$ – LPZ $0_B$ (oben)




▼ **Bild 5.2:** Übergänge LPZ $0_A$ – LPZ 1 und LPZ $0_B$ – LPS 1 (unten)

## Blitz-Schutzzonen-Konzept

Dabei erfolgt die Aufteilung eines Gebäudes in Zonen mit unterschiedlicher Gefährdung. Anhand dieser Zonen lassen sich die notwendigen Schutzmaßnahmen, insbesondere die Geräte und Komponenten für den Blitz- und Überspannungsschutz, bestimmen. Zu einem EMV-gerechten (Elektromagnetische Verträglichkeit) Blitz-Schutzzonen-Konzept gehören der äußere Blitzschutz (mit Fangeinrichtung, Ableitung, Erdung), der Potentialausgleich, die Raumschirmung und der Überspannungsschutz für die energie- und informationstechnischen Systeme. Für die Definition der Blitz-Schutzzonen gelten die in **Tabelle 1** getroffenen Festlegungen.

Entsprechend den Anforderungen und Belastungen, die an Überspannungs-Schutzgeräte bezüglich ihres Installationsortes gestellt werden, sind diese in Blitzstrom-Ableiter, Überspannungs-Ableiter und Kombi-Ableiter unterteilt. Den höchsten Anforderungen hinsichtlich des Ableitvermögens unterliegen Blitzstrom- und Kombi-Ableiter, die den Übergang von Blitz-Schutzzone $0_A$ auf 1 beziehungsweise $0_A$ auf 2 realisieren. Diese Ableiter müssen in der Lage sein, Blitzteilströme der Wellenform 10/350 µs zerstörungsfrei zu führen, um somit das Eindringen von zerstörenden Blitzteilströmen in die elektrische Anlage eines Gebäudes zu verhindern. Am Übergang der Blitz-Schutzzone $0_B$ auf 1 beziehungsweise dem Blitzstrom-Ableiter nachgeordnet am Übergang der Blitz-Schutzzonen 1 auf 2 und höher, erfolgt der Einsatz von Überspannungs-Ableiter zum Schutz vor Überspannungen. Ihre Aufgabe ist es, die Restenergie der vorgelagerten Schutzstufen weiter abzuschwächen sowie die in der Anlage induzierten oder dort selbst erzeugten Überspannungen zu begrenzen.

Die vorab beschriebenen Blitz- und Überspannungsschutzmaßnahmen an den Grenzen der Blitz-Schutzzonen treffen für energietechnische und informationstechnische Systeme gleichermaßen zu. Durch die Gesamtheit der im EMV-gerechten Blitz-Schutzzonen-Konzept beschriebenen Maßnahmen ist eine dauerhafte Anlagenverfügbarkeit elektrischer und elektronischer Geräte und Anlagen möglich.

Für weiterführende, detaillierte technische Informationen bietet DEHN kostenlos das Standardwerk BLITZPLANER® an.
Es ist online unter www.dehn.de/de/downloads verfügbar.

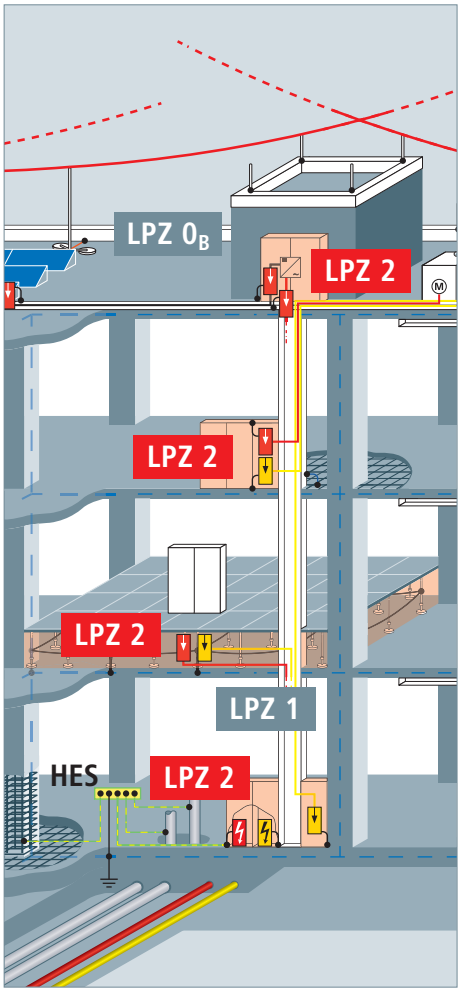



**Bild 5.3:** Übergang LPZ 1 – LPZ 2

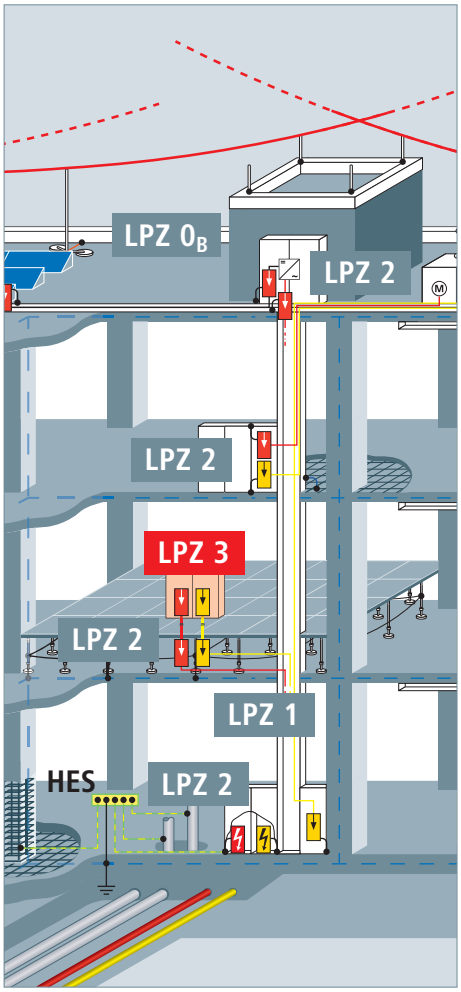
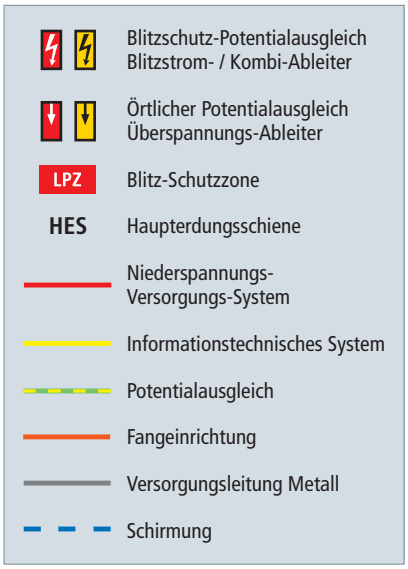



**Bild 5.4:** Übergang LPZ 2 – LPZ 3




**DIN EN 62305-4 (VDE 0185-305-4):2011-10**

Äußere Zonen:

LPZ 0 Zone, die durch das ungedämpfte elektromagnetische Feld des Blitzes gefährdet ist und in der die inneren Systeme dem vollen oder anteiligen Blitzstrom ausgesetzt sein können.

LPZ 0 wird unterteilt in:

LPZ $0_A$ Zone, die durch direkte Blitzeinschläge und das volle elektromagnetische Feld des Blitzes gefährdet ist. Die inneren Systeme können dem vollen Blitzstrom ausgesetzt sein.

LPZ $0_B$ Zone, die gegen direkte Blitzeinschläge geschützt, aber durch das volle elektromagnetische Feld des Blitzes gefährdet ist. Die inneren Systeme können anteiligen Blitzströmen ausgesetzt sein.

Innere Zonen (geschützt gegen direkte Blitzeinschläge):

LPZ 1 Zone, in der Stoßströme durch Stromaufteilung und durch isolierende Schnittstellen und/oder durch Überspannungs-Ableiter an den Zonengrenzen begrenzt werden. Das elektromagnetische Feld des Blitzes kann durch räumliche Schirmung gedämpft sein.

LPZ 2 ... n Zone, in der Stoßströme durch Stromaufteilung und durch isolierende Schnittstellen und/oder durch zusätzliche Überspannungs-Ableiter an den Zonengrenzen weiter begrenzt werden können. Das elektromagnetische Feld des Blitzes kann durch zusätzliche räumliche Schirmung weiter gedämpft sein.

**Tabelle 1:** Definition der Blitz-Schutzzonen.

## Überspannungs-Schutzgeräte / SPDs

Überspannungs-Schutzgeräte / SPDs (engl.: **S**urge **P**rotective **D**evices) sind Betriebsmittel, deren wesentliche Komponenten spannungsabhängige Widerstände (Varistoren, Suppressordioden) und / oder Funkenstrecken (Entladungsstrecken) sind. Überspannungs-Schutzgeräte dienen dazu, andere elektrische Betriebsmittel und elektrische Anlagen gegen unzulässig hohe Überspannungen zu schützen und / oder den Potentialausgleich herzustellen.

Überspannungs-Schutzgeräte werden eingeteilt:

**a)** nach ihrer **Anwendung** in:

- **Überspannungs-Schutzgeräte für Anlagen und Geräte der Energietechnik (Produktfamilie Red/Line®)**
  im Spannungsbereich bis 1000 V Nennspannung
  – nach EN 61643-11:2012 in SPD Type 1 / 2 / 3
  – nach IEC 61643-11:2011 in SPD class I / II / III
- **Überspannungs-Schutzgeräte für Anlagen und Geräte der Informationstechnik (Produktfamilie Yellow/Line)**
  zum Schutz von modernen elektronischen Einrichtungen in Telekommunikations- und signalverarbeitenden Netzwerken mit Nennspannungen bis 1000 V Wechselspannung (Effektivwert) und 1500 V Gleichspannung gegen indirekte und direkte Auswirkungen von Blitzschlägen und anderen transienten Überspannungen
  – nach IEC 61643-21:2012, EN 61643-21:2013 und DIN VDE 0845-3-1.
- **Trennfunkenstrecken für Erdungsanlagen oder zum Potentialausgleich (Produktfamilie Red/Line®)**
- **Überspannungs-Schutzgeräte für den Einsatz in Photovoltaik-Installationen (Produktfamilie Red/Line®)**
  im Spannungsbereich bis 1500 V Nennspannung
  – nach EN 50539-11:2013 in SPD Type 1 / 2

**b)** nach ihrem **Stoßstrom-Ableitvermögen** und ihrer Schutzwirkung in:

- **Blitzstrom-Ableiter / koordinierter Blitzstrom-Ableiter**
  für Beeinflussungen infolge von Direkt- oder Naheinschlägen zum Schutz von Installationen und Betriebsmitteln (Einsatz an den Schnittstellen zwischen den Blitz-Schutzzonen $0_A$ und 1).
- **Überspannungs-Ableiter**
  für Ferneinschläge, Schaltüberspannungen, sowie elektrostatische Entladungen zum Schutz von Installationen, Betriebsmitteln und Endgeräten (Einsatz an den Schnittstellen, der auf die Blitz-Schutzzone $0_B$ folgenden Blitz-Schutzzonen).
- **Kombi-Ableiter**
  für Beeinflussungen infolge von Direkt- oder Naheinschlägen zum Schutz von Installationen, Betriebsmitteln und Endgeräten (Einsatz an den Schnittstellen zwischen Blitz-Schutzzonen $0_A$ und 1 sowie $0_A$ und 2).

## Technische Daten

Die technischen Daten von Überspannungs-Schutzgeräten beinhalten Angaben, die ihre Einsatzbedingungen festlegen nach:

- Anwendung (z. B. Einbau, Netzbedingungen, Temperatur)
- Verhalten bei Beeinflussung (z. B. Stoßstrom-Ableitvermögen, Folgestromlöschvermögen, Schutzpegel, Ansprechzeit)
- Verhalten im Betrieb (z. B. Nennstrom, Dämpfung, Isolationswiderstand)
- Verhalten bei Defekt (z. B. Vorsicherung, Abtrennvorrichtung, fail-safe, Fernmeldemöglichkeit).

**Ableiterklasse Yellow/Line**
Alle DEHN-Ableiter für die Informationstechnik sind einer Yellow/Line-Ableiterklasse zugeordnet und entsprechend im Datenblatt und auf dem Typenschild mit einem Symbol gekennzeichnet (siehe Seite 124).

**Abschaltzeit $t_a$**
Die Abschaltzeit ist die Zeit bis zur automatischen Abschaltung der Stromversorgung bei einem Fehler des zu schützenden Stromkreises oder Betriebsmittels. Die Abschaltzeit ist ein anwendungsspezifischer Wert, der sich aus der Höhe des fließenden Fehlerstromes und der Charakteristik der Schutzeinrichtung ergibt.

**actiVsense®**
Die actiVsense-Technologie ist eine Ableitertechnologie, die in universellen Kombi-Ableitern zum Schutz von Anlagen und Geräten der Informationstechnik zum Einsatz kommt. Der Ableiter erkennt dadurch automatisch die anliegende Signalspannung und passt den Schutzpegel immer optimal darauf an. So ist der Ableiter universell an unterschiedlichen Schnittstellen einsetzbar und bietet bei auftretenden Störereignissen immer den bestmöglichen Schutz der angeschlossenen Geräte und Systemkreise.

**Ansprechzeit $t_A$**
Ansprechzeiten charakterisieren im Wesentlichen das Ansprechverhalten der einzelnen Schutzelemente, die in Ableitern verwendet werden.
Abhängig von der Steilheit du/dt der Stoßspannung oder di/dt des Stoßstromes können sich die Ansprechzeiten in bestimmten Grenzen ändern.

**Ausschaltvermögen, Folgestromlöschvermögen $I_{fi}$**
Das Ausschaltvermögen ist der unbeeinflusste (prospektive) Effektivwert des Netzfolgestromes, der vom Überspannungs-Schutzgerät beim Anliegen von $U_C$ selbstständig gelöscht werden kann. Es wird in der Arbeitsprüfung nach EN 61643-11 nachgewiesen.

**Betriebstemperaturbereich $T_U$**
Der Betriebstemperaturbereich gibt den Bereich an, bei dem die Geräte eingesetzt werden können. Bei Geräten ohne Eigenerwärmung ist dieser gleich dem Umgebungstemperaturbereich. Der Temperaturanstieg bei Geräten mit Eigenerwärmung darf dabei den ausgewiesenen Maximalwert nicht überschreiten.

**Blitzstoßstrom $I_{imp}$**
Der Blitzstoßstrom ist ein standardisierter Stoßstromverlauf mit der Wellenform 10/350 µs. Er bildet mit seinen Parametern (Scheitelwert, Ladung, spezifische Energie) die Beanspruchung natürlicher Blitzströme nach. Blitzstrom- und Kombi-Ableiter müssen solche Blitzstoßströme mehrere Male zerstörungsfrei ableiten können.

**Direct Current-Disconnection**
Beim Einsatz von Überspannungs-Ableitern in Gleichstromanwendungen muss sichergestellt sein, dass die Abtrennvorrichtung auch bei fehlenden Nulldurchgängen sicher schaltet. Die eigens entwickelte DC-Disconnection (DCD)-Technologie wirkt als Keil ähnlich einem Sperrventil um den DC-Strom zu unterbrechen. Damit sind die Geräte der DEHNguard SE DC-Familie in der Lage, Gleichstrom sicher zu unterbrechen und somit Brandschäden infolge von DC-Schaltlichtbögen zu verhindern.

**Einfügungsdämpfung**
Bei einer gegebenen Frequenz wird die Einfügungsdämpfung eines Überspannungs-Schutzgerätes durch das Verhältnis des Spannungswertes am Installationsort vor und nach dem Einfügen des Überspannungs-Schutzgerätes beschrieben. Wird nichts anderes ausgewiesen, bezieht sich die Angabe auf ein 50 Ω-System.

**Energetische Koordination von SPDs**
Unter energetischer Koordination versteht man das selektive und aufeinander abgestimmte Wirken der hintereinandergeschalteten Schutzbausteine (= SPDs) des gesamten Blitz- und Überspannungs-Schutzkonzepts, d. h. die Gesamtbelastung des Blitzstoßstroms wird auf die SPDs entsprechend ihrer Energietragfähigkeit aufgeteilt. Funktioniert die energetische Koordination nicht, so werden nachgelagerte SPDs energetisch

betrachtet ungenügend durch die vorgelagerten SPDs entlastet, da die vorgelagerten SPDs zu spät, zu wenig oder gar nicht eingreifen. Die Folge ist, dass nachgelagerte SPDs ebenso wie die zu schützenden Endgeräte zerstört werden können. Der Nachweis der energetischen Koordination ist in DIN CLC/TS 61643-12:2010 beschrieben. In diesem Zusammenhang weisen Typ 1-SPDs auf Funkenstreckenbasis durch ihre spannungsschaltende Charakteristik (siehe „**W**ELLEN**B**RECHER-**F**UNKTION") deutliche Vorteile auf. Das ABB-Merkblatt 19 des Ausschuss für Blitzschutz und Blitzforschung des VDE beschreibt ebenfalls die Koordination von Überspannungs-Schutzgeräten unterschiedlicher Hersteller. Im Hinblick auf diverse Endgeräte, in denen oftmals bereits Überspannungs-Schutzstufen integriert sind, gewinnt das Merkblatt zunehmend an Bedeutung. Es hebt in gleicher Weise die Vorteile von funkenstreckenbasierten Typ 1-Ableitern gegenüber varistorbasierten Typ 1-Ableitern im Koordinationsverhalten zu nachgelagerten Ableitern hervor.

**Fernmelde-(FM-)Kontakt**
Der FM-Kontakt bietet dem Anwender eine komfortable Möglichkeit den Betrieb des Gerätes aus der Entfernung zu überwachen und anzuzeigen. Er ist über eine dreipolige Anschlussklemme als potentialfreier Wechslerkontakt ausgeführt, d. h. er kann wahlweise als Öffner und / oder Schließer verwendet und damit einfach in das Gebäudeleitsystem, die Schaltschranksteuerung, etc. mit eingebunden werden.

**Frequenzbereich**
Der Frequenzbereich kennzeichnet das Übertragungsband bzw. die Durchlassfrequenz eines Ableiters in Abhängigkeit der beschriebenen Dämpfungskennwerte.

**Gesamtableitstoßstrom $I_{total}$**
Strom, der während der Prüfung des Gesamtableitstoßstromes durch den PE-, PEN- oder Erd-Anschluss eines mehrpoligen SPDs fließt. Diese Prüfung wird genutzt, um die Gesamtbelastungen zu untersuchen, wenn durch mehrere Schutzpfade eines mehrpoligen SPDs gleichzeitig Strom fließt. Dieser Parameter ist maßgeblich für das Gesamt-Ableitvermögen, den das SPD in der Summe seiner einzelnen Pfade sicher beherrscht.

**Grenzfrequenz $f_G$**
Die Grenzfrequenz beschreibt das frequenzabhängige Verhalten eines Ableiters. Als Grenzfrequenz gilt diejenige Frequenz, die unter bestimmten Prüfbedingungen eine Einfügungsdämpfung ($a_E$) von 3 dB hervorruft (siehe EN 61643-21:2013). Wird nichts anderes ausgewiesen, bezieht sich die Frequenzangabe auf ein 50 Ω-System.

**Höchste Dauerspannung $U_C$**
Die höchste Dauerspannung (max. zul. Betriebsspannung) ist der Effektivwert der max. Spannung, die betriebsmäßig an die dafür gekennzeichneten Anschlussklemmen des Überspannungs-Schutzgerätes angelegt werden darf. Sie ist diejenige maximale Spannung, die am Ableiter im definierten, nichtleitenden Zustand liegt und nach seinem Ansprechen und Ableiten das Wiederherstellen dieses Zustandes sicherstellt. Der Wert von $U_C$ richtet sich nach der Nennspannung des zu schützenden Systems sowie den Vorgaben der Errichter-Bestimmungen (DIN VDE 0100-534).

**Höchste Dauerspannung $U_{CPV}$ einer PV (Photovoltaik)-Anlage**
Wert der höchsten Gleichspannung, die dauerhaft an den Anschlussklemmen des SPDs anliegen darf. Damit $U_{CPV}$ unter allen äußeren Bedingungen (Umgebungstemperatur, Einstrahlintensität, …) über der maximalen Leerlaufspannung der PV-Anlage liegt, muss $U_{CPV}$ um den Faktor 1,2 größer als diese maximale Leerlaufspannung sein (nach CLC/TS 50539-12). Der Sicherheitsfaktor 1,2 sorgt dafür, dass die SPDs nicht falsch bemessen werden.

**Integrierte Vorsicherung**
Die Verwendung von Überstromschutzeinrichtungen / Vorsicherungen bedingt sich aufgrund einer Forderung bezüglich der Produktsicherheit aus der Produktnorm für SPDs.
Dadurch entsteht jedoch ein zusätzlicher Platzbedarf in der Verteilung, zusätzliche Leitungslängen, welche nach DIN VDE 0100-534 so kurz als möglich realisiert werden sollten, zusätzlicher Zeitaufwand für Montage (d. h. Kosten) und Dimensionierung der Sicherung. Diese Nachteile werden durch eine bereits im SPD integrierte Ableitervorsicherung, die optimal hinsichtlich der Stoßstrombelastung ausgewählt ist, in einem Zug beseitigt. Der somit gewonnene Platz, der geringere Verdrahtungsaufwand, die ebenfalls integrierte Sicherungsüberwachung und die bessere Schutzwirkung aufgrund der kürzeren Anschlussleitung sind deutliche Vorteile dieses Konzepts, welches in den Produktfamilien DEHNvenCI, DEHNbloc Maxi S, DEHNguard … CI und V(A) NH umgesetzt ist.

**Kategorien nach IEC 61643-21:2012 (DIN VDE 0845-3-1)**
Für die Prüfung der Stromtragfähigkeit sowie der Spannungsbegrenzung bei Impulsbeeinflussung werden in der IEC 61643-21:2012 (DIN VDE 0845-3-1) eine Vielzahl von Stoßspannungs- und Stoßstromimpulsen beschrieben. In der Tabelle 3 sind diese nach Kategorien geordnet und Vorzugswerte vorgegeben. In der IEC 61643-22 (VDE 0845-3-2) werden in der Tabelle 2 die transienten Quellen über verschiedene Entkoppelmechanismen den verschiedenen Impulskategorien zugeordnet. Dabei werden in die Kategorie C2 die induktiven Einkopplungen (Überspannungen) und in die Kategorie D1 die galvanischen Einkopplungen (Blitzströme) zugewiesen. In den technischen Daten wird eine Zuordnung zu den erfüllten Kategorien gegeben.
Die DEHN + SÖHNE-Überspannungs-Schutzgeräte übertreffen die Werte der ausgewiesenen Kategorien. Der explizite Wert für die Stoßstromtragfähigkeit wird deshalb durch den angegebenen Nennableitstoßstrom (8/20 µs) und Blitzstoßstrom (10/350 µs) ausgewiesen.

**Kombinierter Stoß $U_{OC}$**
Der kombinierte Stoß wird von einem Hybridgenerator (1,2/50 µs, 8/20 µs) mit einer fiktiven Impedanz 2 Ω erzeugt. Die Leerlaufspannung dieses Generators wird als $U_{OC}$ bezeichnet. Die Angabe von $U_{OC}$ erfolgt bevorzugt bei Ableitern des Typ 3, da (nach EN 61643-11) nur diese mit dem kombinierten Stoß geprüft werden.

**Kurzschlussfestigkeit**
Wert des betriebsfrequenten, prospektiven Kurzschlussstromes, der von dem Überspannungs-Schutzgerät bei Vorschaltung seiner zugeordneten maximalen Vorsicherung beherrscht wird.

**Kurzschlussfestigkeit $I_{SCPV}$ eines SPDs in einer PV (Photovoltaik)-Anlage**
Höchster unbeeinflusster Kurzschlussstrom, dem das SPD, allein oder in Verbindung mit seinen Abtrennvorrichtungen standhalten kann.

**LifeCheck®**
Durch wiederholte Ableitervorgänge, die außerhalb der Gerätespezifikation liegen, können Ableiter in informationstechnischen Systemen überlastet werden. Für eine hohe Anlagenverfügbarkeit ist es daher sinnvoll, Ableiter systematischen Prüfungen zu unterziehen. LifeCheck ermöglicht eine schnelle und leichte Ableiter-Prüfung (siehe Seite 125).

**Maximaler Ableitstoßstrom $I_{max}$**
Der maximale Scheitelwert eines Stoßstromes der Form 8/20 µs, den das Gerät sicher ableiten kann.

**Maximale Übertragungsleistung**
Sie beschreibt die maximale HF-Leistung, die über einen Koax-Ableiter ohne Beeinflussung der Schutzkomponenten übertragen werden kann.

**Nennableitstoßstrom $I_n$**
Der Nennableitstoßstrom ist der Scheitelwert eines Stoßstromes der Form 8/20 µs, für den das Überspannungs-Schutzgerät nach einem bestimmten Prüfprogramm bemessen ist und mehrmals zerstörungsfrei ableiten kann.

**Nennlaststrom (Nennstrom) $I_L$**
Der Nennlaststrom ist der höchste zulässige Betriebsstrom, der dauernd über die dafür gekennzeichneten Anschlussklemmen geführt werden darf.

**Nennspannung $U_N$**
Sie entspricht der Nennspannung des zu schützenden Systems. Die Angabe der Nennspannung dient bei Schutzgeräten für informationstechnische Anlagen oftmals der Typkennzeichnung. Bei Wechselspannung wird sie als Effektivwert angegeben.

**Netzseitiger Überstromschutz / Ableitervorsicherung**
Eine Überstromschutzeinrichtung (z. B. Sicherung oder Leistungsschalter), die außerhalb des Ableiters auf der Einspeiseseite angeordnet ist mit der Aufgabe, den netzfrequenten Folgestrom zu unterbrechen, wenn das Ausschaltvermögen des Überspannungs-Schutzgerätes überschritten wird. Durch eine im SPD integrierte Vorsicherung (siehe entspr. Abschnitt) ist ein vorsicherungfreier Einsatz möglich.

**N-PE-Ableiter**
Schutzgeräte, die ausschließlich für die Installation zwischen dem N- und dem PE-Leiter vorgesehen sind.

**Rückflussdämpfung**
Die Rückflussdämpfung gibt bei Hochfrequenzanwendungen an, wieviele Anteile der „vorlaufenden" Welle am Schutzgerät („Stoßstelle") reflektiert werden. Sie ist ein direktes Maß dafür, wie gut ein Schutzgerät an den Wellenwiderstand des Systems angepasst ist.

**Schirmdämpfung**
Verhältnis der in ein Koaxialkabel eingespeisten zu der vom Kabel durch den Außenleiter abgestrahlten Leistung.

**Schutzart**
Die Schutzart IP entspricht der Einteilung der Schutzarten nach DIN EN 60529 (VDE 0470-1).

**Schutzleiterstrom $I_{PE}$**
Der Strom, der durch den PE-Anschluss fließt, wenn das Überspannungs-Schutzgerät an die höchste Dauerspannung $U_C$, entsprechend der Einbauanleitung und ohne lastseitige Verbraucher, angeschlossen ist.

**Schutzpegel $U_P$**
Der Schutzpegel eines Überspannungs-Schutzgerätes ist der höchste Momentanwert der Spannung an den Klemmen eines Überspannungs-Schutzgerätes, welcher bei den standardisierten Einzelprüfungen ermittelt wird:

- Ansprechblitzstoßspannung 1,2/50 µs (100%)
- Ansprechspannung bei einer Steilheit 1 kV/µs
- gemessene Begrenzungsspannung bei Nennableitstoßstrom $I_n$

Der Schutzpegel charakterisiert die Fähigkeit eines Überspannungs-Schutzgerätes, Überspannungen auf einen Restpegel zu begrenzen. Der Schutzpegel bestimmt beim Einsatz in energietechnischen Netzen den Einsatzort hinsichtlich der Überspannungskategorie nach DIN VDE 0110-1:2008-01. Bei Überspannungs-Schutzgeräten zum Einsatz in informationstechnischen Netzen ist der Schutzpegel an die Störfestigkeit der zu schützenden Betriebsmittel anzupassen (DIN EN 61000-4-5:2015-03).

**Schutzschaltung**
Schutzschaltungen sind mehrstufige, kaskadierte Schutzeinrichtungen. Die einzelnen Schutzstufen können aus Funkenstrecken, Varistoren, Halbleiterbauelementen und Gasableitern bestehen (siehe „Energetische Koordination").

**SCI-Technologie**
Auf der Generatorseite einer PV-Anlage fließt bekannterweise Gleichstrom (DC). Die hier eingesetzten Überspannungs-Ableiter (SPDs) können aufgrund unterschiedlicher Szenarien (z. B. Impulsbelastungen, Isolationsfehler, …) überlastet werden und dürfen dadurch keine Gefahr für die PV-Anlage darstellen. Ein unzureichendes DC-Abschaltvermögen innerhalb einer PV-Anwendung führt jedoch zu einer Brandgefährdung. Herkömmliche Überspannungs-Ableiter verfügen lediglich über einen einfachen Öffner-Mechanismus als Abtrennvorrichtung, wie sie üblicherweise bei AC-Geräten verwendet werden. Durch den fehlenden Nulldurchgang der DC-Stromquelle kann ein DC-Lichtbogen stehen bleiben und einen Brand verursachen.
Die von DEHN + SÖHNE patentierte SCI-Technologie mit ihrer aktiven Lichtbogenlöschung bietet hier die Lösung. Im Überlastfall wird nicht nur ein Kontakt geöffnet, sondern auf einen Kurzschlusspfad (engl. Short Circuit) geschalten. So wird ein eventuell auftretender Schaltlichtbogen aktiv, schnell und sicher gelöscht. Die im Kurzschlusspfad integrierte PV-Sicherung löst sofort nach Erlöschen des Lichtbogens aus und stellt dann die sichere elektrische Trennung (Interruption) her (siehe auch Seite 34 / 75-83). Damit realisieren alle PV-Ableiter von DEHN + SÖHNE Überspannungs-, Brand-, und Personenschutz in einem Gerät.

**Serienimpedanz**
Die Impedanz in Signalflussrichtung zwischen Eingang und Ausgang eines Ableiters. Die Serienimpedanz dient in der Regel zur Koordination der Schutzstufen in einem mehrstufigen Ableiter.

**Temporäre Überspannung (TOV)**
Kurzzeitige, d. h. temporäre netzfrequente Überspannung, welche z. B. aufgrund eines Fehlers im Hochspannungsnetzes für eine gewisse Zeit am Überspannungs-Schutzgerät anliegen kann. Dies ist klar abzugrenzen von einer transienten Belastung, die von einem Blitzeinschlag oder einer Schalthandlung herrührt, welche maximal etwa 1 ms andauert. Die Amplitude $U_T$ und Zeitdauer dieser temporären Überspannung ist nach EN 61643-11 vorgegeben (200 ms, 5 sec. bzw. 120 min.) und wird fallweise entsprechend der Art der Netzausführung (TN, TT, …) für die jeweiligen SPDs geprüft. Dabei kann das SPD entweder a) sicher ausfallen (TOV-Sicherheit) oder b) TOV-fest sein (TOV-Festigkeit), d. h. es ist während und nach dem Abklingen der temporären Überspannung 100% funktionsfähig.

**Thermische Abtrennvorrichtung**
Überspannungs-Schutzgeräte für das energietechnische Netz, die mit spannungsabhängigen Widerständen (Varistoren) ausgerüstet sind, besitzen meist eine integrierte thermische Abtrennvorrichtung, die das Überspannungs-Schutzgerät bei Überlast vom Netz trennt und diesen Betriebszustand anzeigt.
Die Abtrennvorrichtung reagiert auf die „Stromwärme", die ein überlasteter Varistor erzeugt und trennt bei Überschreiten einer bestimmten Temperatur das Überspannungs-Schutzgerät vom Netz.
Die Abtrennvorrichtung soll das überlastete Überspannungs-Schutzgerät so rechtzeitig vom Netz trennen, dass eine Brandgefahr vermieden wird. Es ist nicht Aufgabe der Abtrennvorrichtung, die Schutzmaßnahme „Schutz bei indirektem Berühren" sicherzustellen.
Die Funktion dieser thermischen Abtrennvorrichtungen wird durch eine simulierte Überlastung / Alterung der Ableiter überprüft.

**Wellenbrecher-Funktion**
Bei der Betrachtung der energetischen Koordination von SPDs gibt es deutliche Unterschiede, die durch die technische Ausführung des Typ 1-SPDs bedingt sind. Es hat sich gezeigt, dass beim Einsatz von Typ 1-Blitzstrom-Ableitern auf Varistorbasis selbst bei kleinen Amplituden des 10/350 µs-Blitzstoßstroms die nachgelagerten Ableiter energetisch überlastet bzw. sogar zerstört werden. Bei funkenstreckenbasierten Typ 1-Ableitern hingegen fließt praktisch der gesamte Strom über den Typ 1-Ableiter; die Energie wird – wie bei einem Wellenbrecher – auf ein ausreichend niedriges Niveau heruntergebrochen. Der Vorteil ist also, dass durch die Impulszeit-Verkürzung und das: „Schalter-Verhalten von SPD 1 die Rückenhalbwertszeit des eingespeisten Stoßstroms 10/350 µs verringert wird, was die nachgeschalteten SPDs beträchtlich entlastet".
Sämtliche Geräte innerhalb der DEHN + SÖHNE-Produktfamilie Red/Line und auch der Produktfamilie Yellow/Line sind zueinander energetisch koordiniert; zudem basieren alle Typ 1-Ableiter der Red/Line-Familie auf Funkenstrecken und weisen demzufolge diese **W**ELLEN**B**RECHER-**F**UNKTION auf.

## Symbolerklärungen

| Symbol | Erklärung |
|---|---|
| | **Einbauanleitung,** siehe **www.dehn.de** |
| NEU | **Neue Produkte** |
| ! | **Auslaufprodukte** |

| Symbol | Erklärung *Red/Line®* |
|---|---|
| CI | **Integrierte Vorsicherung**<br>Reduzierter Platzbedarf, geringere Montagekosten, schnellere Verdrahtungszeiten und kürzere Anschlussleitungslängen sind deutliche Vorteile dieses Konzepts, welches in den Produktfamilien DEHNvenCI, DEHNbloc Maxi S, DEHNguard … CI und V(A) NH umgesetzt ist. |
| SCI | **SCI-Technologie**<br>Mit der von DEHN patentierten SCI-Technologie mit ihrer aktiven Lichtbogenlöschung wird ein eventuell auftretender Schaltlichtbogen im Überlastfall aktiv, schnell und sicher gelöscht. Die im Kurzschlusspfad integrierte PV-Sicherung löst sofort nach Erlöschen des Lichtbogens aus und stellt dann die sichere elektrische Trennung (Interruption) her. Damit realisieren alle PV-Ableiter von DEHN Überspannungs-, Brand-, und Personenschutz in einem Gerät. |
| WBF | **Wellenbrecher-Funktion**<br>Bei funkenstreckenbasierten Typ 1-Ableitern fließt während des Ableitvorgangs der gesamte Strom über den Typ 1-Ableiter; die Energie wird – wie bei einem Wellenbrecher – auf ein ausreichend niedriges Niveau heruntergebrochen; was die nachgeschalteten SPDs beträchtlich entlastet.<br>Alle Typ 1-Ableiter der Red/Line-Familie auf Funkenstreckenbasis weisen demzufolge diese WELLENBRECHER-FUNKTION auf. |
| DCD DC | **Direct Current-Disconnection**<br>Beim Einsatz von Überspannungs-Ableitern in Gleichstromanwendungen muss sichergestellt sein, dass die Abtrennvorrichtung auch bei fehlenden Nulldurchgängen sicher schaltet. Die eigens entwickelte DC-Disconnection (DCD)-Technologie wirkt als Keil ähnlich einem Sperrventil um den DC-Strom zu unterbrechen. Damit sind die Geräte der DEHNguard SE DC-Familie in der Lage, Gleichstrom sicher zu unterbrechen und somit Brandschäden infolge von DC-Schaltlichtbögen zu verhindern. |

| Symbol | Erklärung *Yellow/Line* |
|---|---|
| 3in1 | **Kompakter 3in1 Schutz**<br>Dieser Ableiter ermöglicht den Schutz von **3** Schnittstellen in nur **1** Gerät. Dadurch ergeben sich Vorteile wie reduzierter Platzbedarf, schnellere Verdrahtungszeiten und geringere Montagekosten. |
| | **LifeCheck®**<br>Leichte und schnelle Prüfung von Ableitern für die Informationstechnik. LifeCheck überwacht ständig den Zustand des Ableiters und erkennt elektrische und thermische Belastungen aller Schutzkomponenten. |
| Joker actiVsense® | **actiVsense®**<br>Ableitertechnologie für Ableiter für die Informationstechnik. actiVsense erkennt automatisch die anliegende Signalspannung und passt den Schutzpegel immer optimal darauf an. So ist der Ableiter universell an unterschiedlichen Schnittstellen einsetzbar und bietet bei auftretenden Störereignissen immer den bestmöglichen Schutz der angeschlossenen Geräte und Systemkreise. |
| | **Ableitvermögen eines Ableiters** (nach Kategorien aus DIN EN 61643-21) |
| TYPE 1 | Impuls D1 (10/350), Blitzstoßstrom ≥ 2,5 kA / Ader bzw. ≥ 5 kA / gesamt<br>• übertrifft das Ableitervermögen von TYPE 2 – TYPE 4 |
| TYPE 2 | Impuls C2 (8/20), erhöhte Stoßbelastung ≥ 2,5 kA / Ader bzw. ≥ 5 kA / gesamt<br>• übertrifft das Ableitervermögen von TYPE 3 – TYPE 4 |
| TYPE 3 | Impuls C1 (8/20), Stoßbelastung ≥ 0,25 kA / Ader bzw. ≥ 0,5 kA / gesamt<br>• übertrifft das Ableitervermögen von TYPE 4 |
| TYPE 4 | Belastung < TYPE 3 |
| | **Schutzwirkung eines Ableiters** (Begrenzung unterhalb der Prüfschärfegrade nach EN 61000-4-5) |
| P1 | Geforderter Prüfschärfegrad des Endgeräts: 1 oder höher |
| P2 | Geforderter Prüfschärfegrad des Endgeräts: 2 oder höher |
| P3 | Geforderter Prüfschärfegrad des Endgeräts: 3 oder höher |
| P4 | Geforderter Prüfschärfegrad des Endgeräts: 4 |
| ⊕ | **Energetische Koordination** (zu einem weiteren Ableiter der Yellow/Line)<br>Ableiter enthält eine Entkopplungsimpedanz und ist geeignet für die Koordination mit einem Ableiter, der mit ⊐ gekennzeichnet ist |
| ⊐ | Ableiter geeignet für die Koordination mit einem Ableiter, der eine Entkopplungsimpedanz enthält ⊕ |

## DEHNselect SPD Tool – Planung des inneren Blitz- und Überspannungsschutzes

**Praxisnah – Professionell – Einfach in der Handhabung**

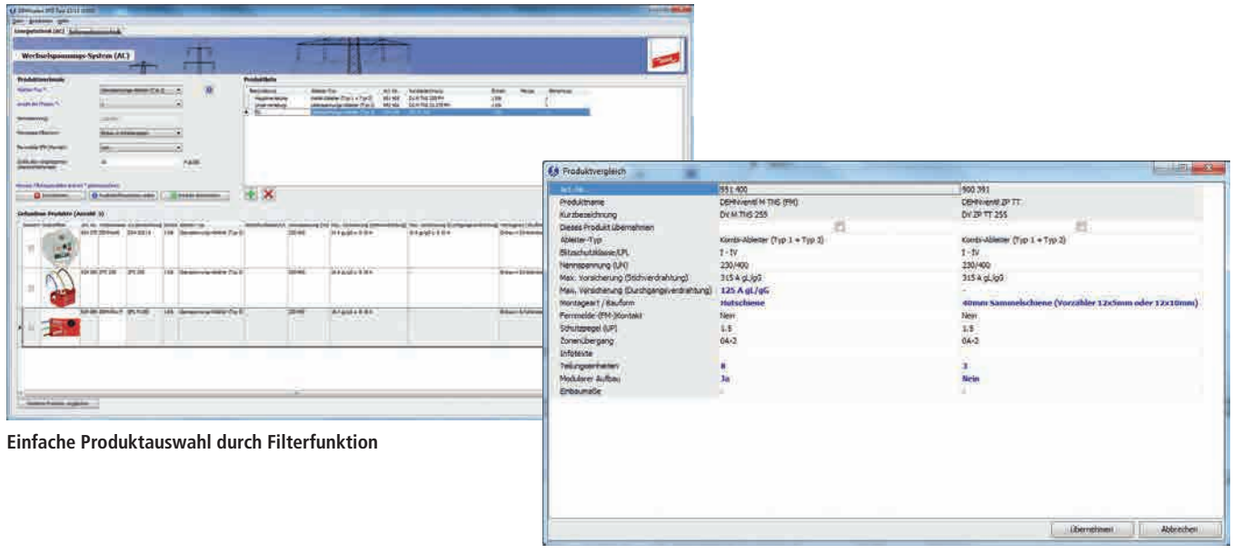
Finden Sie schnell und einfach das richtige Produkt mit Hilfe der Assistenten in den Bereichen Überspannungsschutz für die Energietechnik und Überspannungsschutz für die Informationstechnik.

Das neue Software-Modul DEHNselect SPD bietet die Möglichkeit, alle notwendigen Produkte des inneren Blitzschutzes und Überspannungsschutzes zu definieren und auszuwählen. Es erstellt als Ergebnis einen strukturellen Plan mit Stückliste. Darüber hinaus ermöglicht es den schnellen Online-Zugriff auf die Dokumentationen der ausgewählten Produkte wie beispielsweise Datenblätter und Einbauanleitungen.

DEHNselect SPD ist einfach zu bedienen und ohne spezielle Vorkenntnisse oder Schulungen anwendbar. Die benutzerfreundliche Oberfläche erleichtert die Bedienung des Programms.

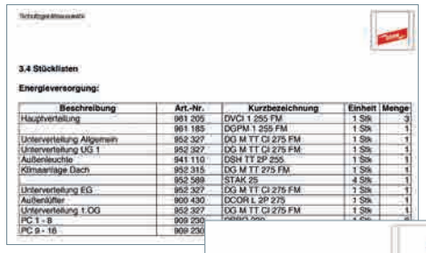
Diese elektronische Planungshilfe und Auswahlhilfe bietet z. B. Planern, Elektroinstallateuren und Blitzschutzfachkräften eine einfache und praxisnahe Hilfestellung. Die professionelle Umsetzung eines Überspannungsschutzkonzeptes wird dadurch wesentlich vereinfacht.

Weitere Informationen siehe DS709 (DEHNsupport Toolbox) oder unter https://www.dehn.de/de/dehnselect-spd-tool-schutzgeraeteauswahl



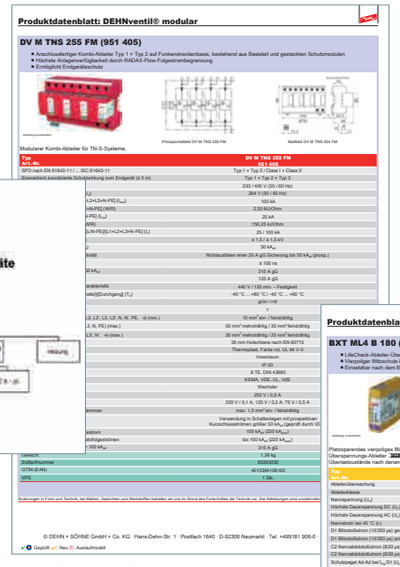
Einfache Produktauswahl durch Filterfunktion

Produktvergleich

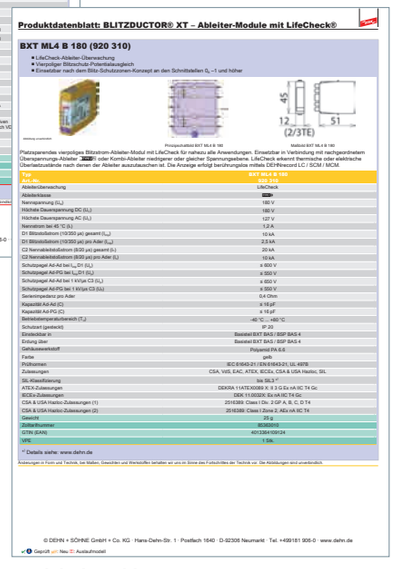


Stückliste

Strukturplan



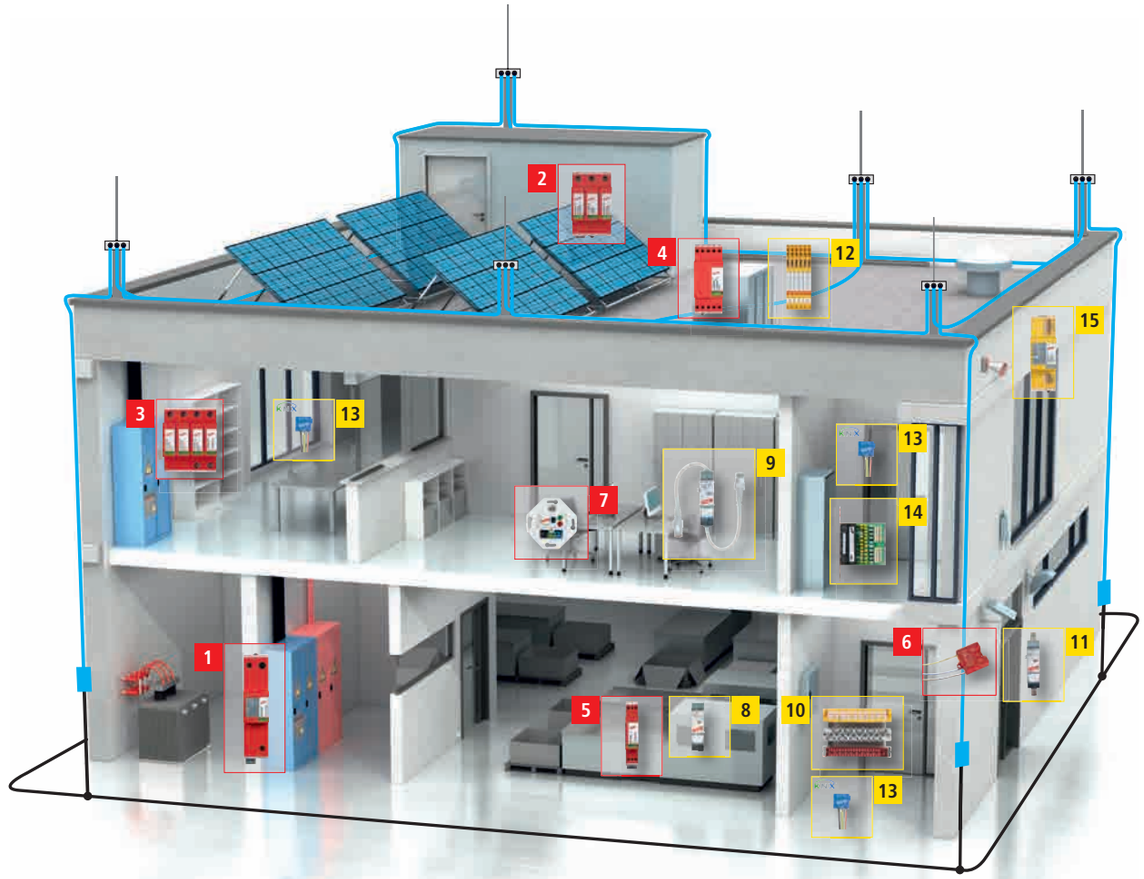
Produktdatenblatt



Produktdatenblatt



## Auswahlhilfe – Industriegebäude

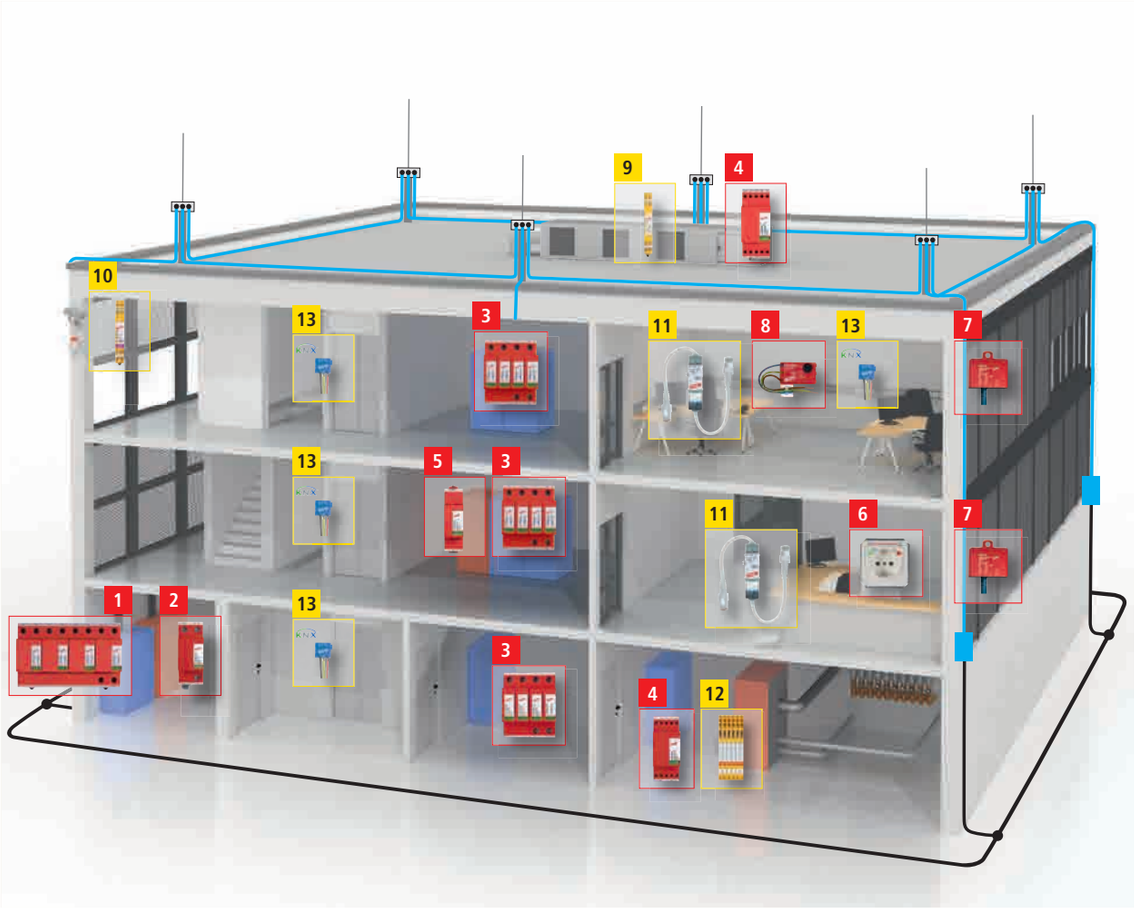



| Position | Anwendung exemplarisch | Typ | Art.-Nr. | Seite |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Gebäudeeintritt / NSHV | DEHNvenCI 255 FM | **961 205** | 27 |
| 2 | PV-Anlage | DEHNguard® M YPV SCI 1000 FM | **952 515** | 76 |
| 3 | Etagenverteilung | DEHNguard® M TNS CI 275 FM | **952 406** | 57 |
| 4 | Klimasteuerung | DEHNrail M 4P 255 FM | **953 405** | 98 |
| 5 | Fertigungsmaschinen | DEHNrail M 2P 255 FM | **953 205** | 97 |
| 6 | Sicherheitssysteme | DEHNcord L 2P 275 | **900 430** | 70 |
| 7 | Computerarbeitsplatz | DEHNsafe 230 LA | **924 370** | 103 |
| 8 | Industrial Ethernet | DEHNpatch Class E | **929 121** | 194 |
| 9 | Datennetzwerk | DEHNpatch CAT6 | **929 100** | 193 |
| 10 | TK-Anlage | DEHNrapid LSA | **907 401** | 179 |
| 11 | Sicherheitssysteme | DEHNgate BNC VCD | **909 710** | 206 |
| 12 | Klimasteuerung | DEHNconnect SD2 | **917 XXX** | 168 |
| 13 | KNX-Bus | BUStector BT 24 | **925 001** | 200 |
| 14 | TK-Etagenverteiler | NET PRO 10X TC1 RST | **929 230** | 196 |
| 15 | Lautsprecher / ELA | DVR 2 BY S 150 FM | **928 430** | 172 |

Detaillierte Auswahltabellen zu Ableiter für Industriegebäude finden Sie auf folgenden Seiten:


| Überspannungsschutz für die Energietechnik | Seite |
|---|---|
| Kombi- / Blitzstrom-Ableiter Typ 1 / Typ 2 | 20 |
| Überspannungs-Ableiter Typ 2 | 54 |
| Überspannungs-Ableiter Typ 3 | 95 |
| **Überspannungsschutz für die Informationstechnik** | **Seite** |
| Auswahlhilfe nach Schnittstelle / Signal | 127 |

## Auswahlhilfe – Bürogebäude




| Position | Anwendung exemplarisch | Typ | Art.-Nr. | Seite |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Gebäudeeintritt / NSHV | DEHNventil® M TNS 255 FM | **951 405** | 23 |
| 2 | Sicherheitsbeleuchtung gebäude-überschreitend (DC und AC) | DEHNsecure M 1 242 FM | **971 127** | 48 |
| 3 | Etagenverteilung | DEHNguard® M TNS CI 275 FM | **952 406** | 57 |
| 4 | Klima- / Heizungssteuerung | DEHNrail M 4P 255 FM | **953 405** | 98 |
| 5 | Notbeleuchtung (DC und AC) | DEHNguard® SE DC 242 FM | **972 125** | 74 |
| 6 | Computerarbeitsplatz | NSM PRO | **924 335** | 104 |
| 7 | Jalousiesteuerung | DEHNcord L 3P 275 SO IP | **900 447** | 71 |
| 8 | Computerarbeitsplatz | DEHNflex M 255 | **924 396** | 107 |
| 9 | Klimasteuerung | BLITZDUCTOR® SP | **926 244** | 159 |
| 10 | Sicherheitstechnik | BLITZDUCTOR® XT | **920 310** | 149 |
| 11 | Datennetzwerk | DEHNpatch CAT6 | **929 100** | 193 |
| 12 | Heizungssteuerung | DEHNconnect SD2 | **917 XXX** | 168 |
| 13 | KNX-Bus | BUStector BT 24 | **925 001** | 200 |

Detaillierte Auswahltabellen zu Ableiter für Bürogebäude finden Sie auf folgenden Seiten:

| Überspannungsschutz für die Energietechnik | Seite |
|---|---|
| Kombi- / Blitzstrom-Ableiter Typ 1 / Typ 2 | 20 |
| Überspannungs-Ableiter Typ 2 | 54 |
| Überspannungs-Ableiter Typ 3 | 95 |
| **Überspannungsschutz für die Informationstechnik** | **Seite** |
| Auswahlhilfe nach Schnittstelle / Signal | 127 |



## Auswahlhilfe – Wohngebäude

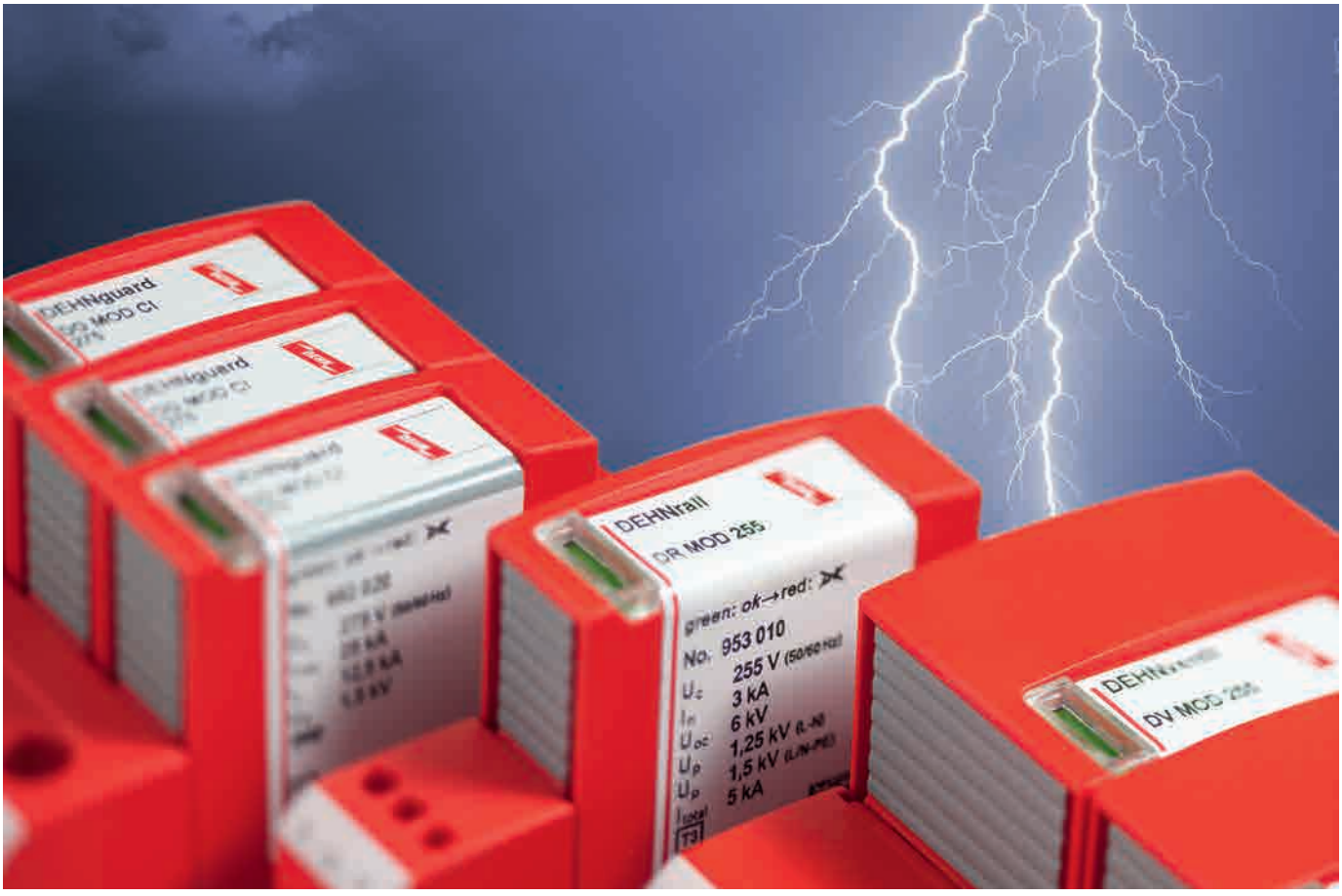
| Position | Anwendung exemplarisch | Typ | Art.-Nr. | Seite |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Gebäudeeintritt | DEHNshield® ZP TT Basic | **900 396** | 33 |
| 2 | Unterverteilung | DEHNguard® M TNS 275 | **952 400** | 60 |
| 3 | Heizungssteuerung | DEHNrail M 2P 255 | **953 200** | 97 |
| 4 | SAT-Anlage | DEHNflex M 255 | **924 396** | 107 |
| 5 | PV-Anlage | DEHNcube YPV SCI 1000 | **900 910** | 83 |
| 6 | Telefonanschluss / DSL | DEHNbox TC 180 | **922 210** | 202 |
| 7 | Heizungssensor | BLITZDUCTOR® SP | **926 244** | 159 |
| 8 | TV-Anschluss | DEHNprotector 230 TV | **909 300** | 198 |
| 9 | SAT-Anlage | DEHNgate GFF TV | **909 705** | 207 |
| 10 | Computerarbeitsplatz | DEHNprotector 230 LAN100 | **909 321** | 199 |
| 11 | KNX-Bus | BUStector BT 24 | **925 001** | 200 |

Detaillierte Auswahltabellen zu Ableiter für Wohngebäude finden Sie auf folgenden Seiten:

| Überspannungsschutz für die Energietechnik | Seite |
|---|---|
| Kombi- / Blitzstrom-Ableiter Typ 1 / Typ 2 | 20 |
| Überspannungs-Ableiter Typ 2 | 54 |
| Überspannungs-Ableiter Typ 3 | 95 |
| **Überspannungsschutz für die Informationstechnik** | **Seite** |
| Auswahlhilfe nach Schnittstelle / Signal | 127 |

# Überspannungsschutz für die ENERGIETECHNIK

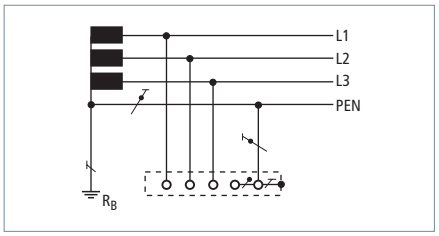
## Ableiter für Anlagen und Geräte der Niederspannung



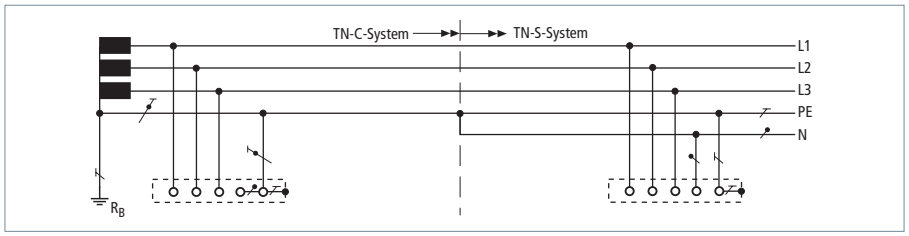

Red/Line®

## Stromversorgungssysteme weltweit

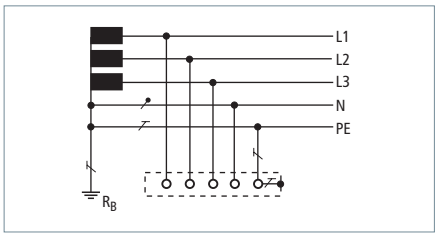
### Internationale Netzformen* nach IEC 60364-1 (DIN VDE 0100-100)



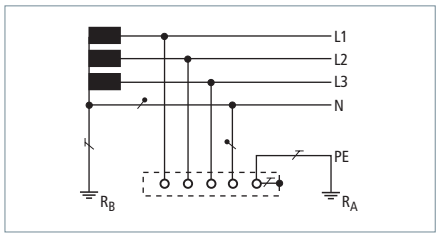

**TN-C-System** 230 / 400 V



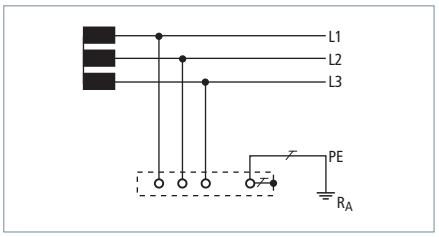

**TN-C-S-System** 230 / 400 V




**TN-S-System** 230 / 400 V

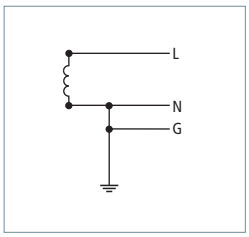



**TT-System** 230 / 400 V



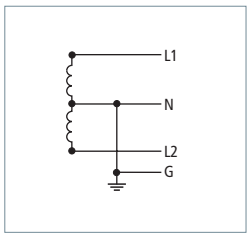

**IT-System** 230 V

### Weitere Netzformen* im internationalen Gebrauch

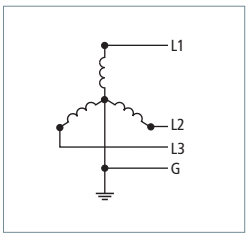



**Einphasig; 3 Leiter**

(1 Ph, 2 W + G)
110 V
120 V
220 V
240 V

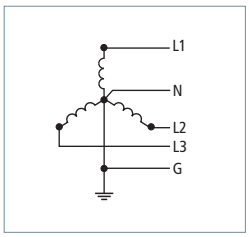



**Einphasig; 4 Leiter**
**Split Phase oder Edison**
(1 Ph, 3 W + G)
120 V / 240 V



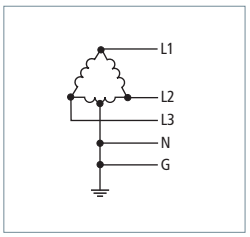

**Dreiphasig; 4 Leiter**

(3 Ph Y, 3 W + G)
480 V

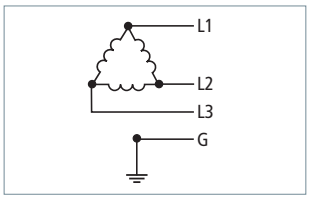



**Dreiphasig; 5 Leiter**

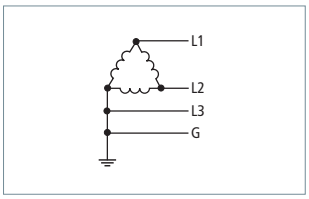
(3 Ph Y, 4 W + G)
120 V / 208 V
277 V / 480 V



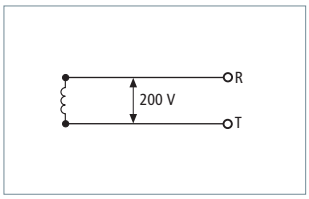

**Dreiphasig; 5 Leiter**
**Delta „Highleg"**
(3 Ph Δ, 4 W + G)
120 V / 240 V




**Dreiphasig; 4 Leiter**
**Delta „Ungrounded"**
(3 Ph Δ, 3 W + G)
240 V
480 V

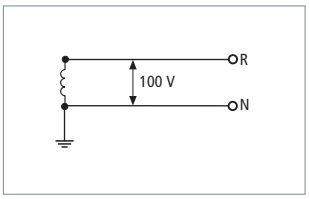



**Dreiphasig; 4 Leiter**
**Delta „Grounded Corner"**
(3 Ph Δ, 3 W + G)
240 V
480 V



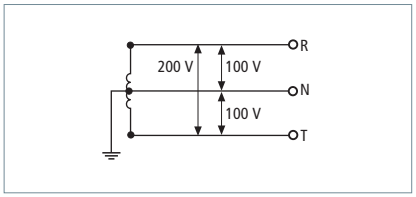

**Einphasig; 2 Leiter**

(1 Ph, 2 W)
200 V

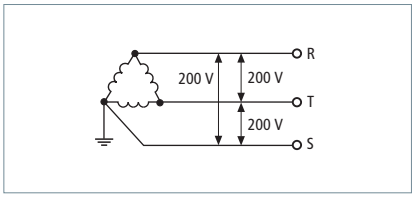



**Einphasig; 2 Leiter**

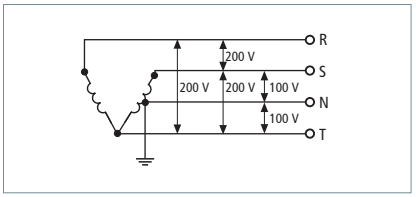
(1 Ph, 2 W)
100 V




**Einphasig; 3 Leiter**
(1 Ph, 3 W)
100 V / 200 V




**Dreiphasig; 3 Leiter**
(3 Ph, 3 W)
200 V




**Dreiphasig; 3 Leiter + 1-phasig; 3 Leiter**

100 V / 200 V; 200 V

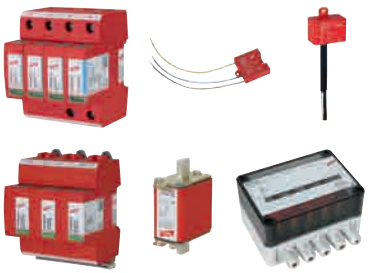
* System nach Art der Erdverbindung (entsprechend DIN VDE 0100-100)

Allgemein 18

Kombi-Ableiter – Typ 1 + Typ 2 20

Blitzstrom-Ableiter – Typ 1 37

N-PE-Blitzstrom-Ableiter 51



Überspannungs-Ableiter – Typ 2 54

Überspannungs-Ableiter – Typ 3 95

Allgemeines Zubehör 111

## Kombi-Ableiter – Typ 1+ Typ 2 / Blitzstrom-Ableiter – Typ 1

## Auswahlhilfe – Industriegebäude

| TN-C-System | TN-S-System | TT-System | 230/400 V AC | 400/690 V AC | höhere Spannungen AC | Integrierte Ableiter-vorsicherung | Kombi-Ableiter Typ 1 + Typ 2 (+Typ 3)* | Blitzstrom-Ableiter Typ 1 | Hutschiene | Sammelschiene | DC-Anwendung | PV-Anlage | FM-Kontakt | Typ | Artikel-Nr. | Seite |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 Stk. | 4 Stk. | 3 Stk. | ● | | | ● | ● | | ● | | | | | DVCI 1 255 | 961 200 | 27 |
| | | N-PE | ● | | | | ● | | ● | | | | | DGPM 1 255 | 961 180 | 52 |
| 3 Stk. | 4 Stk. | 3 Stk. | ● | | | ● | ● | | ● | | | | ● | DVCI 1 255 FM | 961 205 | 27 |
| | | N-PE | ● | | | | ● | | ● | | | | ● | DGPM 1 255 FM | 961 185 | 52 |
| 1 Stk. | | | ● | | | | ● | | ● | | | | | DV M TNC 255 | 951 300 | 23 |
| 1 Stk. | | | ● | | | | ● | | ● | | | | ● | DV M TNC 255 FM | 951 305 | 23 |
| | 1 Stk. | | ● | | | | ● | | ● | | | | | DV M TNS 255 | 951 400 | 23 |
| | 1 Stk. | | ● | | | | ● | | ● | | | | ● | DV M TNS 255 FM | 951 405 | 23 |
| | | 1 Stk. | ● | | | | ● | | ● | | | | | DV M TT 255 | 951 310 | 23 |
| | | 1 Stk. | ● | | | | ● | | ● | | | | ● | DV M TT 255 FM | 951 315 | 23 |
| 3 Stk. | 4 Stk. | 3 Stk. | ● | | | | | ● | ● | | | | | DB M 1 255 | 961 120 | 38 |
| | | N-PE | ● | | | | | ● | ● | | | | | DGP M 255 | 961 101 | 52 |
| 3 Stk. | 4 Stk. | 3 Stk. | ● | | | | | ● | ● | | | | ● | DB M 1 255 FM | 961 125 | 39 |
| | | N-PE | ● | | | | | ● | ● | | | | ● | DGP M 255 FM | 961 105 | 52 |
| 3 Stk. | 4 Stk. | 3 Stk. | ● | | | ● | | ● | | ● | | | 910 631 | DBM 1 255 S | 900 220 | 45 |
| | | N-PE | ● | | | | | ● | | ● | | | 910 631 | DGPM 1 255 S | 900 050 | 52 |
| 3 Stk. | 4 Stk. | 3 Stk. | | ● | | ● | | ● | ● | | | | ● | DBM 1 CI 440 FM | 961 146 | 42 |
| 3 Stk. | 4 Stk. | 3 Stk. | | ● | | | | ● | ● | | | | ● | DBM 1 440 FM | 961 145 | 44 |
| | | N-PE | | ● | | | | ● | ● | | | | ● | DGPM 440 FM | 961 165 | 52 |
| 3 Stk. | 4 Stk. | 3 Stk. | | ● | | | | ● | ● | | | | | DBM 1 440 | 961 140 | 44 |
| | | N-PE | | ● | | | | ● | ● | | | | | DGPM 440 | 961 160 | 52 |
| 3 Stk. | 4 Stk. | | | | ● | ● | | ● | ● | | | | ● | DBM 1 CI 760 FM | 961 176 | 42 |
| 3 Stk. | 4 Stk. | | | | ● | | | ● | ● | | | | ● | DBM 1 760 FM | 961 175 | 44 |
| | | | | | | | | ● | ● | | ● | | | DSE M 1 242 | 971 122 | 47 |
| | | | | | | | | ● | ● | | ● | | ● | DSE M 1 242 FM | 971 127 | 48 |
| | | | | | | | ● | | ● | | | ● | | DCB YPV SCI 1000 | 900 061 | 35 |
| | | | | | | | ● | | ● | | | ● | ● | DCB YPV SCI 1000 FM | 900 066 | 35 |

* Energetisch koordinierte Schutzwirkung zum Endgerät (≤ 5 m)

## Auswahlhilfe – Bürogebäude

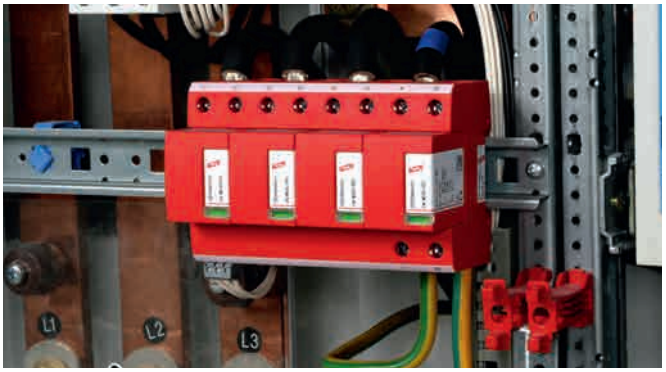
| TN-C-System | TN-S-System | TT-System | Integrierte Ableiter-vorsicherung | Kombi-Ableiter Typ 1 + Typ 2 (+Typ 3)* | Blitzstrom-Ableiter Typ 1 | Hutschiene | Sammelschiene | DC-Anwendung | FM-Kontakt | Typ | Artikel-Nr. | Seite |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 Stk. | 4 Stk. | 3 Stk. | ● | ● | | ● | | | | DVCI 1 255 | 961 200 | 27 |
| | | 1 Stk. | | ● | | ● | | | | DGPM 1 255 | 961 180 | 52 |
| 3 Stk. | 4 Stk. | 3 Stk. | ● | ● | | ● | | | ● | DVCI 1 255 FM | 961 205 | 27 |
| | | 1 Stk. | | ● | | ● | | | ● | DGPM 1 255 FM | 961 185 | 52 |
| 1 Stk. | | | | ● | | ● | | | | DV M TNC 255 | 951 300 | 23 |
| 1 Stk. | | | | ● | | ● | | | ● | DV M TNC 255 FM | 951 305 | 23 |
| | 1 Stk. | | | ● | | ● | | | | DV M TNS 255 | 951 400 | 23 |
| | 1 Stk. | | | ● | | ● | | | ● | DV M TNS 255 FM | 951 405 | 23 |
| | | 1 Stk. | | ● | | ● | | | | DV M TT 255 | 951 310 | 23 |
| | | 1 Stk. | | ● | | ● | | | ● | DV M TT 255 FM | 951 315 | 23 |
| 3 Stk. | 4 Stk. | 3 Stk. | | | ● | ● | | | | DB M 1 255 | 961 120 | 38 |
| | | 1 Stk. | | | ● | ● | | | | DGP M 255 | 961 101 | 52 |
| 3 Stk. | 4 Stk. | 3 Stk. | | | ● | ● | | | ● | DB M 1 255 FM | 961 125 | 39 |
| | | 1 Stk. | | | ● | ● | | | ● | DGP M 255 FM | 961 105 | 52 |
| 3 Stk. | 4 Stk. | 3 Stk. | ● | | ● | | ● | | 910 631 | DBM 1 255 S | 900 220 | 45 |
| | | 1 Stk. | ● | | ● | | ● | | 910 631 | DGPM 1 255 S | 900 050 | 52 |
| | | | | ● | | ● | | ● | | DSE M 1 242 | 971 122 | 47 |
| | | | | ● | | ● | | ● | ● | DSE M 1 242 FM | 971 127 | 48 |

## Auswahlhilfe – Wohngebäude

| TN-C-System | TN-S-System | TT-System | Kombi-Ableiter Typ 1 + Typ 2 (+Typ 3)* | Blitzstrom-Ableiter Typ 1 | Hutschiene | Äußerer Blitzschutz vorhanden | Sammelschiene 40 mm | PV-Anlage | FM-Kontakt | Typ | Artikel-Nr. | Seite |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 Stk. | | | ● | | | | ● | | | DSH ZP B TNC 255 | 900 395 | 33 |
| | 1 Stk. | 1 Stk. | ● | | | | ● | | | DSH ZP B TT 255 | 900 396 | 33 |
| 1 Stk. | | | ● | | | BSK III/IV | ● | | | DSH ZP TNC 255 | 900 398 | 33 |
| | 1 Stk. | 1 Stk. | ● | | | BSK III/IV | ● | | | DSH ZP TT 255 | 900 397 | 33 |
| 1 Stk. | | | ● | | | BSK I/II | ● | | | DV ZP TNC 255 | 900 390 | 26 |
| | 1 Stk. | 1 Stk. | ● | | | BSK I/II | ● | | | DV ZP TT 255 | 900 391 | 26 |
| 1 Stk. | | | ● | | ● | ● | | | | DSH TNC 255 | 941 300 | 29 |
| 1 Stk. | | | ● | | ● | ● | | | ● | DSH TNC 255 FM | 941 305 | 29 |
| | 1 Stk. | | ● | | ● | ● | | | | DSH TNS 255 | 941 400 | 29 |
| | 1 Stk. | | ● | | ● | ● | | | ● | DSH TNS 255 FM | 941 405 | 29 |
| | | 1 Stk. | ● | | ● | ● | | | | DSH TT 255 | 941 310 | 30 |
| | | 1 Stk. | ● | | ● | ● | | | ● | DSH TT 255 FM | 941 315 | 30 |
| 3 Stk. | 4 Stk. | 3 Stk. | | ● | ● | ● | | | | DB M 1 255 | 961 120 | 38 |
| | | N-PE | | ● | ● | ● | | | | DGP M 255 | 961 101 | 52 |
| 3 Stk. | 4 Stk. | 3 Stk. | | ● | ● | ● | | | ● | DB M 1 255 FM | 961 125 | 39 |
| | | N-PE | | ● | ● | ● | | | ● | DGP M 255 FM | 961 105 | 52 |
| | | | ● | | ● | ● | | ● | | DCB YPV SCI 1000 | 900 061 | 35 |
| | | | ● | | ● | ● | | ● | ● | DCB YPV SCI 1000 FM | 900 066 | 35 |

* Energetisch koordinierte Schutzwirkung zum Endgerät (≤ 5 m)

## DEHNventil® modular

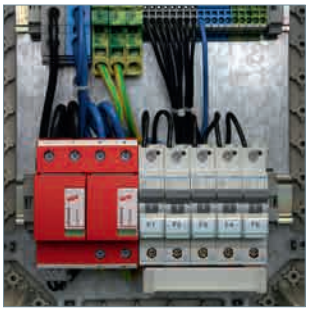



Zum Schutz von Niederspannungs-Verbraucheranlagen vor Überspannungen, auch bei direkten Blitzeinschlägen. Einsetzbar nach dem Blitz-Schutzzonen-Konzept an den Schnittstellen $0_A$ – 2.

- **Anschlussfertiger Kombi-Ableiter Typ 1 + Typ 2 auf Funkenstreckenbasis, bestehend aus Basisteil und gesteckten Schutzmodulen**
- **Höchste Anlagenverfügbarkeit durch RADAX-Flow-Folgestrombegrenzung**
- **Ausschaltselektiv zu 20 A gG-Sicherungen bis 50 $kA_{eff}$ Kurzschlussstrom**
- **Ableitvermögen bis 100 kA (10/350 µs)**
- **Ermöglicht Endgeräteschutz**
- **Funktions- / Defektanzeige durch grün-rote Markierung im Sichtfenster**
- **Einfacher, werkzeugloser Schutzmodulwechsel durch Modulverriegelungssystem mit Modulentriegelungstaste**
- **Vibrations- und schockgeprüft nach EN 60068-2**

| | |
|---|---|
| **DEHNventil M TNC 255:** | **Modularer Kombi-Ableiter für TN-C-Systeme** |
| **DEHNventil M TNS 255:** | **Modularer Kombi-Ableiter für TN-S-Systeme** |
| **DEHNventil M TT 255:** | **Modularer Kombi-Ableiter für TT- und TN-S-Systeme (3+1-Schaltung)** |
| **DEHNventil M TN 255:** | **Modularer Kombi-Ableiter für einphasige TN-Systeme** |
| **DEHNventil M TT 2P 255:** | **Modularer Kombi-Ableiter für einphasige TT- und TN-Systeme (1+1-Schaltung)** |
| **DEHNventil M ... FM:** | **Mit Fernmeldekontakt für Überwachungseinrichtung (potentialfreier Wechsler)** |

Im funktional geprägten Ableiter-Design der Red/Line verbinden die Geräte der modularen DEHNventil-Gerätefamilie Sicherheit und Innovation in beeindruckender Form. Als „All-in-one-Lösung" übernehmen sie den Blitzschutz-Potentialausgleich und Überspannungsschutz in nur einer Ableiterstufe. Besonders für kompakte elektrische Anlagen ist diese Funktion vorteilhaft einsetzbar. Die Auslegung der Ableiter nach den Kriterien der energetischen Koordination ermöglicht bei geringen Entfernungen zwischen DEHNventil und den Verbrauchern (≤ 5 m) sogar den Schutz der Endgeräte. Unter der Berücksichtigung des Blitzstrom-Ableitvermögens von bis zu 100 000 A ist dies eine sichere Basis für eine hohe Verfügbarkeit der zu schützenden elektrischen Anlage. Auch in räumlich ausgedehnten elektrischen Anlagen ergeben sich durch den Einsatz der modularen DEHNventil-Geräte vielfältigste Anwendungsvorteile. So sind die an den Grenzen der einzelnen Blitz-Schutzzonen installierten Red/Line-Überspannungs-Ableiter bereits mit den DEHNventil-Geräten energetisch koordiniert. Die Verwendung gekapselter Gleitfunkenstrecken und der geringe Platzbedarf der Kombi-Ableiter ermöglichen eine einfache Integration in die Schaltanlage / Verteilung. Ein Markenzeichen der modularen DEHNventil-Familie stellt das funktionale Ableiter-Design dar. Ein wesentlicher Bestandteil ist dabei das Modulentriegelungssystem. Es gibt dem Schutzmodul den notwendigen Halt, um auch im Falle höchster Belastung dieses sicher mit dem Basisteil zu verbinden. Bei dem Bedarf eines Schutzmodulwechsels entriegelt die zugehörige Modulentriegelungstaste werkzeugfrei das Schutzmodul und ermöglicht die leichte Entnahme des Moduls. Durch die Anwendung der für alle Leiteranschlüsse zur Verfügung stehenden Doppelklemmen lässt sich die in DIN VDE 0100-534 und VdS 2031 bevorzugte V-Verdrahtung der Ableiter bis zu einem Nennstrom von 125 A platz- und kostensparend verwirklichen. Für die Verbindung mit weiteren Reiheneinbaugeräten können die Kammschienen, Typ MVS 3 8 6 und MVS 4 11 8, eingesetzt werden. Die Auswahl der DEHNventil-Geräte ist sehr einfach über die Netzform der vorhandenen Niederspannungs-Verbraucheranlage in Verbindung mit der Gerätetypbezeichnung zu realisieren.



Eine hohe Anlagenverfügbarkeit der zu schützenden elektrischen Verbraucheranlage wird durch die patentierte RADAX-Flow-Technologie zur Folgestrombegrenzung und Folgestromlöschung erreicht. Auch bei großen Kurzschlussströmen bis zu 100 $kA_{eff}$ werden auftretende Netzfolgeströme so stark reduziert, dass Selektivität zu kleinen Sicherungswerten besteht, d. h. vorgelagerte Sicherungen durch einen auftretenden Netzfolgestrom nicht ausgelöst werden.

Die betriebsstromfreie Funktions- / Defektanzeige jedes Schutzpfades gibt sofort Auskunft über die Betriebsbereitschaft des Ableiters. Neben der standardmäßigen Sichtanzeige mit grün-roter Farbmarkierung verfügen die Gerätevarianten DEHNventil M ... FM über eine dreipolige Anschlussklemme zur Fernsignalisierung. Durch die Ausführung des Fernmeldekontaktes als potentialfreier Wechsler kann, je nach Schaltungskonzept, das Fernsignalisierungssignal als Öffner oder Schließer verwendet werden.

Die Geräteparameter, sowie das gesamte Gerätekonzept, erlauben den Einsatz im ungezählten Bereich der Niederspannungs-Verbraucheranlage vor der Messung.

## DEHNventil M TNC (FM)

Modularer Kombi-Ableiter für TN-C-Systeme mit 230/400 V Nennspannung (3+0-Schaltung);
in der Ausführung FM mit potentialfreiem Fernmeldekontakt.

| Typ DV M ... | TNC 255 | TNC 255 FM |
|---|---|---|
| Art.-Nr. | 951 300 | 951 305 |
| Preis / Stk. | 816,50 € | 884,00 € |
| SPD nach EN 61643-11 / ... IEC 61643-11 | Typ 1 + Typ 2 / Class I + Class II | Typ 1 + Typ 2 / Class I + Class II |
| Höchste Dauerspannung AC ($U_C$) | 264 V (50 / 60 Hz) | 264 V (50 / 60 Hz) |
| Blitzstoßstrom (10/350 µs) [L1+L2+L3-PEN] ($I_{total}$) | 75 kA | 75 kA |
| Blitzstoßstrom (10/350 µs) [L-PEN] ($I_{imp}$) | 25 kA | 25 kA |
| Schutzpegel ($U_P$) | ≤ 1,5 kV | ≤ 1,5 kV |
| Max. Vorsicherung (L) bis $I_K$ = 50 $kA_{eff}$ | 315 A gG | 315 A gG |
| Zulassungen | KEMA, VDE, UL | KEMA, VDE, UL |
| FM-Kontakte / Kontaktform | — | Wechsler |
| **Erweiterte technische Daten:** | **Verwendung in Schaltanlagen mit prospektiven Kurzschlussströmen größer 50 $kA_{eff}$ (geprüft durch VDE)** | |
| – Max. prospektiver Kurzschlussstrom | 100 $kA_{eff}$ (220 $kA_{peak}$) | 100 $kA_{eff}$ (220 $kA_{peak}$) |

## DEHNventil M TNS (FM)

Modularer Kombi-Ableiter für TN-S-Systeme mit 230/400 V Nennspannung (4+0-Schaltung);
in der Ausführung FM mit potentialfreiem Fernmeldekontakt.

| Typ DV M ... | TNS 255 | TNS 255 FM |
|---|---|---|
| Art.-Nr. | 951 400 | 951 405 |
| Preis / Stk. | 1.078,00 € | 1.168,00 € |
| SPD nach EN 61643-11 / ... IEC 61643-11 | Typ 1 + Typ 2 / Class I + Class II | Typ 1 + Typ 2 / Class I + Class II |
| Höchste Dauerspannung AC ($U_C$) | 264 V (50 / 60 Hz) | 264 V (50 / 60 Hz) |
| Blitzstoßstrom (10/350 µs) [L1+L2+L3+N-PE] ($I_{total}$) | 100 kA | 100 kA |
| Blitzstoßstrom (10/350 µs) [L, N-PE] ($I_{imp}$) | 25 kA | 25 kA |
| Schutzpegel [L-PE]/[N-PE] ($U_P$) | ≤ 1,5 / ≤ 1,5 kV | ≤ 1,5 / ≤ 1,5 kV |
| Max. Vorsicherung (L) bis $I_K$ = 50 $kA_{eff}$ | 315 A gG | 315 A gG |
| Zulassungen | KEMA, VDE, UL | KEMA, VDE, UL |
| FM-Kontakte / Kontaktform | — | Wechsler |
| **Erweiterte technische Daten:** | **Verwendung in Schaltanlagen mit prospektiven Kurzschlussströmen größer 50 $kA_{eff}$ (geprüft durch VDE)** | |
| – Max. prospektiver Kurzschlussstrom | 100 $kA_{eff}$ (220 $kA_{peak}$) | 100 $kA_{eff}$ (220 $kA_{peak}$) |

## DEHNventil M TT (FM)

Modularer Kombi-Ableiter für TT- und TN-S-Systeme mit 230/400 V Nennspannung (3+1-Schaltung);
in der Ausführung FM mit potentialfreiem Fernmeldekontakt.

| Typ DV M ... | TT 255 | TT 255 FM |
|---|---|---|
| Art.-Nr. | 951 310 | 951 315 |
| Preis / Stk. | 1.142,00 € | 1.232,00 € |
| SPD nach EN 61643-11 / ... IEC 61643-11 | Typ 1 + Typ 2 / Class I + Class II | Typ 1 + Typ 2 / Class I + Class II |
| Höchste Dauerspannung AC [L-N] ($U_C$) | 264 V (50 / 60 Hz) | 264 V (50 / 60 Hz) |
| Blitzstoßstrom (10/350 µs) [L1+L2+L3+N-PE] ($I_{total}$) | 100 kA | 100 kA |
| Blitzstoßstrom (10/350 µs) [L-N]/[N-PE] ($I_{imp}$) | 25 / 100 kA | 25 / 100 kA |
| Schutzpegel [L-N]/[N-PE] ($U_P$) | ≤ 1,5 / ≤ 1,5 kV | ≤ 1,5 / ≤ 1,5 kV |
| Max. Vorsicherung (L) bis $I_K$ = 50 $kA_{eff}$ | 315 A gG | 315 A gG |
| Zulassungen | KEMA, VDE, UL | KEMA, VDE, UL |
| FM-Kontakte / Kontaktform | — | Wechsler |
| **Erweiterte technische Daten:** | | |
| Schutzpegel [L-PE] ($U_P$) | 2,2 kV | 2,2 kV |
| | **Verwendung in Schaltanlagen mit prospektiven Kurzschlussströmen größer 50 $kA_{eff}$ (geprüft durch VDE)** | |
| – Max. prospektiver Kurzschlussstrom | 100 $kA_{eff}$ (220 $kA_{peak}$) | 100 $kA_{eff}$ (220 $kA_{peak}$) |

## DEHNventil M TN (FM)

Modularer Kombi-Ableiter für einphasige TN-Systeme mit 230 V Nennspannung (2+0-Schaltung);
in der Ausführung FM mit potentialfreiem Fernmeldekontakt.

| Typ DV M ... | TN 255 | TN 255 FM |
|---|---|---|
| Art.-Nr. | 951 200 | 951 205 |
| Preis / Stk. | 559,00 € | 604,00 € |
| SPD nach EN 61643-11 / ... IEC 61643-11 | Typ 1 + Typ 2 / Class I + Class II | Typ 1 + Typ 2 / Class I + Class II |
| Höchste Dauerspannung AC ($U_C$) | 264 V (50 / 60 Hz) | 264 V (50 / 60 Hz) |
| Blitzstoßstrom (10/350 µs) [L+N-PE] ($I_{total}$) | 50 kA | 50 kA |
| Blitzstoßstrom (10/350 µs) [L, N-PE] ($I_{imp}$) | 25 kA | 25 kA |
| Schutzpegel [L-PE]/[N-PE] ($U_P$) | ≤ 1,5 / ≤ 1,5 kV | ≤ 1,5 / ≤ 1,5 kV |
| Max. Vorsicherung (L) bis $I_K$ = 50 $kA_{eff}$ | 315 A gG | 315 A gG |
| Zulassungen | KEMA, VDE, UL | KEMA, VDE, UL |
| FM-Kontakte / Kontaktform | — | Wechsler |
| **Erweiterte technische Daten:** | **Verwendung in Schaltanlagen mit prospektiven Kurzschlussströmen größer 50 $kA_{eff}$ (geprüft durch VDE)** | |
| – Max. prospektiver Kurzschlussstrom | 100 $kA_{eff}$ (220 $kA_{peak}$) | 100 $kA_{eff}$ (220 $kA_{peak}$) |

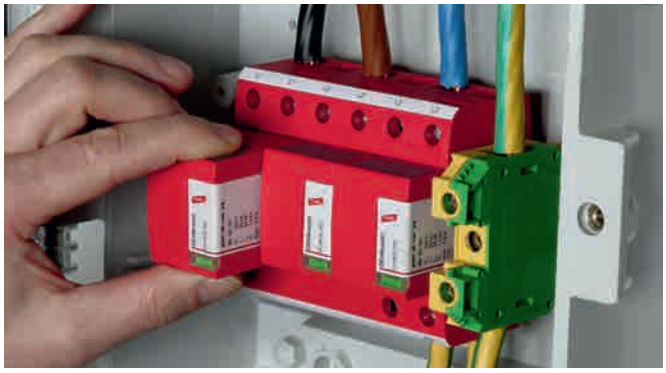
## DEHNventil M TT 2P (FM)

Modularer Kombi-Ableiter für einphasige TT- und TN-S-Systeme mit 230 V Nennspannung (1+1-Schaltung);
in der Ausführung FM mit potentialfreiem Fernmeldekontakt.

| Typ DV M ... | TT 2P 255 | TT 2P 255 FM |
|---|---|---|
| Art.-Nr. | 951 110 | 951 115 |
| Preis / Stk. | 606,00 € | 651,00 € |
| SPD nach EN 61643-11 / ... IEC 61643-11 | Typ 1 + Typ 2 / Class I + Class II | Typ 1 + Typ 2 / Class I + Class II |
| Höchste Dauerspannung AC [L-N] ($U_C$) | 264 V (50 / 60 Hz) | 264 V (50 / 60 Hz) |
| Blitzstoßstrom (10/350 µs) [L+N-PE] ($I_{total}$) | 50 kA | 50 kA |
| Blitzstoßstrom (10/350 µs) [L-N]/[N-PE] ($I_{imp}$) | 25 / 50 kA | 25 / 50 kA |
| Schutzpegel [L-N]/[N-PE] ($U_P$) | ≤ 1,5 / ≤ 1,5 kV | ≤ 1,5 / ≤ 1,5 kV |
| Max. Vorsicherung (L) bis $I_K$ = 50 $kA_{eff}$ | 315 A gG | 315 A gG |
| Zulassungen | KEMA, VDE, UL | KEMA, VDE, UL |
| FM-Kontakte / Kontaktform | — | Wechsler |
| **Erweiterte technische Daten:** | | |
| Schutzpegel [L-PE] ($U_P$) | 2,2 kV | 2,2 kV |
| | **Verwendung in Schaltanlagen mit prospektiven Kurzschlussströmen größer 50 $kA_{eff}$ (geprüft durch VDE)** | |
| – Max. prospektiver Kurzschlussstrom | 100 $kA_{eff}$ (220 $kA_{peak}$) | 100 $kA_{eff}$ (220 $kA_{peak}$) |

## Schutzmodul für DEHNventil® modular

- **Hohes Ableitvermögen durch leistungsfähige Gleitfunkenstrecke**
- **Höchste Anlagenverfügbarkeit durch RADAX-Flow-Folgestrombegrenzung**
- **Einfacher, werkzeugloser Schutzmodulwechsel durch Modulverriegelungssystem mit Modulentriegelungstaste**
- **Funktions-/Defektanzeige durch grün-rote Markierung im Sichtfenster**
- **Das Auswechseln des steckbaren Schutzmoduls kann ohne Abschalten der Netzspannung und auch ohne Abnahme der Verteiler-Abdeckplatte erfolgen**



Zum Schutz von Niederspannungs-Verbraucheranlagen vor Überspannungen, auch bei direkten Blitzeinschlägen. Einsetzbar nach dem Blitz-Schutzzonen-Konzept an den Schnittstellen $0_A$ – 2.



**DV MOD 255:** **Netz-Funkenstrecken-Schutzmodul**
**DV MOD NPE 50:** **50 kA-N-PE-Funkenstrecken-Schutzmodul**
**DV MOD NPE 100:** **100 kA-N-PE-Funkenstrecken-Schutzmodul**

Die Funkenstrecken-Schutzmodule der modularen DEHNventil-Geräteserie verbinden Sicherheit und Innovation in beeindruckender Weise. Die kompakten Schutzbausteine enthalten neben der gekapselten RADAX-Flow-Funkenstrecken-Technologie die komplette Monitoring-Schaltung zur Energieflusssteuerung der Funkenstrecke, die Überwachungseinrichtung und die Funktions- / Defektsignalisierung.

Ein versehentliches Vertauschen der N-PE-Schutzmodule mit dem Funkenstreckenmodul für die Phasenleiter wird durch die mechanische Kodierung am Schutzmodul verhindert.

Die Modul-Verriegelung ermöglicht eine sichere Fixierung der Schutzmodule im Basisteil. Durch die Modulentriegelungstaste kann eine einfache Schutzmodulentnahme ohne Hilfswerkzeug erfolgen.

### Funkenstrecken-Schutzmodul

Netz-Funkenstrecken-Schutzmodul für DEHNventil M ...

| Typ DV MOD ... | 255 |
|---|---|
| Art.-Nr. | 951 001 |
| Preis / Stk. | 257,00 € |
| Höchste Dauerspannung AC ($U_C$) | 264 V |
| Blitzstoßstrom (10/350 µs) ($I_{imp}$) | 25 kA |

### N-PE-Funkenstrecken-Schutzmodul

N-PE-Funkenstrecken-Schutzmodul für DEHNventil M ... mit ... + 1-Schaltung

| Typ DV MOD ... | NPE 50 | NPE 100 |
|---|---|---|
| Art.-Nr. | 951 050 | 951 100 |
| Preis / Stk. | 304,00 € | 321,00 € |
| Höchste Dauerspannung AC ($U_C$) | 255 V | 255 V |
| Blitzstoßstrom (10/350 µs) ($I_{imp}$) | 50 kA | 100 kA |

## DEHNventil® ZP

Zum Schutz von Niederspannungs-Verbraucheranlagen vor Überspannungen, auch bei direkten Blitzeinschlägen. Einsetzbar nach dem Blitz-Schutzzonen-Konzept an den Schnittstellen $0_A$ – 2.

- **Kombi-Ableiter Typ 1 + Typ 2 mit RADAX-Flow-Funkenstrecken-Technologie**
- **Erfüllt lückenlos die Anforderungen der VDN-Richtlinie* für den Einsatz im Vorzählerbereich**
- **Einfache und schnelle Montage durch Aufrasten auf das 40 mm-Sammelschienensystem**
- **Funktionskontrolle durch Taster mit Leuchtmelder**
- **Ausschaltselektiv zu Sicherungen ab 35 A gG bis 25 $kA_{eff}$ Kurzschlussstrom**
- **Ableitvermögen bis 100 kA (10/350 µs)**
- **Ermöglicht Endgeräteschutz**
- **Bietet höchste Anlagenverfügbarkeit**

**DEHNventil ZP TNC 255:** **Dreipoliger Kombi-Ableiter für TN-C-Systeme zum Einsatz im Hauptstromversorgungssystem bei Gebäuden mit äußerem Blitzschutz und hohen Leistungsparametern.**

**DEHNventil ZP TT 255:** **Vierpoliger Kombi-Ableiter für TT- und TN-S-Systeme zum Einsatz im Hauptstromversorgungssystem bei Gebäuden mit äußerem Blitzschutz und hohen Leistungsparametern.**

Der Kombi-Ableiter DEHNventil ZP ist ein speziell für das Sammelschienen-Anschlussfeld des Zählerplatzes ausgelegter Ableiter. Er ist werkzeugfrei direkt auf das Sammelschienensystem aufrastbar. Die schmale Baubreite lässt auch bei drei installierten selektiven Hauptleitungs-Schutzschaltern genügend Freiraum für die Installation der Anschlussleitung vom Hausanschlusskasten (HAK).
Die Funktionskontrolle des Ableiters erfolgt durch eine Leuchtanzeige, die von einem Taster angesteuert wird. Sowohl durch diese Art der Funktionskontrolle als auch durch den Aufbau als reiner Funkenstrecken-Ableiter ist der Kombi-Ableiter DEHNventil ZP leckstrom- und betriebsstromfrei.
Die Verwendung der RADAX-Flow-Funkenstrecken-Technologie ermöglicht auch bei kleinen Sicherungen im HAK die erforderliche Folgestrom-Ausschaltselektivität. Unerwünschte Versorgungsunterbrechungen durch ein Auslösen der Hauptsicherungen werden somit vermieden.
Die Auslegung der Geräteparameter sowie das gesamte Gerätekonzept erfüllen lückenlos die Anforderungen der VDN-Richtlinie* für den Einsatz von Überspannungs-Schutzgeräten in Hauptstrom-Versorgungssystemen.

* VDN ... Verband der Netzbetreiber VDN e. V. beim BDEW

### DEHNventil ZP TNC

Kombi-Ableiter für TN-C-Systeme zum Einsatz im Hauptstromversorgungssystem bei Gebäuden mit äußerem Blitzschutz und hohen Leistungsparametern (3+0-Schaltung).

| Typ DV ZP ... | TNC 255 |
|---|---|
| Art.-Nr. | 900 390 |
| Preis / Stk. | 843,00 € |
| SPD nach EN 61643-11 / ... IEC 61643-11 | Typ 1 + Typ 2 / Class I + Class II |
| Höchste Dauerspannung AC ($U_C$) | 255 V (50 / 60 Hz) |
| Blitzstoßstrom (10/350 µs) [L1+L2+L3-PEN] ($I_{total}$) | 75 kA |
| Blitzstoßstrom (10/350 µs) [L-PEN] ($I_{imp}$) | 25 kA |
| Schutzpegel ($U_P$) | ≤ 1,5 kV |
| Max. Vorsicherung bis $I_K$ = 25 $kA_{eff}$ | 315 A gG |
| Zulassungen | VDE |

### DEHNventil ZP TT

Kombi-Ableiter für TT- und TN-S-Systeme zum Einsatz im Hauptstromversorgungssystem bei Gebäuden mit äußerem Blitzschutz und hohen Leistungsparametern (3+1-Schaltung).

| Typ DV ZP ... | TT 255 |
|---|---|
| Art.-Nr. | 900 391 |
| Preis / Stk. | 1.184,00 € |
| SPD nach EN 61643-11 / ... IEC 61643-11 | Typ 1 + Typ 2 / Class I + Class II |
| Höchste Dauerspannung AC ($U_C$) | 255 V (50 / 60 Hz) |
| Blitzstoßstrom (10/350 µs) [L1+L2+L3+N-PE] ($I_{total}$) | 100 kA |
| Blitzstoßstrom (10/350 µs) [L-N] ($I_{imp}$) | 25 kA |
| Blitzstoßstrom (10/350 µs) [N-PE] ($I_{imp}$) | 100 kA |
| Schutzpegel [L-N] ($U_P$) | ≤ 1,5 kV |
| Schutzpegel [N-PE] ($U_P$) | ≤ 1,5 kV |
| Max. Vorsicherung bis $I_K$ = 25 $kA_{eff}$ | 315 A gG |
| Zulassungen | VDE |

## DEHNvenCI

- **Kombi-Ableiter auf Funkenstreckenbasis mit integrierter blitzstromtragfähiger Ableitervorsicherung**
- **Energetisch koordiniert innerhalb der Red/Line-Produktfamilie**
- **Tiefer Schutzpegel $U_P \leq 1{,}5$ kV (inkl. Vorsicherung)**
- **Höchste Anlagenverfügbarkeit durch RADAX-Flow-Folgestrombegrenzung**
- **Löschung von Netzfolgeströmen bis 100 $kA_{eff}$**
- **Hohes Blitzstrom-Ableitvermögen von 25 kA (10/350 µs)**
- **Ermöglicht Endgeräteschutz**
- **Funktions- / Defektanzeige durch grün-rote Markierung im Sichtfenster**

Zum Schutz von Niederspannungs-Verbraucheranlagen vor Überspannungen, auch bei direkten Blitzeinschlägen. Einsetzbar nach dem Blitz-Schutzzonen-Konzept an den Schnittstellen $0_A$ – 2.

**DEHNvenCI 1 255:** **Einpoliger Kombi-Ableiter mit integrierter Ableitervorsicherung**

**DEHNvenCI 1 255 FM:** **Mit Fernmeldekontakt für Überwachungseinrichtung (potentialfreier Wechsler)**

Die koordinierten Kombi-Ableiter DEHNvenCI im funktionalen Red/Line-Familiendesign stellen eine bestmögliche Verbindung aus Anlagenschutz und Platzbedarf dar.
So wurden im 2 TE breiten Gehäuse die Eigenschaften der praxisbewährten DEHNventil-Gerätefamilie und einer blitzstromtragfähigen Ableitervorsicherung kombiniert.
Durch den immer kompakteren Aufbau von Schaltanlagen ist der normkonforme Einbau von Blitzstrom-Ableitern eine schwierige Aufgabe für den Anwender. Durch den DEHNvenCI werden nicht nur die Anforderungen an eine platzsparende Integration eines Kombi-Ableiters erfüllt, sondern auch die Schutzanforderungen moderner Schaltanlagen eingehalten. Die integrierte Ableitervorsicherung ist so dimensioniert, dass höchstes Ableitvermögen und bestmöglicher Anlagenschutz gleichermaßen zur Verfügung stehen.
Somit entfällt die Auswahl und Installation der entsprechenden Ableitervorsicherung, wodurch auch kurze Anschlussleitungen, wie in VDE 0100-534 gefordert, einfach zu realisieren sind.
Dadurch steht dem Anwender mit dem DEHNvenCI ein leistungsfähiger und gleichermaßen einfach zu installierender Kombi-Ableiter zur Verfügung.
Die Auslegung der Ableiter nach den Kriterien der energetischen Koordination ermöglicht bei geringen Entfernungen zwischen DEHNvenCI und den Verbrauchern (≤ 5 m) sogar den Schutz von Endgeräten bzw. empfindlicher Elektronik in modernen Schaltanlagen.

Eine hohe Anlagenverfügbarkeit der zu schützenden elektrischen Verbraucheranlage wird durch die patentierte RADAX-Flow-Technologie zur Folgestrombegrenzung und Folgestromlöschung erreicht.

Selbst bei großen Kurzschlussströmen bis zu 100 $kA_{eff}$ ist der DEHNvenCI ohne Einschränkungen auch in industriellen Anlagen einsetzbar.

Die Fähigkeit, Blitzstoßströme zerstörungsfrei zu leiten und dabei die ankommende Energie auf ein für Endgeräte verträgliches Maß zu verringern, sichert die Verfügbarkeit der Schaltanlage im Falle eines Blitzeinschlages und vermindert deutlich das Risiko kostenintensiver Ausfälle.

Die betriebsstromfreie Funktions- / Defektanzeige des DEHNvenCI, in der auch die Sicherungsüberwachung integriert ist, gibt stets Auskunft über die Betriebsbereitschaft des Ableiters. Neben der standardmäßigen Sichtanzeige mit grün-roter Farbmarkierung verfügt das Gerät DEHNvenCI 1 255 FM über eine dreipolige Anschlussklemme zur Fernsignalisierung. Durch die Ausführung des Fernmeldekontaktes als potentialfreier Wechsler kann, je nach Schaltungskonzept, das Fernsignalisierungssignal als Öffner oder Schließer verwendet werden.

### DEHNvenCI 255 (FM)

Einpoliger Kombi-Ableiter mit integrierter blitzstromtragfähiger Ableitervorsicherung zum Einsatz in 230 / 400 V Systemen; in der Ausführung FM mit potentialfreiem Fernmeldekontakt.

| Typ DVCI 1 ... | 255 | 255 FM |
|---|---|---|
| Art.-Nr. | 961 200 | 961 205 |
| Preis / Stk. | 305,00 € | 320,00 € |
| SPD nach EN 61643-11 / ... IEC 61643-11 | Typ 1 / Class I | Typ 1 / Class I |
| Höchste Dauerspannung AC ($U_C$) | 255 V (50 / 60 Hz) | 255 V (50 / 60 Hz) |
| Blitzstoßstrom (10/350 µs) ($I_{imp}$) | 25 kA | 25 kA |
| Schutzpegel ($U_P$) | ≤ 1,5 kV | ≤ 1,5 kV |
| Max. netzseitiger Überstromschutz | nicht notwendig | nicht notwendig |
| Zulassungen | KEMA | KEMA |
| FM-Kontakte / Kontaktform | — | Wechsler |
| **Erweiterte technische Daten:** | **Verwendung in Schaltanlagen mit prospektiven Kurzschlussströmen größer 50 $kA_{eff}$ (geprüft durch VDE)** | |
| – Max. prospektiver Kurzschlussstrom | 100 $kA_{eff}$ (220 $kA_{peak}$) | 100 $kA_{eff}$ (220 $kA_{peak}$) |

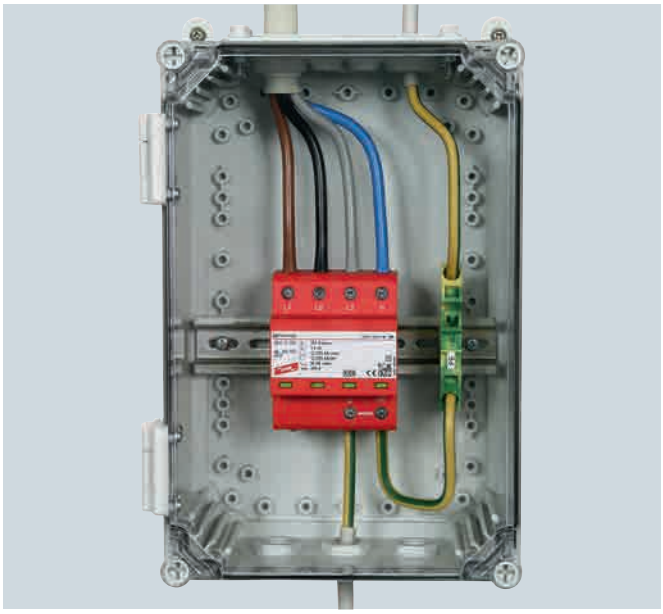
## Zubehör für DEHNvenCI

### Erdungsbügel im 2 TE Rastermaß, einphasig, dreipolig / vierpolig

Erdungsbügel zur erdseitigen Überbrückung von z. B. 3 / 4 Überspannungs-Schutzgeräten im 2 TE-Gehäuse, mit Anschlussklemme.

| Typ | EB DG 1000 1 3 | EB 1 4 9 |
|---|---|---|
| Art.-Nr. | 900 411 | 900 417 |
| Preis / Stk. | 13,30 € | 16,20 € |
| Abmessungen | 34 x 112 x 28 mm | 34 x 148 x 28 mm |
| Anschlussklemme | bis 25 $mm^2$ | bis 25 $mm^2$ |

## DEHNshield®



Zum Schutz von kompakten Niederspannungs-Verbraucheranlagen vor Überspannungen, auch bei direkten Blitzeinschlägen. Einsetzbar nach dem Blitz-Schutzzonen-Konzept an den Schnittstellen $0_A$ – 2.

- **Anschlussfertiger, anwendungsoptimierter Kombi-Ableiter Typ 1 + Typ 2 auf Funkenstreckenbasis**
- **Platzsparende Funkenstreckentechnologie mit nur 1 TE / Pol ermöglicht kompakte Ausführung**
- **Erfüllt Mindestanforderungen an das Blitzstromableitvermögen nach VDE 0100-534**
- **Ermöglicht kompakten Blitzschutzpotentialausgleich inklusive Endgeräteschutz**
- **Ableitvermögen bis 50 kA (10/350 µs)**
- **Funktions- / Defektanzeige durch grün-rote Markierung im Sichtfenster**
- **Hohes Folgestromlöschvermögen ($I_{fi}$ = 25 $kA_{eff}$)**

**DEHNshield TNC 255:** **Anwendungsoptimierter Kombi-Ableiter für TN-C-Systeme**
**DEHNshield TNS 255:** **Anwendungsoptimierter Kombi-Ableiter für TN-S-Systeme**
**DEHNshield TT 255:** **Anwendungsoptimierter Kombi-Ableiter für TT- und TN-S-Systeme (3+1-Schaltung)**
**DEHNshield TN 255:** **Anwendungsoptimierter Kombi-Ableiter für einphasige TN-Systeme**
**DEHNshield TT 2P 255:** **Anwendungsoptimierter Kombi-Ableiter für einphasige TT- und TN-Systeme (1+1-Schaltung)**
**DEHNshield … FM:** **Mit Fernmeldekontakt für Überwachungseinrichtung (potentialfreier Wechsler)**

Die platz- und anwendungsoptimierte DEHNshield-Gerätefamilie bietet vielfältige Vorteile, die nur funkenstreckenbasierende Typ 1 + Typ 2-Ableiter bieten können. Darunter fällt die sogenannte „Wellenbrecher-Funktion" (WBF). Die "Wellenbrecher-Funktion" und die damit verbundene Impulszeit-Verkürzung sorgen dafür, dass die Energie des Blitzstoßstroms auf ein derart niedriges Niveau heruntergebrochen wird, welches von nachgelagerten Schutzstufen oder Endgeräten ohne Zerstörung verarbeitet werden kann. Selbstverständlich ist der DEHNshield auch innerhalb der Red/Line-Produktfamilie direkt energetisch koordiniert.

Als anwendungsoptimierter Kombi-Ableiter übernimmt der DEHNshield den Blitzschutz-Potentialausgleich bis zu 50 kA (10/350 µs) Blitzstoßstrom und auch den Überspannungsschutz in nur einer Ableiterstufe.

Dies grenzt den DEHNshield deutlich zu den auf dem Markt verfügbaren Varistorableitern in dieser Anwendungs- und Leistungsklasse ab.

Aufgrund seiner technischen Parameter, und der sehr kompakten Ausführung als Funkenstreckenableiter mit nur einer Teilungseinheit / Pol, empfiehlt sich der DEHNshield als vorteilhafte Produktlösung für diese Anwendungsklasse. Besonders in Wohngebäuden ist der DEHNshield aus diesem Grund die platzsparende und anwendungsoptimierte Schutzlösung.

Auch für Gebäude ohne äußeren Blitzschutz aber mit Dachaufbauten oder Einspeisung über Freileitung, wo nach VdS 2031 Typ 1-Ableiter in der Einspeisung empfohlen werden, bietet der DEHNshield den optimalen Schutz.

Bei Anlagenvorsicherungen bis 160 A kann der DEHNshield ohne zusätzliche Vorsicherung eingesetzt werden.

Die Auslegung der Ableiter nach den Kriterien der energetischen Koordination ermöglicht bei geringen Entfernungen zwischen DEHNshield und den Verbrauchern (≤ 5 m) sogar den Schutz der Endgeräte.

Die Verwendung einer nicht ausblasenden Funkenstrecke und der geringe Platzbedarf des anwendungsoptimierten Kombi-Ableiters ermöglichen eine einfache Integration in die Verteilung.

Durch die verwendete folgestrombegrenzende Funkenstreckentechnologie wird Selektivität sogar zu kleinen Sicherungswerten (35 A gG) erreicht, d. h. vorgelagerte Sicherungen werden durch einen auftretenden Netzfolgestrom nicht ausgelöst.

Für die Verbindung mit weiteren Reiheneinbaugeräten können die Kammschienen und Stiftanschlussklemmen aus dem Produktprogramm von DEHN + SÖHNE eingesetzt werden. Die Auswahl der DEHNshield-Geräte ist sehr einfach über die Netzform der vorhandenen Niederspannungs-Verbraucheranlage in Verbindung mit der Gerätetypbezeichnung zu realisieren.

Die betriebsstromfreie Funktions- / Defektanzeige jedes Schutzpfades gibt sofort Auskunft über die Betriebsbereitschaft des Ableiters. Neben dieser standardmäßigen Sichtanzeige mit grün-roter Farbmarkierung verfügen die Gerätevarianten DEHNshield …FM über eine dreipolige Anschlussklemme zur Fernsignalisierung. Durch die Ausführung des Fernmeldekontaktes als potentialfreier Wechsler kann, je nach Schaltungskonzept, das Fernsignalisierungssignal als Öffner oder Schließer verwendet werden.

V-Verdrahtung mit blitzstromgeprüfter Stiftanschlussklemme STAK 25.

Die Geräteparameter, sowie das gesamte Gerätekonzept, erlauben den Einsatz im ungezählten Bereich der Niederspannungs-Verbraucheranlage vor der Messung.

## DEHNshield TNC

Anschlussfertiger, anwendungsoptimierter Kombi-Ableiter für TN-C-Systeme mit 230 / 400 V Nennspannung (3+0-Schaltung).

| Typ DSH ... | TNC 255 |
|---|---|
| Art.-Nr. | 941 300 |
| Preis / Stk. | 384,00 € |
| SPD nach EN 61643-11 / ... IEC 61643-11 | Typ 1 + Typ 2 / Class I + Class II |
| Höchste Dauerspannung AC ($U_C$) | 255 V (50 / 60 Hz) |
| Blitzstoßstrom (10/350 µs) [L1+L2+L3-PEN] ($I_{total}$) | 37,5 kA |
| Blitzstoßstrom (10/350 µs) [L-PEN] ($I_{imp}$) | 12,5 kA |
| Schutzpegel ($U_P$) | ≤ 1,5 kV |
| Max. netzseitiger Überstromschutz | 160 A gG |
| Zulassungen | KEMA, VDE, UL |

## DEHNshield TNC FM

Anschlussfertiger, anwendungsoptimierter Kombi-Ableiter für TN-C-Systeme mit 230 / 400 V Nennspannung (3+0-Schaltung); mit potentialfreiem Fernmeldekontakt.

| Typ DSH ... | TNC 255 FM |
|---|---|
| Art.-Nr. | 941 305 |
| Preis / Stk. | 420,00 € |
| SPD nach EN 61643-11 / ... IEC 61643-11 | Typ 1 + Typ 2 / Class I + Class II |
| Höchste Dauerspannung AC ($U_C$) | 255 V (50 / 60 Hz) |
| Blitzstoßstrom (10/350 µs) [L1+L2+L3-PEN] ($I_{total}$) | 37,5 kA |
| Blitzstoßstrom (10/350 µs) [L-PEN] ($I_{imp}$) | 12,5 kA |
| Schutzpegel ($U_P$) | ≤ 1,5 kV |
| Max. netzseitiger Überstromschutz | 160 A gG |
| Zulassungen | KEMA |
| FM-Kontakte / Kontaktform | Wechsler |

## DEHNshield TNS

Anschlussfertiger, anwendungsoptimierter Kombi-Ableiter für TN-S-Systeme mit 230 / 400 V Nennspannung (4+0-Schaltung).

| Typ DSH ... | TNS 255 |
|---|---|
| Art.-Nr. | 941 400 |
| Preis / Stk. | 499,00 € |
| SPD nach EN 61643-11 / ... IEC 61643-11 | Typ 1 + Typ 2 / Class I + Class II |
| Höchste Dauerspannung AC ($U_C$) | 255 (50 / 60 Hz) |
| Blitzstoßstrom (10/350 µs) [L1+L2+L3+N-PE] ($I_{total}$) | 50 kA |
| Blitzstoßstrom (10/350 µs) [L, N-PE] ($I_{imp}$) | 12,5 kA |
| Schutzpegel [L-PE]/[N-PE] ($U_P$) | ≤ 1,5 / ≤ 1,5 kV |
| Max. netzseitiger Überstromschutz | 160 A gG |
| Zulassungen | KEMA, VDE, UL |

## DEHNshield TNS FM

Anschlussfertiger, anwendungsoptimierter Kombi-Ableiter für TN-S-Systeme mit 230 / 400 V Nennspannung (4+0-Schaltung); mit potentialfreiem Fernmeldekontakt.

| Typ DSH ... | TNS 255 FM |
|---|---|
| Art.-Nr. | 941 405 |
| Preis / Stk. | 547,00 € |
| SPD nach EN 61643-11 / ... IEC 61643-11 | Typ 1 + Typ 2 / Class I + Class II |
| Höchste Dauerspannung AC ($U_C$) | 255 (50 / 60 Hz) |
| Blitzstoßstrom (10/350 µs) [L1+L2+L3+N-PE] ($I_{total}$) | 50 kA |
| Blitzstoßstrom (10/350 µs) [L, N-PE] ($I_{imp}$) | 12,5 kA |
| Schutzpegel [L-PE]/[N-PE] ($U_P$) | ≤ 1,5 / ≤ 1,5 kV |
| Max. netzseitiger Überstromschutz | 160 A gG |
| Zulassungen | KEMA |
| FM-Kontakte / Kontaktform | Wechsler |

## Kombi-Ableiter – Typ 1 + Typ 2

### DEHNshield TT

Anschlussfertiger, anwendungsoptimierter Kombi-Ableiter für TT- und TN-S-Systeme mit 230 / 400 V Nennspannung (3+1-Schaltung).

| Typ DSH ... | TT 255 |
|---|---|
| Art.-Nr. | 941 310 |
| Preis / Stk. | 532,00 € |
| SPD nach EN 61643-11 / ... IEC 61643-11 | Typ 1 + Typ 2 / Class I + Class II |
| Höchste Dauerspannung AC ($U_C$) | 255 V (50 / 60 Hz) |
| Blitzstoßstrom (10/350 µs) [L1+L2+L3+N-PE] ($I_{total}$) | 50 kA |
| Blitzstoßstrom (10/350 µs) [L-N]/[N-PE] ($I_{imp}$) | 12,5 / 50 kA |
| Schutzpegel [L-N]/[N-PE] ($U_P$) | ≤ 1,5 / ≤ 1,5 kV |
| Max. netzseitiger Überstromschutz | 160 A gG |
| Zulassungen | KEMA, VDE, UL |
| **Erweiterte technische Daten:** | |
| Schutzpegel [L-PE] ($U_P$) | 2,0 kV |

### DEHNshield TT FM

Anschlussfertiger, anwendungsoptimierter Kombi-Ableiter für TT- und TN-S-Systeme mit 230 / 400 V Nennspannung (3+1-Schaltung); mit potentialfreiem Fernmeldekontakt.

| Typ DSH ... | TT 255 FM |
|---|---|
| Art.-Nr. | 941 315 |
| Preis / Stk. | 581,00 € |
| SPD nach EN 61643-11 / ... IEC 61643-11 | Typ 1 + Typ 2 / Class I + Class II |
| Höchste Dauerspannung AC ($U_C$) | 255 V (50 / 60 Hz) |
| Blitzstoßstrom (10/350 µs) [L1+L2+L3+N-PE] ($I_{total}$) | 50 kA |
| Blitzstoßstrom (10/350 µs) [L-N]/[N-PE] ($I_{imp}$) | 12,5 / 50 kA |
| Schutzpegel [L-N]/[N-PE] ($U_P$) | ≤ 1,5 / ≤ 1,5 kV |
| Max. netzseitiger Überstromschutz | 160 A gG |
| Zulassungen | KEMA |
| FM-Kontakte / Kontaktform | Wechsler |
| **Erweiterte technische Daten:** | |
| Schutzpegel [L-PE] ($U_P$) | 2,0 kV |

### DEHNshield TN

Anschlussfertiger, anwendungsoptimierter Kombi-Ableiter für einphasige TN-Systeme mit 230 V Nennspannung (2+0-Schaltung).

| Typ DSH ... | TN 255 |
|---|---|
| Art.-Nr. | 941 200 |
| Preis / Stk. | 266,00 € |
| SPD nach EN 61643-11 / ... IEC 61643-11 | Typ 1 + Typ 2 / Class I + Class II |
| Höchste Dauerspannung AC ($U_C$) | 255 V (50 / 60 Hz) |
| Blitzstoßstrom (10/350 µs) [L+N-PE] ($I_{total}$) | 25 kA |
| Blitzstoßstrom (10/350 µs) [L, N-PE] ($I_{imp}$) | 12,5 kA |
| Schutzpegel [L-PE]/[N-PE] ($U_P$) | ≤ 1,5 / ≤ 1,5 kV |
| Max. netzseitiger Überstromschutz | 160 A gG |
| Zulassungen | KEMA, VDE, UL |

### DEHNshield TN FM

Anschlussfertiger, anwendungsoptimierter Kombi-Ableiter für einphasige TN-Systeme mit 230 V Nennspannung (2+0-Schaltung); mit potentialfreiem Fernmeldekontakt.

NEU

| Typ DSH ... | TN 255 FM |
|---|---|
| Art.-Nr. | 941 205 NEU |
| Preis / Stk. | 290,00 € |
| SPD nach EN 61643-11 / ... IEC 61643-11 | Typ 1 + Typ 2 / Class I + Class II |
| Höchste Dauerspannung AC ($U_C$) | 255 V (50 / 60 Hz) |
| Blitzstoßstrom (10/350 µs) [L+N-PE] ($I_{total}$) | 25 kA |
| Blitzstoßstrom (10/350 µs) [L, N-PE] ($I_{imp}$) | 12,5 kA |
| Schutzpegel [L-PE]/[N-PE] ($U_P$) | ≤ 1,5 / ≤ 1,5 kV |
| Max. netzseitiger Überstromschutz | 160 A gG |
| Zulassungen | KEMA |
| FM-Kontakte / Kontaktform | Wechsler |

## DEHNshield TT 2P

Anschlussfertiger, anwendungsoptimierter Kombi-Ableiter für einphasige TT- und TN-Systeme mit 230 V Nennspannung (1+1-Schaltung).

| Typ DSH ... | TT 2P 255 |
|---|---|
| Art.-Nr. | 941 110 |
| Preis / Stk. | 299,00 € |
| SPD nach EN 61643-11 / ... IEC 61643-11 | Typ 1 + Typ 2 / Class I + Class II |
| Höchste Dauerspannung AC ($U_C$) | 255 V (50 / 60 Hz) |
| Blitzstoßstrom (10/350 µs) [L+N-PE] ($I_{total}$) | 25 kA |
| Blitzstoßstrom (10/350 µs) [L-N]/[N-PE] ($I_{imp}$) | 12,5 / 25 kA |
| Schutzpegel [L-N]/[N-PE] ($U_P$) | ≤ 1,5 / ≤ 1,5 kV |
| Max. netzseitiger Überstromschutz | 160 A gG |
| Zulassungen | KEMA, VDE, UL |
| **Erweiterte technische Daten:** | |
| Schutzpegel [L-PE] ($U_P$) | 2,0 kV |

## DEHNshield TT 2P FM

Anschlussfertiger, anwendungsoptimierter Kombi-Ableiter für einphasige TT- und TN-Systeme mit 230 V Nennspannung (1+1-Schaltung); mit potentialfreiem Fernmeldekontakt.

| Typ DSH ... | TT 2P 255 FM |
|---|---|
| Art.-Nr. | 941 115 NEU |
| Preis / Stk. | 323,00 € |
| SPD nach EN 61643-11 / ... IEC 61643-11 | Typ 1 + Typ 2 / Class I + Class II |
| Höchste Dauerspannung AC ($U_C$) | 255 V (50 / 60 Hz) |
| Blitzstoßstrom (10/350 µs) [L+N-PE] ($I_{total}$) | 25 kA |
| Blitzstoßstrom (10/350 µs) [L-N]/[N-PE] ($I_{imp}$) | 12,5 / 25 kA |
| Schutzpegel [L-N]/[N-PE] ($U_P$) | ≤ 1,5 / ≤ 1,5 kV |
| Max. netzseitiger Überstromschutz | 160 A gG |
| Zulassungen | KEMA |
| FM-Kontakte / Kontaktform | Wechsler |
| **Erweiterte technische Daten:** | |
| Schutzpegel [L-PE] ($U_P$) | 2,0 kV |

NEU

## DEHNshield® ZP

Zum Schutz von Niederspannungs-Verbraucheranlagen vor Überspannungen, auch bei direkten Blitzeinschlägen. Einsetzbar nach dem Blitz-Schutzzonen-Konzept an den Schnittstellen $0_A$ – 2.

**Mehrpoliger Kombi-Ableiter für das Hauptstromversorgungssystem**

- **Kombi-Ableiter Typ 1 + Typ 2 mit Funkenstrecken-Technologie**
- **Erfüllt lückenlos die Anforderungen der VDN-Richtlinie* für den Einsatz im Vorzählerbereich**
- **Einfache und schnelle Montage durch Aufrasten auf das 40 mm-Sammelschienensystem**
- **Schützt die gesamte elektrische Anlage bereits so nah wie möglich am Einspeisepunkt**
- **Funktionskontrolle durch Taster mit Leuchtmelder**
- **Ausschaltselektiv zu Sicherungen ab 35 A gG bis 25 $kA_{eff}$ Kurzschlussstrom**
- **Erfüllt die Anforderungen an das Blitzstromableitvermögen nach DIN VDE 0100-534****
- **Kompakter Blitzschutzpotentialausgleich inklusive Endgeräteschutz**
- **Bietet höchste Anlagenverfügbarkeit**

| | |
|---|---|
| **DEHNshield ZP TT 255:** | **Vierpoliger Kombi-Ableiter für TT- und TN-S-Systeme zum Einsatz im Hauptstromversorgungssystem bei Gebäuden mit äußerem Blitzschutz (Blitzschutzklasse III/IV)** |
| **DEHNshield ZP Basic TT 255:** | **Vierpoliger Kombi-Ableiter für TT- und TN-S-Systeme zum Einsatz im Hauptstromversorgungssystem bei Wohngebäuden ohne äußeren Blitzschutz (auch mit Freileitungseinspeisung)** |
| **DEHNshield ZP TNC 255:** | **Dreipoliger Kombi-Ableiter für TN-C-Systeme zum Einsatz im Hauptstromversorgungssystem bei Gebäuden mit äußerem Blitzschutz (Blitzschutzklasse III/IV)** |
| **DEHNshield ZP Basic TNC 255:** | **Dreipoliger Kombi-Ableiter für TN-C-Systeme zum Einsatz im Hauptstromversorgungssystem bei Wohngebäuden ohne äußeren Blitzschutz (auch mit Freileitungseinspeisung)** |

Die Kombi-Ableiter DEHNshield ZP und DEHNshield ZP Basic sind speziell für das Sammelschienen-Anschlussfeld des Zählerplatzes ausgelegte Ableiter. Diese sind werkzeugfrei direkt auf das Sammelschienensystem aufrastbar. Die schmale Baubreite lässt auch bei drei installierten selektiven Hauptleitungs-Schutzschaltern genügend Freiraum für die Installation der Anschlussleitung vom Hausanschlusskasten (HAK).

Die Funktionskontrolle des Ableiters erfolgt durch eine Leuchtanzeige, die von einem Taster angesteuert wird. Sowohl durch diese Art der Funktionskontrolle als auch durch den Aufbau als reiner Funkenstrecken-Ableiter sind die Kombi-Ableiter DEHNshield ZP und DEHNshield ZP Basic leckstrom- und betriebsstromfrei.

Die Verwendung der bewährten DEHNshield-Funkenstrecken-Technologie ermöglicht auch bei kleinen Sicherungen im HAK die erforderliche Folgestrom-Ausschaltselektivität. Unerwünschte Versorgungsunterbrechungen durch ein Auslösen der Hauptsicherungen werden somit vermieden.

Die Auslegung der Geräteparameter sowie das gesamte Gerätekonzept erfüllt lückenlos die Anforderungen der VDN-Richtlinie* für den Einsatz von Überspannungs-Schutzgeräten in Hauptstrom-Versorgungssystemen.

* VDN ... Verband der Netzbetreiber VDN e. V. beim BDEW
** Gilt für DEHNshield ZP

## DEHNshield ZP TT

Kombi-Ableiter für TT- und TN-S-Systeme zum Einsatz im Hauptstromversorgungssystem (3+1-Schaltung) bei Gebäuden mit äußerem Blitzschutz (Blitzschutzklasse III / IV).

| Typ DSH ZP ... | TT 255 |
|---|---|
| Art.-Nr. | 900 397 NEU |
| Preis / Stk. | 540,00 € |
| SPD nach EN 61643-11 / ... IEC 61643-11 | Typ 1 + Typ 2 / Class I + Class II |
| Höchste Dauerspannung AC ($U_C$) | 255 V (50 / 60 Hz) |
| Blitzstoßstrom (10/350 µs) [L1+L2+L3+N-PE] ($I_{total}$) | 50 kA |
| Blitzstoßstrom (10/350 µs) [L-N] ($I_{imp}$) | 12,5 kA |
| Blitzstoßstrom (10/350 µs) [N-PE] ($I_{imp}$) | 50 kA |
| Schutzpegel [L-N] ($U_P$) | ≤ 1,5 kV |
| Schutzpegel [N-PE] ($U_P$) | ≤ 1,5 kV |
| Zulassungen | VDE |

NEU

## DEHNshield ZP TT Basic

Kombi-Ableiter für TT- und TN-S-Systeme zum Einsatz im Hauptstromversorgungssystem (3+1-Schaltung) bei Wohngebäuden ohne äußeren Blitzschutz (auch mit Freileitungseinspeisung).

| Typ DSH ZP ... | B TT 255 |
|---|---|
| Art.-Nr. | 900 396 NEU |
| Preis / Stk. | 340,00 € |
| SPD nach EN 61643-11 / ... IEC 61643-11 | Typ 1 + Typ 2 / Class I + Class II |
| Höchste Dauerspannung AC ($U_C$) | 255 V (50 / 60 Hz) |
| Blitzstoßstrom (10/350 µs) [L1+L2+L3+N-PE] ($I_{total}$) | 30 kA |
| Blitzstoßstrom (10/350 µs) [L-N] ($I_{imp}$) | 7,5 kA |
| Blitzstoßstrom (10/350 µs) [N-PE] ($I_{imp}$) | 30 kA |
| Schutzpegel [L-N] ($U_P$) | ≤ 1,5 kV |
| Schutzpegel [N-PE] ($U_P$) | ≤ 1,5 kV |
| Zulassungen | VDE |

NEU

## DEHNshield ZP TNC

Kombi-Ableiter für TN-C-Systeme zum Einsatz im Hauptstromversorgungssystem (3+0-Schaltung) bei Gebäuden mit äußerem Blitzschutz (Blitzschutzklasse III / IV).

| Typ DSH ZP ... | TNC 255 |
|---|---|
| Art.-Nr. | 900 398 NEU |
| Preis / Stk. | 394,20 € |
| SPD nach EN 61643-11 / ... IEC 61643-11 | Typ 1 + Typ 2 / Class I + Class II |
| Höchste Dauerspannung AC ($U_C$) | 255 V (50 / 60 Hz) |
| Blitzstoßstrom (10/350 µs) [L1+L2+L3-PEN] ($I_{total}$) | 37,5 kA |
| Blitzstoßstrom (10/350 µs) [L-PEN] ($I_{imp}$) | 12,5 kA |
| Schutzpegel ($U_P$) | ≤ 1,5 kV |
| Zulassungen | VDE |

NEU

## DEHNshield ZP TNC Basic

Kombi-Ableiter für TN-C-Systeme zum Einsatz im Hauptstromversorgungssystem (3+0-Schaltung) bei Wohngebäuden ohne äußeren Blitzschutz (auch mit Freileitungseinspeisung).

| Typ DSH ZP ... | B TNC 255 |
|---|---|
| Art.-Nr. | 900 395 NEU |
| Preis / Stk. | 248,20 € |
| SPD nach EN 61643-11 / ... IEC 61643-11 | Typ 1 + Typ 2 / Class I + Class II |
| Höchste Dauerspannung AC ($U_C$) | 255 V (50 / 60 Hz) |
| Blitzstoßstrom (10/350 µs) [L1+L2+L3-PEN] ($I_{total}$) | 22,5 kA |
| Blitzstoßstrom (10/350 µs) [L-PEN] ($I_{imp}$) | 7,5 kA |
| Schutzpegel ($U_P$) | ≤ 1,5 kV |
| Zulassungen | VDE |

NEU

## DEHNcombo

Zum Schutz von Photovoltaik-Wechselrichtern vor Überspannung auch bei direkten Blitzeinschlägen. Zum Einsatz gemäß IEC 60364-7-712: „Errichten von Photovoltaik-Versorgungssystemen"

- **Anschlussfertiger Kombi-Ableiter Typ 1 + Typ 2 für Photovoltaik-Generatorstromkreise**
- **Kombinierte Abtrenn- und Kurzschließvorrichtung mit sicherer elektrischer Trennung verhindert Brandschäden infolge DC-Schaltlichtbögen (patentiertes SCI-Prinzip)**
- **Bewährte fehlerresistente Y-Schaltung vermeidet Schädigung des Überspannungsschutzes bei Isolationsfehlern im Generatorkreis**
- **Gehäusedesign platzoptimiert ausgelegt für bis zu 1500 V DC im nur 4 TE breiten Gehäuse**
- **Geprüft nach EN 50539-11**
- **Einsetzbar in PV-Systemen gemäß IEC 60364-7-712**
- **Funktions- / Defektanzeige durch grün-rote Markierung im Sichtfenster**



| | |
|---|---|
| **DEHNcombo YPV SCI 600:** | **Zweipoliger Kombi-Ableiter für Photovoltaik-Stromversorgungssysteme bis 600 V DC** |
| **DEHNcombo YPV SCI 1000:** | **Zweipoliger Kombi-Ableiter für Photovoltaik-Stromversorgungssysteme bis 1000 V DC** |
| **DEHNcombo YPV SCI 1500:** | **Zweipoliger Kombi-Ableiter für Photovoltaik-Stromversorgungssysteme bis 1500 V DC** |
| **DEHNcombo YPV SCI ... FM:** | **Mit Fernmeldekontakt für Überwachungseinrichtung (potentialfreier Wechsler)** |

Der Kombi-Ableiter DEHNcombo YPV SCI ... stellt den Schutz von Betriebsmitteln in Photovoltaikanlagen vor Blitzströmen sicher.

Durch das anwendungsoptimierte Ableitvermögen von 6,25 kA (10/350 µs) pro Pol erfüllt der DEHNcombo die Vorgaben der neuesten Ausgaben der Normen EN 50539-12 und dem Beiblatt 5 der DIN EN 62305-3.

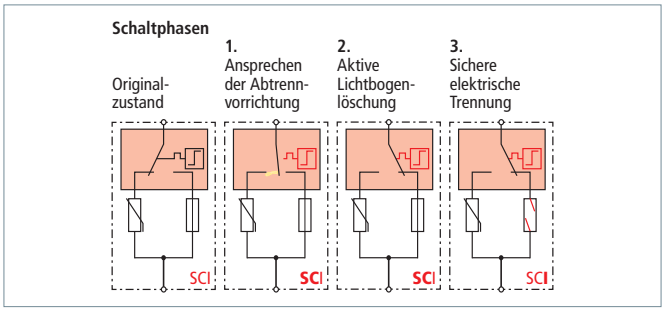
Zudem erfüllt der DEHNcombo mit einer Kurzschlussfestigkeit von 1000 A problemlos alle Anforderungen, welche in kleinen, mittleren und großen Photovoltaikanlagen an Überspannungsableiter gestellt werden. Der DEHNcombo ist in allen Photovoltaikanlagen bis 1000 A ohne Vorsicherung einsetzbar.

Mit seinem speziell auf die systemtechnischen Anforderungen hin entwickelten Gehäusedesign kann der DEHNcombo selbst in der Gerätevariante bis 1500 V ohne besondere Vorkehrungen (z. B. Sicherheitsabstände) eingesetzt werden. Dabei benötigt der Kombi-Ableiter gerade einmal 4 Teilungseinheiten an Platzbedarf und kann somit äußerst platzsparend installiert werden.

Durch die patentierte dreistufige DC-Schaltvorrichtung (SCI-Prinzip) wird mit diesen Geräten ein besonders hoher Sicherheitsstandard erfüllt, der den Anforderungen in modernen Photovoltaik-Anlagen gerecht wird. Die Geräte sind in den Varianten 600 V, 1000 V und 1500 V verfügbar und decken somit die derzeit üblichen Spannungsebenen bei Photovoltaik-Anlagen ab.

Durch die fehlerresistente Y-Beschaltung und der kombinierten Abtrenn- und Kurzschließvorrichtung wird die Ausfallwahrscheinlichkeit der Ableiter im Fall der in PV-Anlagen zu berücksichtigenden Betriebs- und Fehlerzustände noch weiter vermindert. Ein sicherer Betriebszustand für die Anlage wird somit jederzeit gewährleistet.

Ein wichtiger Aspekt bei PV-Anlagen ist auch ein geringer Eigenverbrauch der Geräte. Die betriebsstromfreie Funktions- / Defektanzeige, welche sofort Auskunft über die Betriebsbereitschaft des Ableiters gibt, erfüllt diese Anforderung gleichermaßen. Der optionale Fernmeldekontakt ist als potentialfreier Wechsler ausgeführt und kann somit je nach Schaltungskonzept als Öffner oder Schließer verwendet werden.




Dreistufige DC-Schalteinrichtung (patentiertes SCI-Prinzip).

## Kombi-Ableiter – Typ 1 + Typ 2 für Photovoltaik

### DEHNcombo YPV SCI ...

Kombi-Ableiter für Photovoltaik-Stromversorgungssysteme bis 1500 V DC.

| Typ DCB YPV SCI ... | 600 | 1000 | 1500 |
|---|---|---|---|
| Art.-Nr. | 900 060 | 900 061 | 900 062 |
| Preis / Stk. | 250,00 € | 256,00 € | 342,00 € |
| SPD nach EN 50539-11 | Typ 1 + Typ 2 | Typ 1 + Typ 2 | Typ 1 + Typ 2 |
| Max. PV-Spannung [DC+ -> DC-] ($U_{CPV}$) | ≤ 600 V | ≤ 1000 V | ≤ 1500 V |
| Kurzschlussfestigkeit ($I_{SCPV}$) | 1000 A | 1000 A | 1000 A |
| Gesamtableitstoßstrom (10/350 µs) [DC+/DC- -> PE] ($I_{total}$) | 12,5 kA | 12,5 kA | 12,5 kA |
| Blitzstoßstrom (10/350 µs) [DC+ -> PE/DC- -> PE] ($I_{imp}$) | 6,25 kA | 6,25 kA | 6,25 kA |
| Schutzpegel [(DC+/DC-) -> PE] ($U_P$) | 1,75 kV | 2,5 kV | 3,75 kV |
| Zulassungen | KEMA, UL | KEMA, UL | KEMA |

### DEHNcombo YPV SCI ... FM

Kombi-Ableiter für Photovoltaik-Stromversorgungssysteme bis 1500 V DC; mit potentialfreiem Fernmeldekontakt.

| Typ DCB YPV SCI ... | 600 FM | 1000 FM | 1500 FM |
|---|---|---|---|
| Art.-Nr. | 900 065 | 900 066 | 900 067 |
| Preis / Stk. | 286,00 € | 292,00 € | 378,00 € |
| SPD nach EN 50539-11 | Typ 1 + Typ 2 | Typ 1 + Typ 2 | Typ 1 + Typ 2 |
| Max. PV-Spannung [DC+ -> DC-] ($U_{CPV}$) | ≤ 600 V | ≤ 1000 V | ≤ 1500 V |
| Kurzschlussfestigkeit ($I_{SCPV}$) | 1000 A | 1000 A | 1000 A |
| Gesamtableitstoßstrom (10/350 µs) [DC+/DC- -> PE] ($I_{total}$) | 12,5 kA | 12,5 kA | 12,5 kA |
| Blitzstoßstrom (10/350 µs) [DC+ -> PE/DC- -> PE] ($I_{imp}$) | 6,25 kA | 6,25 kA | 6,25 kA |
| Schutzpegel [(DC+/DC-) -> PE] ($U_P$) | 1,75 kV | 2,5 kV | 3,75 kV |
| Zulassungen | KEMA, UL | KEMA, UL | KEMA |
| FM-Kontakte / Kontaktform | Wechsler | Wechsler | Wechsler |

DEHN schützt.®

## DEHNsolid

- **Koordinierter Blitzstrom-Ableiter auf Funkenstreckenbasis**
- **Sehr hohes Blitzstrom-Ableitvermögen bis 200 kA (10/350 µs)**
- **Tiefer Schutzpegel $U_P \leq 2{,}5$ kV**
- **Sehr robuste Bauform für Sammelschienenmontage oder Montage auf eine Montageplatte**

Zum Schutz von Niederspannungs-Verbraucheranlagen vor Überspannungen auch bei direkten Blitzeinschlägen. Zum Einsatz im Blitz-Schutzzonen-Konzept an Schnittstellen $0_A$ – 1.



### DSO 1 255: Koordinierter, einpoliger Blitzstrom-Ableiter für höchste Anforderungen an das Blitzstrom-Ableitvermögen

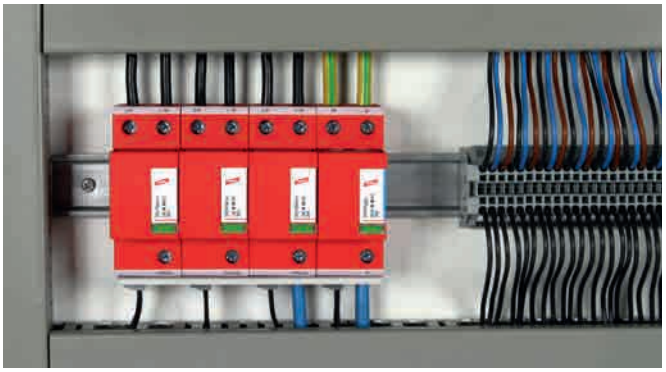
Die Funkenstrecke des koordinierten Blitzstrom-Ableiters DEHNsolid zeichnet sich durch ein extrem hohes Blitzstrom-Ableitvermögen von 200 kA (10/350 µs) aus. Damit ist der DEHNsolid das leistungsfähigste Schutzgerät, das derzeit auf dem Markt für Blitzstrom-Ableiter verfügbar ist. Deshalb steht nun für Anwendungen, in denen ein so leistungsstarkes Schutzgerät benötigt wird, eine technische Lösung zur Verfügung. Das Gerät ermöglicht den Blitzschutz für den Fall, wenn keine Blitzstromaufteilung vorhanden ist und damit über das Schutzgerät der volle Blitzstrom fließen kann. Falls der Planer oder Anlagenverantwortliche mit einem Gefährdungspegel höher als LPL I nach EN 62305 rechnen muss, ist ebenso mit DEHNsolid das passende Schutzgerät verfügbar.
Seine sehr robuste Bauform ist diesen extremen Einsatzbedingungen geschuldet. Der DEHNsolid bietet grundsätzlich zwei Möglichkeiten der Installation. Zum einen kann ein Einbau direkt auf Sammelschienen erfolgen. Dies vereint den mechanisch sehr stabilen Einbau, der aufgrund der hohen Kraftwirkungen bei solch extremen Blitzströmen benötigt wird, mit kurzen und sehr niederimpedanten Anschlüssen. Zum anderen kann der Ableiter über die vorhandenen Befestigungslaschen auch auf eine Montageplatte / Befestigungseinheit geschraubt werden, wenn der Anwendungsfall eine Sammelschienenmontage nicht zulässt. Auf eine sehr kurze und mechanisch sehr robuste Anschlussleitungsauslegung muss bei diesem Gerät besonderer Wert gelegt werden. Dies ist nötig um die mechanische Festigkeit der Gesamtanordnung sicherzustellen und einen kleinstmöglichen Spannungsfall an den Anschlussleitungen zu gewährleisten, damit der resultierende Schutzpegel für die Anlage so optimal wie möglich gestaltet werden kann.

### DEHNsolid 1 255

Koordinierter, einpoliger Blitzstrom-Ableiter zum Einsatz in 230 / 400 V Systemen für die Sammelschiene oder Montageplatte.

| Typ | DSO 1 255 |
|---|---|
| Art.-Nr. | 900 230 |
| Preis / Stk. | 1.010,00 € |
| Klassifikation nach EN 61643-11 | Typ 1 |
| Höchste Dauerspannung AC ($U_C$) | 255 V (50 / 60 Hz) |
| Blitzstoßstrom (10/350 µs) ($I_{imp}$) | 200 kA |
| Schutzpegel ($U_P$) | ≤ 2,5 kV |
| Max. netzseitiger Überstromschutz | 160 A gG |

## DEHNbloc® modular



Zum Schutz von Niederspannungs-Verbraucheranlagen vor Überspannungen auch bei direkten Blitzeinschlägen. Zum Einsatz im Blitz-Schutzzonen-Konzept an den Schnittstellen $0_A$ – 1.

- **Koordinierter Blitzstrom-Ableiter auf Funkenstreckenbasis, bestehend aus Basisteil und gestecktem Schutzmodul**
- **Höchste Anlagenverfügbarkeit durch RADAX-Flow-Folgestrombegrenzung**
- **Ausschaltselektiv zu 35 A gG-Sicherungen bis 50 $kA_{eff}$ Kurzschlussstrom**
- **Ableitvermögen bis 50 kA (10/350 µs)**
- **Ohne zusätzliche Leitungslänge auf Überspannungs-Schutzgerät DEHNguard direkt koordiniert**
- **Tiefer Schutzpegel**
- **Funktions- / Defektanzeige durch grün-rote Markierung im Sichtfenster**
- **Einfacher, werkzeugloser Schutzmodulwechsel durch Modulverriegelungssystem mit Modulentriegelungstaste**



**DEHNbloc M 1 ...: Einpoliger, modularer, koordinierter Blitzstrom-Ableiter mit hoher Folgestrombegrenzung**
**DEHNbloc M 1 ... FM: Mit Fernmeldekontakt für Überwachungseinrichtung (potentialfreier Wechsler)**

Die modularen Geräte der Produktfamilie DEHNbloc M sind koordinierte Blitzstrom-Ableiter im funktionalen Ableiterdesign.

Ohne zusätzliche Leitungslängen oder Entkopplungsspulen ist eine energetische Koordination mit den Typ 2-Überspannungs-Ableitern der DEHNguard-Familie gegeben. Dies ist eines der wichtigsten Merkmale innerhalb der Produktfamilien der Red/Line.

Die DEHNbloc M-Geräte verkörpern Leistungsfähigkeit und Anwenderfreundlichkeit in prägnanter Form. Ihre elektrischen Parameter wurden für die höchsten Anforderungen innerhalb eines Blitz- und Überspannungs-Schutzsystems ausgelegt. DEHNbloc M ist das ideale Gerät für die Hauptverteilung der Niederspannungs-Verbraucheranlage eines Gebäudes. Ausgerüstet mit modernster RADAX-Flow-Funkenstreckentechnik ist der Schutz und die Verfügbarkeit der elektrischen Anlage das höchste Ziel.

Durch die einzigartige Folgestrombegrenzung und Folgestromlöschung ist selbst zu sehr kleinen Anlagensicherungen eine Folgestromausschaltselektivität gegeben. Der leckstromfreie Aufbau der Schutzschaltung und die mechanisch wirkende Funktionsanzeige ermöglichen den Einsatz des Ableiters auch im ungezählten Bereich der Niederspannungs-Verbraucheranlage vor der Messung.

Durch die Verwendung des modularen Ableiterdesigns hat der Anwender des DEHNbloc M alle Sicherheits- und Komfort-Merkmale, die dieses Design bietet. So ist das vibrationssichere Modulverriegelungssystem einzigartig. Egal, ob es sich um Erschütterungen und Vibrationen aus dem Transport und der Anwendung handelt, oder ob es die enormen mechanischen Impulsbelastungen sind, die während eines Ableitvorgangs auftreten können, das Modulverriegelungssystem sorgt für sicheren Halt zwischen Basisteil und Schutzmodul. Und dennoch kann im Bedarfsfall der Schutzmodulwechsel einfach und ohne Hilfswerkzeug erfolgen. Hierzu dient die anwenderfreundliche Modulentriegelungstaste. Um beim Schutzmodulwechsel eine Fehlbestückung durch den Installateur oder Anwender zu vermeiden, ist sowohl das Gerätebasisteil als auch das Schutzmodul ab Werk mit einer mechanischen Kodierung versehen. Durch die Anwendung von Doppelklemmen für den Leiteranschluss lässt sich die in DIN VDE 0100-534 und VdS 2031 bevorzugte V-Verdrahtung der Ableiter bis zu einem Nennstrom von 125 A platz- und kostensparend umsetzen.

Die betriebsstromfreie Funktions- / Defektanzeige des DEHNbloc M gibt sofort Auskunft über die Betriebsbereitschaft des Gerätes. Neben der standardmäßigen Sichtanzeige mit grün-roter Farbmarkierung stehen dem Anwender mit den Gerätevarianten DEHNbloc M... FM Geräte mit zusätzlichem Fernmeldeausgang zur Verfügung. Durch die Ausführung des Fernmeldekontaktes als potentialfreier Wechsler kann, je nach Schaltungskonzept, das Fernsignalisierungssignal als Öffner oder Schließer verwendet werden.

### DEHNbloc M 1 ...

Einpoliger, modularer, koordinierter Blitzstrom-Ableiter mit hohem Ableitvermögen.

| Typ DB M 1 ... | 150 | 255 | 320 |
|---|---|---|---|
| Art.-Nr. | 961 110 | 961 120 | 961 130 |
| Preis / Stk. | 228,00 € | 237,00 € | 240,00 € |
| SPD nach EN 61643-11 / ... IEC 61643-11 | Typ 1 / Class I | Typ 1 / Class I | Typ 1 / Class I |
| Höchste Dauerspannung AC ($U_C$) | 150 V (50 / 60 Hz) | 255 V (50 / 60 Hz) | 320 V (50 / 60 Hz) |
| Blitzstoßstrom (10/350 µs) ($I_{imp}$) | 35 kA | 50 kA | 25 kA |
| Schutzpegel ($U_P$) | ≤ 1,5 kV | ≤ 2,5 kV | ≤ 2,5 kV |
| Max. Vorsicherung (L) bis $I_K$ = 50 $kA_{eff}$ ($t_a \leq 0,2$ s) | — | 500 A gG | 315 A gG |
| Max. Vorsicherung (L) bis $I_K$ = 50 $kA_{eff}$ ($t_a \leq 5$ s) | — | 315 A gG | 315 A gG |
| Max. Vorsicherung (L) bis $I_K$ = 35 $kA_{eff}$ ($t_a \leq 0,2$ s) | 500 A gG | — | — |
| Max. Vorsicherung (L) bis $I_K$ = 35 $kA_{eff}$ ($t_a \leq 5$ s) | 315 A gG | — | — |
| Zulassungen | UL, CSA | VDE, KEMA, UL | UL |

## Koordinierter Blitzstrom-Ableiter – Typ 1

### DEHNbloc M 1 ... FM

Einpoliger, modularer, koordinierter Blitzstrom-Ableiter mit hohem Ableitvermögen; mit Fernmeldekontakt für Überwachungseinrichtung (potentialfreier Wechsler).

| Typ DB M 1 ... | 150 FM | 255 FM | 320 FM |
|---|---|---|---|
| Art.-Nr. | 961 115 | 961 125 | 961 135 |
| Preis / Stk. | 250,50 € | 259,50 € | 262,50 € |
| SPD nach EN 61643-11 / ... IEC 61643-11 | Typ 1 / Class I | Typ 1 / Class I | Typ 1 / Class I |
| Höchste Dauerspannung AC ($U_C$) | 150 V (50 / 60 Hz) | 255 V (50 / 60 Hz) | 320 V (50 / 60 Hz) |
| Blitzstoßstrom (10/350 µs) ($I_{imp}$) | 35 kA | 50 kA | 25 kA |
| Schutzpegel ($U_P$) | ≤ 1,5 kV | ≤ 2,5 kV | ≤ 2,5 kV |
| Max. Vorsicherung (L) bis $I_K$ = 50 $kA_{eff}$ ($t_a$ ≤ 0,2 s) | — | 500 A gG | 315 A gG |
| Max. Vorsicherung (L) bis $I_K$ = 50 $kA_{eff}$ ($t_a$ ≤ 5 s) | — | 315 A gG | 315 A gG |
| Max. Vorsicherung (L) bis $I_K$ = 35 $kA_{eff}$ ($t_a$ ≤ 0,2 s) | 500 A gG | — | — |
| Max. Vorsicherung (L) bis $I_K$ = 35 $kA_{eff}$ ($t_a$ ≤ 5 s) | 315 A gG | — | — |
| Zulassungen | UL, CSA | VDE, KEMA, UL | UL |

## Schutzmodul für DEHNbloc® modular

- **Hohes Ableitvermögen durch leistungsfähige Gleitfunkenstrecke**
- **Höchste Anlagenverfügbarkeit durch RADAX-Flow-Folgestrombegrenzung**
- **Einfacher, werkzeugloser Schutzmodulwechsel durch Modulverriegelungssystem mit Modulentriegelungstaste**
- **Funktions- / Defektanzeige durch grün-rote Markierung im Sichtfenster**
- **Das Auswechseln des steckbaren Schutzmoduls kann ohne Abschalten der Netzspannung und auch ohne Abnahme der vertikalen Abdeckplatte erfolgen**

Zum Schutz von Niederspannungs-Verbraucheranlagen vor Überspannungen, auch bei direkten Blitzeinschlägen. Einsetzbar nach dem Blitz-Schutzzonen-Konzept an den Schnittstellen $0_A$ – 1.

### DB M MOD ...: Netz-Funkenstrecken-Schutzmodul

Die Funkenstrecken-Schutzmodule für die Geräte der Produktfamilie DEHNbloc M beinhalten die gesamte Schutzbeschaltung inklusive der RADAX-Flow-Funkenstrecke und der Monitoring-Schaltung zur Energieflusssteuerung.

Auch die Überwachung der Funkenstrecke und die Funktions- / Defektsignalisierung sind im Schutzmodul untergebracht.

Um eine Fehlbestückung beim Schutzmodulwechsel zu vermeiden, ist jedes Schutzmodul ab Werk mechanisch kodiert.

Wie bei allen Schutzgeräten im modularen Ableiter-Design ist durch die Verwendung einer Modulentriegelungstaste ein einfacher und werkzeugloser Austausch der Schutzmodule möglich.

### DB M-Funkenstrecken-Schutzmodul

Netz-Funkenstrecken-Schutzmodul für DEHNbloc M ...

| Typ DB M MOD ... | 150 | 255 | 320 |
|---|---|---|---|
| Art.-Nr. | 961 001 | 961 002 | 961 003 |
| Preis / Stk. | 208,00 € | 217,00 € | 220,00 € |
| Höchste Dauerspannung AC ($U_C$) | 150 V | 255 V | 320 V |
| Blitzstoßstrom (10/350 µs) ($I_{imp}$) | 35 kA | 50 kA | 25 kA |

## DEHNbloc® Maxi

Zum Schutz von Niederspannungs-Verbraucheranlagen vor Überspannungen auch bei direkten Blitzeinschlägen. Zum Einsatz im Blitz-Schutzzonen-Konzept an den Schnittstellen $0_A$ – 1.

- **Gekapselte RADAX-Flow-Funkenstrecke mit hoher Folgestrombegrenzung**
- **Ausschaltselektiv zu 35 A gG-Sicherungen bis 50 $kA_{eff}$ Kurzschlussstrom**
- **Hohes Blitzstrom-Ableitvermögen**
- **Ohne zusätzliche Leitungslänge auf Überspannungs-Schutzgerät DEHNguard ... bzw. V(A) NH ... direkt koordiniert**
- **In NH-Bauform Größe 00**
- **Tiefer Schutzpegel**



**DBM NH00 255: Koordinierter, einpoliger Blitzstrom-Ableiter in NH-Bauform Größe 00 mit hoher Folgestrombegrenzung für $U_C$ = 255 V**

Der koordinierte Blitzstrom-Ableiter DEHNbloc Maxi ... passt sich jeder Anwendungssituation an. Egal ob in exponierter Lage oder im rauen Industrieeinsatz: DEHNbloc Maxi ... bietet immer die richtige Lösung. Das einpolige Gerät ist dabei schon von Haus aus mit den bewährten DEHNguard- bzw. V(A) NH-Überspannungs-Ableitern der Red/Line-Familie koordiniert. Leitungslängenunabhängig und ohne die Notwendigkeit zusätzlicher Entkopplungsspulen kann das Überspannungs-Schutzkonzept den Gegebenheiten der Anlage individuell angepasst werden.

In den DEHNbloc Maxi-Geräten wird die patentierte Technologie der Kapsel-Gleitfunkenstrecke und der RADAX-Flow-Folgestrombegrenzung verwirklicht. Besondere Sicherheitsabstände zu Stromschienen oder Betriebsmitteln gehören dabei ebenso der Vergangenheit an wie ausgelöste Vorsicherungen aufgrund fehlender Selektivität zwischen Schutzgerät und Überstrom-Schutz. Dies bedeutet ein Höchstmaß an Anlagenverfügbarkeit.

Schwerpunktmäßig für Industrieverteilungen sowie im Bereich des Versorgungsnetzes wurde der DEHNbloc Maxi NH00 255 entwickelt. Dieser lässt sich systemspezifisch in NH-Unterteile oder NH-Trenner der Baugröße 00 kompakt und platzsparend einsetzen.

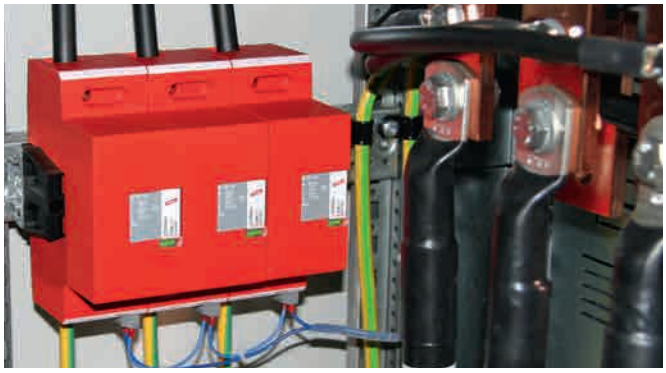
### DEHNbloc Maxi NH00 255

Koordinierter, einpoliger Blitzstrom-Ableiter in NH-Bauform Größe 00 für TN-C und TN-S-Systeme mit 230/400 V Nennspannung.

| Typ | DBM NH00 255 |
|---|---|
| Art.-Nr. | 900 255 |
| Preis / Stk. | 169,00 € |
| SPD nach EN 61643-11 / ... IEC 61643-11 | Typ 1 / Class I |
| Höchste Dauerspannung AC ($U_C$) | 255 V (50 / 60 Hz) |
| Blitzstoßstrom (10/350 µs) ($I_{imp}$) | 25 kA |
| Schutzpegel ($U_P$) | ≤ 2,5 kV |
| Max. Vorsicherung (L) bis $I_K$ = 50 $kA_{eff}$ | 315 A gG |

## DEHNbloc® Maxi 1 CI 440 / 760 FM

- **Blitzstrom-Ableiter auf Funkenstreckenbasis mit integrierter, blitzstromtragfähiger Ableitervorsicherung in kompakter Gehäusebauform**
- **Sehr hohes Blitzstrom-Ableitvermögen von 35 kA (10/350 µs)**
- **Tiefer Schutzpegel (inkl. Vorsicherung)**
- **Hohe Folgestromlöschfähigkeit und Folgestrombegrenzung durch RADAX-Flow-Technologie**
- **Energetisch koordiniert innerhalb der Red/Line-Produktfamilie**
- **Funktions-/Defektanzeige durch grün-rote Markierung im Sichtfenster**



Zum Schutz von Niederspannungs-Verbraucheranlagen vor Überspannungen auch bei direkten Blitzeinschlägen. Zum Einsatz im Blitz-Schutzzonen-Konzept an den Schnittstellen $0_A$ – 1.

**DEHNbloc Maxi 1 CI 440 FM: Koordinierter, einpoliger Blitzstromableiter mit integrierter Ableitervorsicherung, hoher Folgestromlöschfähigkeit sowie Fernmeldekontakt für Überwachungseinrichtung (potentialfreier Wechsler) für $U_C$ = 440 V**

**DEHNbloc Maxi 1 CI 760 FM: Koordinierter, einpoliger Blitzstromableiter mit integrierter Ableitervorsicherung, hoher Folgestromlöschfähigkeit sowie Fernmeldekontakt für Überwachungseinrichtung (potentialfreier Wechsler) für $U_C$ = 760 V**

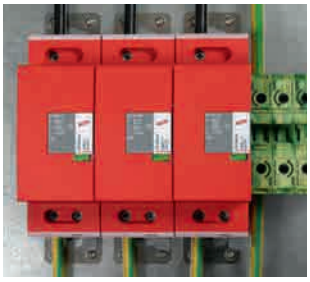
Die koordinierten Blitzstrom-Ableiter DEHNbloc Maxi CI 440 und 760 wurden speziell für höhere Systemspannungen ausgelegt und schützen Anlagen vor den Auswirkungen von direkten Blitzeinwirkungen und Überspannungsereignissen. Innerhalb des kompakten 3 TE breiten Gehäuses werden die Eigenschaften der bewährten DEHNbloc Maxi-Gerätefamilie mit einer blitzstromtragfähigen Ableitervorsicherung kombiniert. Hierdurch wird eine Platzeinsparung von bis zu 60% im Gegensatz zu herkömmlichen Systemen erzielt.

Durch den immer kompakteren Aufbau von Systemanwendungen gestaltet sich der normgerechte Einbau von Blitzstrom-Ableitern für den Anwender zunehmend schwierig. Durch den DEHNbloc Maxi CI werden nicht nur die Anforderungen an eine platzsparende Integration eines Typ 1-Ableiters erfüllt, sondern auch die Schutzanforderungen moderner Schaltanlagen eingehalten.

Zu den typischen Anwendungsgebieten dieser Ableiter zählen Industrieanlagen mit typischen Nennspannungen von 400 / 690 V, IT-Netze der Chemieindustrie mit Nennspannungen von 500 V AC, der Transformatorschutz der Niederspannungsseite bei Windenergieanlagen sowie der Schutz der AC-Seite von Zentralwechselrichtern im Bereich der Photovoltaik.

Die integrierte Ableitervorsicherung ist so dimensioniert, dass höchstes Ableitvermögen und bestmöglicher Anlagenschutz vereint werden. Hierdurch entfällt die Auswahl und Installation der entsprechenden Ableitervorsicherung, wodurch auch kurze Anschlussleitungen, wie in DIN VDE 0100-534 gefordert, möglichst einfach zu realisieren sind.

Herzstück der koordinierten Blitzstrom-Ableiter DEHNbloc Maxi CI 440 und 760 bilden die bewährten Funkenstrecken mit Wellenbrecherfunktion und RADAX-Flow-Technologie. Bei Typ 1-Ableitern auf Funkenstreckenbasis fließt während des Ableitvorgangs der gesamte Strom über den Typ 1-Ableiter; die zerstörerische Energie wird – wie bei einem Wellenbrecher – auf ein ausreichend niedriges Niveau heruntergebrochen; was die nachgeschalteten SPDs und die gesamte Elektroinstallation deutlich entlastet. Neben dieser Wellenbrecherfunktion ermöglicht die Radax-Flow-Technologie das Unterdrücken und Löschen von Netzfolgeströmen auf solch niedrige Werte, dass selbst eine 35 A gG Sicherung nicht ausgelöst wird. Damit wird eine hohe Verfügbarkeit und Langlebigkeit der elektrischen Anlage gesichert.



Flexible Montage mittels Montagebügel

Eine weitere Besonderheit des neuen Gehäusekonzepts sind die flexiblen Einbaumöglichkeiten. Dem typischen Einbauumfeld geschuldet, werden beim DEHNbloc Maxi CI jeweils 2 Montagebügel beigestellt, sodass die Ableiter auch direkt auf einer Montageplatte befestigt werden können. Die obligatorische Hutschienenmontage rundet die verschiedenen Montagemöglichkeiten ab.

Die betriebsstromfreie Funktions- / Defektanzeige des DEHNbloc Maxi CI, in der auch die Sicherungsüberwachung integriert ist, gibt sofort Auskunft über die Betriebsbereitschaft der Geräte. Neben der standardmäßigen Sichtanzeige mit grün-roter Farbmarkierung verfügen die Geräte über eine dreipolige Anschlussklemme zur Fernsignalisierung. Durch die Ausführung des Fernmeldekontaktes als potentialfreier Wechsler kann, je nach Schaltungskonzept, das Fernsignalisierungssignal als Öffner oder Schließer verwendet werden.

### DEHNbloc Maxi 1 CI 440 FM

Einpoliger, koordinierter Blitzstrom-Ableiter mit integrierter Ableitervorsicherung für 400 / 690 V TN-Systeme und 400 V IT-Systeme; mit Fernmeldekontakt für Überwachungseinrichtung (potentialfreier Wechsler).

| Typ DBM 1 CI ... | 440 FM |
|---|---|
| Art.-Nr. | 961 146 |
| Preis / Stk. | 430,00 € |
| SPD nach EN 61643-11 / ... IEC 61643-11 | Typ 1 / Class I |
| Höchste Dauerspannung AC ($U_C$) | 440 V (50 / 60 Hz) |
| Blitzstoßstrom (10/350 µs) ($I_{imp}$) | 35 kA |
| Schutzpegel ($U_P$) | ≤ 2,5 kV |
| Max. netzseitiger Überstromschutz | nicht notwendig |
| FM-Kontakte / Kontaktform | Wechsler |

### DEHNbloc Maxi 1 CI 760 FM

Einpoliger, koordinierter Blitzstrom-Ableiter mit integrierter Ableitervorsicherung für 690 V TN- / IT-Systeme; mit Fernmeldekontakt für Überwachungseinrichtung (potentialfreier Wechsler).

| Typ DBM 1 CI ... | 760 FM |
|---|---|
| Art.-Nr. | 961 176 |
| Preis / Stk. | 465,00 € |
| SPD nach EN 61643-11 / ... IEC 61643-11 | Typ 1 / Class I |
| Höchste Dauerspannung AC ($U_C$) | 760 V (50 / 60 Hz) |
| Blitzstoßstrom (10/350 µs) ($I_{imp}$) | 35 kA |
| Schutzpegel ($U_P$) | ≤ 4 kV |
| Max. netzseitiger Überstromschutz | nicht notwendig |
| FM-Kontakte / Kontaktform | Wechsler |



## Zubehör für DEHNbloc® Maxi 1 CI 440 / 760 FM

### Erdungsbügel im 3 TE Rastermaß, einphasig, dreipolig

Erdungsbügel zur erdseitigen Überbrückung von z. B. 3 Überspannungs-Schutzgeräten im 3 TE-Gehäuse, mit Anschlussklemme.

| Typ | EB 1 3 10 |
|---|---|
| Art.-Nr. | 900 461 |
| Preis / Stk. | 19,50 € |
| Abmessungen | 34 x 158 x 28 mm |
| Anschlussklemme | bis 25 mm² |

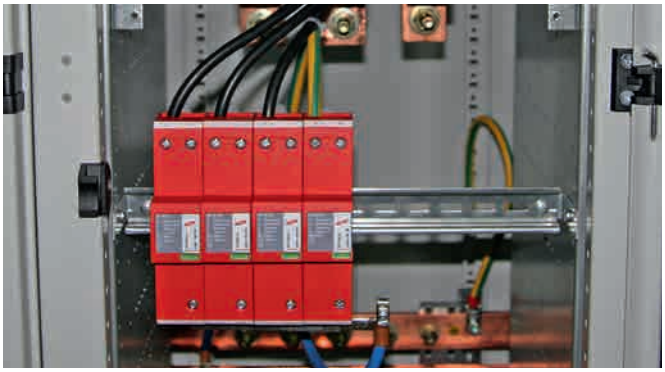
### Erdungsbügel im 3 TE Rastermaß, einphasig, vierpolig

Erdungsbügel zur erdseitigen Überbrückung von z. B. 4 Überspannungs-Schutzgeräten im 3 TE-Gehäuse, mit Anschlussklemme.

| Typ | EB 1 4 13 |
|---|---|
| Art.-Nr. | 900 462 |
| Preis / Stk. | 20,40 € |
| Abmessungen | 34 x 212 x 28 mm |
| Anschlussklemme | bis 25 mm² |

## DEHNbloc® Maxi 440 / 760

- **Blitzstrom-Ableiter auf Funkenstreckenbasis**
- **Sehr hohes Blitzstrom-Ableitvermögen**
- **Hohe Folgestromlöschfähigkeit und Folgestrombegrenzung durch RADAX-Flow-Technologie**
- **Ohne Leitungslänge auf Überspannungs-Schutzgerät DEHNguard direkt koordiniert**
- **Funktions- / Defektanzeige durch grün-rote Markierung im Sichtfenster**



Zum Schutz von Niederspannungs-Verbraucheranlagen vor Überspannungen auch bei direkten Blitzeinschlägen. Zum Einsatz im Blitz-Schutzzonen-Konzept an den Schnittstellen $0_A$ – 1.

**DEHNbloc Maxi 1 440:** **Koordinierter, einpoliger Blitzstrom-Ableiter mit hoher Folgestrombegrenzung für $U_C$ = 440 V**
**DEHNbloc Maxi 1 440 FM:** **Mit Fernmeldekontakt für Überwachungseinrichtung (potentialfreier Wechsler)**
**DEHNbloc Maxi 1 760 FM:** **Koordinierter, einpoliger Blitzstrom-Ableiter mit hoher Folgestrombegrenzung für $U_C$ = 760 V**
**Mit Fernmeldekontakt für Überwachungseinrichtung (potentialfreier Wechsler)**

Die koordinierten Blitzstrom-Ableiter DEHNbloc Maxi 440 und 760 wurden speziell für höhere Systemspannungen ausgelegt.
Für eine Vielzahl von industriellen Anwendungen ist damit ein wirkungsvoller Schutz gegen direkte und indirekte Blitzströme möglich.
Ob in einer Windenergieanlage oder in der isoliert betriebenen Niederspannungsanlage eines Industrieunternehmens, die DEHNbloc Maxi-Geräte beherrschen die dabei gestellten Anforderungen mit Bravour.

Sowohl der Aufbau der Schutzbeschaltung als auch das speziell für diese Geräte gestaltete Ableitergehäuse berücksichtigen die Anwendung der Geräte bei hohen Systemspannungen.
Herzstück der koordinierten Blitzstrom-Ableiter DEHNbloc Maxi 440 und 760 bildet die bewährte RADAX-Flow-Technologie. Die daraus resultierende Fähigkeit, netzfrequente Folgeströme signifikant zu begrenzen und innerhalb weniger Millisekunden zu löschen, ist eine Eigenschaft, die diesen Geräten eine besondere Stellung einräumt.
Die patentierte RADAX-Flow-Folgestrombegrenzung ermöglicht eine Folgestrom-Ausschaltselektivität, auch bei kleinen Anlagensicherungen.
Die Fähigkeit, Blitzströme zerstörungsfrei abzuleiten und Netzfolgeströme zu unterdrücken ohne vorgelagerte Überstrom-Schutzeinrichtungen auszulösen, sichert eine hohe Verfügbarkeit der elektrischen Anlage.

Die betriebsstromfreie Funktions-/Defektanzeige der koordinierten Blitzstrom-Ableiter gibt sofort Auskunft über die Betriebsbereitschaft der Geräte. Neben der standardmäßigen Sichtanzeige mit grün-roter Farbmarkierung verfügen die Gerätevarianten DEHNbloc Maxi 1 ... FM über eine dreipolige Anschlussklemme zur Fernsignalisierung. Durch die Ausführung des Fernmeldekontaktes als potentialfreier Wechsler kann, je nach Schaltungskonzept, das Fernsignalisierungssignal als Öffner oder Schließer verwendet werden.

### DEHNbloc Maxi 1 440 (FM)

Koordinierter, einpoliger Blitzstrom-Ableiter zum Einsatz in 400 / 690 V-Systemen;
in der Ausführung FM mit potentialfreiem Fernmeldekontakt.

| Typ DBM 1 ... | 440 | 440 FM |
|---|---|---|
| Art.-Nr. | 961 140 | 961 145 |
| Preis / Stk. | 330,00 € | 344,00 € |
| SPD nach EN 61643-11 / ... IEC 61643-11 | Typ 1 / Class I | Typ 1 / Class I |
| Höchste Dauerspannung AC ($U_C$) | 440 V | 440 V |
| Blitzstoßstrom (10/350 µs) ($I_{imp}$) | 35 kA | 35 kA |
| Schutzpegel ($U_P$) | ≤ 2,5 kV | ≤ 2,5 kV |
| Max. Vorsicherung (L) bis $I_K$ = 50 $kA_{eff}$ ($t_a$ ≤ 0,2 s) | 500 A gG | 500 A gG |
| Max. Vorsicherung (L) bis $I_K$ = 50 $kA_{eff}$ ($t_a$ ≤ 5 s) | 250 A gG | 250 A gG |
| Zulassungen | UL, CSA | UL, CSA |
| FM-Kontakte / Kontaktform | — | Wechsler |

### DEHNbloc Maxi 1 760 FM

Koordinierter, einpoliger Blitzstrom-Ableiter zum Einsatz in 690 V-Systemen;
mit Fernmeldekontakt für Überwachungseinrichtung (potentialfreier Wechsler).

| Typ DBM 1 ... | 760 FM |
|---|---|
| Art.-Nr. | 961 175 |
| Preis / Stk. | 407,00 € |
| SPD nach EN 61643-11 / ... IEC 61643-11 | Typ 1 / Class I |
| Höchste Dauerspannung AC ($U_C$) | 760 V |
| Blitzstoßstrom (10/350 µs) ($I_{imp}$) | 25 kA |
| Schutzpegel ($U_P$) | ≤ 4 kV |
| Max. Vorsicherung (L) bis $I_K$ = 25 $kA_{eff}$ ($t_a$ ≤ 5 s) | 250 A gG |
| Zulassungen | UL, CSA |
| FM-Kontakte / Kontaktform | Wechsler |

## Zubehör für DEHNbloc® Maxi 440 / 760

### Erdungsbügel im 2 TE Rastermaß, einphasig, dreipolig

Erdungsbügel zur erdseitigen Überbrückung von z. B. 3 Überspannungs-Schutzgeräten im 2 TE-Gehäuse, mit Anschlussklemme.

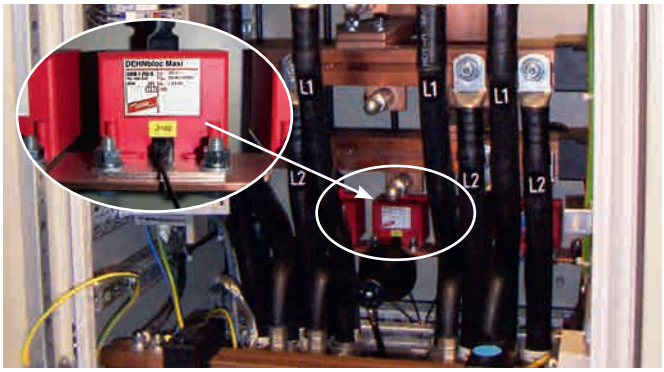
| Typ | EB DG 1000 1 3 |
|---|---|
| Art.-Nr. | 900 411 |
| Preis / Stk. | 13,30 € |
| Abmessungen | 34 x 112 x 28 mm |
| Anschlussklemme | bis 25 $mm^2$ |

### Erdungsbügel im 2 TE Rastermaß, einphasig, vierpolig

Erdungsbügel zur erdseitigen Überbrückung von z. B. 4 Überspannungs-Schutzgeräten im 2 TE-Gehäuse, mit Anschlussklemme.

| Typ | EB 1 4 9 |
|---|---|
| Art.-Nr. | 900 417 |
| Preis / Stk. | 16,20 € |
| Abmessungen | 34 x 148 x 28 mm |
| Anschlussklemme | bis 25 $mm^2$ |

## DEHNbloc® Maxi S




Zum Schutz von Niederspannungs-Verbraucheranlagen vor Überspannungen auch bei direkten Blitzeinschlägen. Zum Einsatz im Blitz-Schutzzonen-Konzept an Schnittstellen $0_A$ – 1.

- **Blitzstrom-Ableiter auf Funkenstreckenbasis mit integrierter, blitzstromtragfähiger Ableitervorsicherung in kompakter Gehäusebauform**
- **Direktmontage auf PEN- / N-Schiene**
- **Tiefer Schutzpegel $U_P \leq 2{,}5$ kV (beinhaltet 80 cm Anschlussleitung)**
- **Ohne zusätzliche Leitungslänge auf Überspannungs-Schutzgerät DEHNguard direkt koordiniert**
- **Kurzschlussfestigkeit von 100 $kA_{eff}$ (220 $kA_{peak}$)**
- **Hohe Folgestromlöschfähigkeit und Folgestrombegrenzung durch RADAX-Flow-Technologie**
- **Hohes Blitzstrom-Ableitvermögen**
- **Mit Lichtwellenleiter-Schnittstelle zur Ableiterüberwachung**



**DEHNbloc Maxi 1 255 S: Koordinierter Blitzstrom-Ableiter mit integrierter Ableitervorsicherung für die Sammelschiene**

Mit dem DEHNbloc Maxi S gelingt es, den Überspannungsschutz noch stärker als bisher in das Anwendungsumfeld einer Niederspannungs-Schaltanlage oder Verteilung zu integrieren.

Der koordinierte Blitzstrom-Ableiter DEHNbloc Maxi S kann dank seiner einzigartigen mechanischen Ausführung ohne zusätzliche Adapter direkt auf die PEN- / N-Schiene der Schaltanlage montiert werden.

Mit der im Gerät integrierten Ableiter-Vorsicherung entfällt der Installationsaufwand für separate Ableiter-Vorsicherungen.

Durch die Installation der DEHNbloc Maxi S-Geräte direkt im Anschlussfeld der Schaltanlage, noch vor dem Leistungsschalter, sind kurze Anschlusslängen der Ableiter und ein niedriger Schutzpegel für die Anlage garantiert. VDE geprüft, kann der DEHNbloc Maxi S in diesem Anwendungsumfeld bei Kurzschlussströmen von bis zu 100 $kA_{eff}$ eingesetzt werden.

Mit einem Ableitvermögen von 25 kA (10/350 µs) erfüllt der DEHNbloc Maxi S in allen Drehstromanwendungen in den Netzformen TN und TT die höchsten Anforderungen, die nach nationalen und internationalen Blitzschutz-Normen an derartige Geräte gestellt werden.

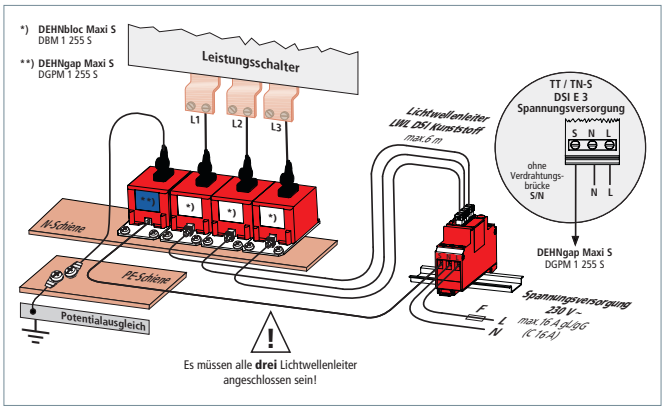
Für die 3+1-Schaltung steht dem Anwender mit dem DEHNgap Maxi S eine leistungsfähige Gleitfunkenstrecke mit einem Ableitvermögen von 100 kA (10/350 µs) zur Verfügung.

Die patentierte RADAX-Flow-Folgestrombegrenzung wurde auch im DEHNbloc Maxi S umgesetzt und ermöglicht so eine Ausschaltselektivität auch bei kleinen Anlagensicherungen.

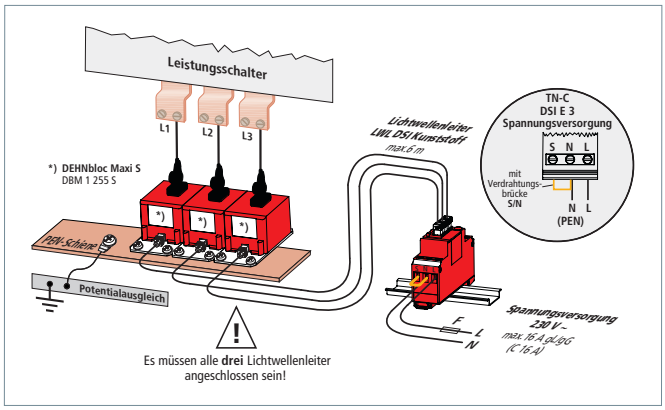
Die Fähigkeit, Blitzstoßströme zerstörungsfrei zu leiten und Netzfolgeströme zu unterdrücken ohne vorgelagerte Überstrom-Schutzeinrichtungen auszulösen, sichert die Verfügbarkeit der Schaltanlage im Falle eines Blitzeinschlages und vermindert deutlich das Risiko einer Störlichtbogenentstehung in der Anlage.

In Verbindung mit dem Fernsignalisierungssystem DEHNsignal kann die Funktionsbereitschaft der DEHNbloc Maxi S-Geräte jederzeit überwacht werden.

Eine einfach zu realisierende Lichtwellenleiter-Übertragung zum Fernsignalisierungs-Empfangsmodul DEHNsignal E 3 sorgt für eine sichere galvanische Trennung zwischen dem Leistungs- und dem Fernmeldestromkreis.




3+1-Anwendung im TT- / TN-S-System



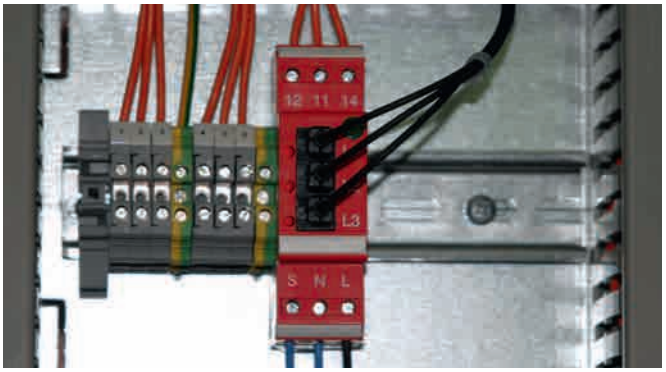

3-0-Anwendung im TN-C-System

### DEHNbloc Maxi 1 255 S

Koordinierter, einpoliger Blitzstrom-Ableiter mit integrierter Ableitervorsicherung zum Einsatz in 230 / 400 V-Systemen für die Sammelschiene.

| Typ | DBM 1 255 S |
|---|---|
| Art.-Nr. | 900 220 |
| Preis / Stk. | 282,00 € |
| SPD nach EN 61643-11 / ... IEC 61643-11 | Typ 1 / Class I |
| Höchste Dauerspannung AC ($U_C$) | 255 V (50 / 60 Hz) |
| Blitzstoßstrom (10/350 µs) ($I_{imp}$) | 25 kA |
| Schutzpegel ($U_P$) | ≤ 2,5 kV (beinhaltet 80 cm Anschlussleitung) |
| Max. netzseitiger Überstromschutz | nicht notwendig |
| Betriebsanzeige | mittels LWL über DSI E 3 |

## DEHNsignal



Lichtwellenleiter-Empfangsmodul für DEHNbloc Maxi S- und DEHNgap Maxi S-Schutzgeräte mit potentialfreiem Wechslerkontakt.

**Fernmelde- und Empfangsmodul**

- **Funktionsanzeige des angeschlossenen Überspannungs-Schutzgerätes**
- **Anzeige eines Phasenausfalls**
- **Potentialfreier Wechslerkontakt**
- **Selektive Zustandsanzeige**
- **Sammelstörmeldung**

**DEHNsignal E 3: Lichtwellenleiter-Empfangsmodul zur selektiven Zustandsanzeige / Sammelstörmeldung von 3 koordinierten Blitzstrom-Ableitern DEHNbloc Maxi S und ggf. DEHNgap Maxi S in 5-Leiter-Systemen**



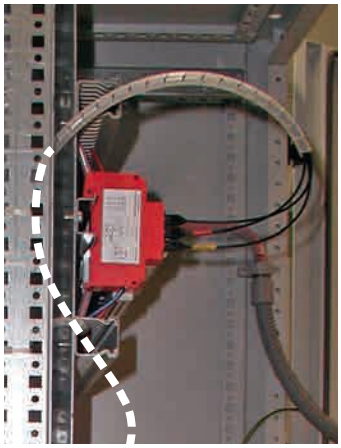
Das Lichtwellenleiter-Empfangsmodul DEHNsignal E 3 übernimmt die Fernsignalisierung der DEHNbloc Maxi S- und DEHNgap Maxi S-Schutzgeräte.

Das Empfangsmodul DEHNsignal E 3 ist speziell auf den Einsatzort der koordinierten Blitzstrom-Ableiter DEHNbloc Maxi S und DEHNgap Maxi S abgestimmt.

Mit dem Empfangsmodul können drei Ableiter DEHNbloc Maxi S und ggf. der N-PE-Schutzpfad über Lichtwellenleiter fernüberwacht werden.

In Anbetracht der besonderen Installationsumgebung der Überspannungs-Schutzgeräte innerhalb der Schaltanlage ist die Kommunikation via Lichtwellenleiter zwischen den Schutzgeräten und dem Empfangsmodul DEHNsignal E 3 ein wesentlicher und vor allem sicherheitsrelevanter Anwendungsvorteil.

Durch die Verwendung von EMV-störsicheren Kunststoff-Lichtwellenleitern wird die Funktionsbereitschaft der einzelnen Ableiter als optisches Signal an das Empfangsmodul DEHNsignal E 3 übertragen. Im Empfangsmodul DEHNsignal E 3 werden die optischen Signale ausgewertet und in ein elektrisches Signal umgewandelt. Die Signalisierung der Betriebszustände kann direkt am Empfangsmodul DEHNsignal E 3 abgelesen oder über einen potentialfreien Wechslerkontakt zur Verfügung gestellt werden. Zur Überprüfung der Funktionsbereitschaft des Empfangsmoduls DEHNsignal E 3 besitzt dieses eine grüne Leuchtanzeige am Gerät. Neben der Funktionsanzeige gibt eine selektive Zustandsanzeige in Form dreier roter Leuchtanzeigen die Funktionsbereitschaft der jeweils zugeordneten Schutzgeräte an. Sofern ein Schutzgerät einer Phase ausfällt, wird dies am Empfangsmodul entsprechend signalisiert. Die Lichtwellenleiter-Verbindung zwischen den Überspannungs-Schutzgeräten und dem Empfangsmodul DEHNsignal E 3 kann in einfacher Weise durch das beschriebene Zubehör realisiert werden.



### DEHNsignal E 3

Lichtwellenleiter-Empfangsmodul zur selektiven Zustandsanzeige / Sammelstörmeldung von 3 koordinierten Blitzstrom-Ableitern DEHNbloc Maxi S und ggf. DEHNgap Maxi S in 5-Leiter-Systemen.

| Typ | DSI E 3 |
|---|---|
| Art.-Nr. | 910 631 |
| Preis / Stk. | 134,80 € |
| Versorgungsspannung AC ($U_N$) | 230 V |
| Leistungsaufnahme (P) | < 550 mW |
| Vorsicherung für Versorgungsspannung | 16 A gG oder C 16 A |
| Signaleingang | 3x über LWL-Stecksystem (LWL ST DSI) |
| FM-Kontakt / Kontaktform | potentialfreier Wechsler |
| Prüfnormen | EN 61010-1:1993 und EN 61010-1/A2:1995 |

## Zubehör für DEHNsignal

### LWL ST DSI

Stecker für Kunststoff-Lichtwellenleiter.

| Typ | LWL ST DSI |
|---|---|
| Art.-Nr. | 910 641 |
| Preis / Stk. | 8,00 € |
| Durchmesser | 2,2 mm |

### LWL DSI 18M

18 Meter Kunststoff-Lichtwellenleiter, bevorzugt zur Anwendung DEHNbloc Maxi S.

| Typ | LWL DSI 18M |
|---|---|
| Art.-Nr. | 910 642 |
| Preis / Stk. | 36,80 € |
| Durchmesser | 2,2 mm |
| Länge | 18 m |

## DEHNsecure modular

- **Koordinierter Blitzstrom-Ableiter auf Funkenstreckenbasis, bestehend aus Basisteil und gestecktem Schutzmodul**
- **Speziell für den Einsatz in DC-Stromkreisen geeignete Funkenstreckentechnologie**
- **Hohes Blitzstrom-Ableitvermögen von 25 kA (10/350 µs)**
- **Auf Überspannungs-Schutzgerät DEHNguard SE DC ... koordiniert**
- **Tiefer Schutzpegel**
- **Funktions- / Defektanzeige durch grün-rote Markierung im Sichtfenster**
- **Einfacher, werkzeugloser Schutzmodulwechsel durch Modulverriegelungssystem mit Modulentriegelungstaste**

Zum Schutz von Gleichstrom-Verbraucheranlagen vor Überspannungen auch bei direkten Blitzeinschlägen. Zum Einsatz im Blitz-Schutzzonen-Konzept an den Schnittstellen $0_A$ – 1.

**DEHNsecure M 1 ...:** **Einpoliger, modularer, koordinierter Blitzstrom-Ableiter für DC-Anwendung**
**DEHNsecure M 1 ... FM:** **Mit Fernmeldekontakt für Überwachungseinrichtung (potentialfreier Wechsler)**
**DEHNsecure M 2P ...:** **Zweipoliger, modularer, koordinierter Blitzstrom-Ableiter für DC-Anwendung**
**DEHNsecure M 2P ... FM:** **Mit Fernmeldekontakt für Überwachungseinrichtung (potentialfreier Wechsler)**

Die modularen Geräte der Produktfamilie DEHNsecure sind koordinierte Blitzstrom-Ableiter im funktionalen Ableiterdesign.
Eine energetische Koordination mit den Typ 2 Überspannungs-Ableitern der DEHNguard SE DC - Familie ist gegeben (Minimale Entkopplungslänge 1 m beachten).
Die DEHNsecure-Geräte verkörpern Leistungsfähigkeit und Anwenderfreundlichkeit in prägnanter Form. Ihre elektrischen Parameter wurden für die höchsten Anforderungen innerhalb eines Blitz- und Überspannungs-Schutzsystems ausgelegt.
Durch den internen Aufbau der DEHNsecure-Funkenstrecke ist diese ideal auf die Anwendung in Gleichstromkreisen abgestimmt. Netzfolgeströme bis 25.000 A DC werden durch das verwendete Gerätekonzept bereits in deren Entstehungsphase verhindert.
Unter Verwendung dieser neuen Gerätereihe kann nunmehr ein vollständiges Blitz-Schutzzonen-Konzept unter Einbeziehung der zonenübergreifenden DC-Leitungen umgesetzt werden.
Des Weiteren liefert die leckstromfreie Ausführung des Funkenstrecken-Ableiters weitreichende Vorteile beim Einsatz in isolationsüberwachten Systemen oder in Einsatzfällen bei denen höchste Anforderungen bzgl. des Eigenenergieverbrauchs gestellt werden.
Anwendungsgebiete für den DEHNsecure sind z. B. Sicherheitsbeleuchtungssysteme, Notstromversorgungen, DC-Netze zur direkten Speisung von Gleichstromantrieben, Steuerstromkreise und batteriebetriebene Versorgungsnetze aller Art.

Der **DEHNsecure M 1 60 (FM)** und der **DEHNsecure M 2P 60 (FM)** wurde speziell für die Anforderung im Mobilfunkbereich bei Remote Radio Head (RRH)-Anwendungen entwickelt. Hohe mögliche Lastströme sichern auch für zukünftige Erweiterungen im Bereich der mobilen Kommunikation ausreichend Reserven.

Der **DEHNsecure M 1 242 (FM)** kommt in Netzen für Sicherheitsbeleuchtungen zum Einsatz. Hier werden die relevanten Verbraucher im Normalbetrieb mit einer AC-Spannung und im Notbetrieb über eine batteriegespeiste DC-Spannung versorgt. Da Überspannungsereignisse bei beiden Betriebszuständen auftreten können, ist der DEHNsecure M 1 242 sowohl für DC als auch für AC (Vorsicherung max. 10 A gL/gG) ausgelegt.

Durch die Verwendung des modularen Ableiterdesigns hat der Anwender des DEHNsecure alle Sicherheits- und Komfort-Merkmale, die dieses Design bietet. So ist das vibrationssichere Modulverriegelungssystem einzigartig. Egal, ob es sich um Erschütterungen und Vibrationen aus dem Transport und der Anwendung handelt, oder ob es die enormen mechanischen Impulsbelastungen sind, die während eines Ableitvorgangs auftreten können, das Modulverriegelungssystem sorgt für sicheren Halt zwischen Basisteil und Schutzmodul. Und dennoch kann im Bedarfsfall der Schutzmodulwechsel einfach und ohne Hilfswerkzeug erfolgen. Hierzu dient die anwenderfreundliche Modulentriegelungstaste. Um beim Schutzmodulwechsel eine Fehlbestückung durch den Installateur oder Anwender zu vermeiden, ist sowohl das Gerätebasisteil als auch das Schutzmodul ab Werk mit einer mechanischen Kodierung versehen. Durch die Anwendung von Doppelklemmen für den Leiteranschluss lässt sich die in DIN VDE 0100-534 und VdS 2031 bevorzugte V-Verdrahtung der Ableiter bis zu einem Nennstrom von 125 A platz- und kostensparend umsetzen.

Die betriebsstromfreie Funktions-/Defektanzeige des DEHNsecure gibt sofort Auskunft über die Betriebsbereitschaft des Gerätes. Neben der standardmäßigen Sichtanzeige mit grün-roter Farbmarkierung stehen dem Anwender mit der Gerätevariante DEHNsecure ... FM Geräte mit zusätzlichem Fernmeldeausgang zur Verfügung. Durch die Ausführung des Fernmeldekontaktes als potentialfreier Wechsler kann, je nach Schaltungskonzept, das Fernsignalisierungssignal als Öffner oder Schließer verwendet werden.

### DEHNsecure M 1 ...

Einpoliger, modularer, koordinierter Blitzstrom-Ableiter für Gleichstromanwendungen.

| Typ DSE M ... | 1 60 | 1 220 | 1 242 |
|---|---|---|---|
| Art.-Nr. | 971 121 | 971 120 | 971 122 |
| Preis / Stk. | 230,50 € | 257,00 € | 284,00 € |
| SPD-Klassifikation nach EN 61643-11 / ... IEC 61643-11 | Typ 1 / Class I | Typ 1 / Class I | Typ 1 / Class I |
| Höchste Dauerspannung DC ($U_C$) | 60 V | 220 V | 242 V |
| Blitzstoßstrom (10/350 µs) ($I_{imp}$) | 25 kA | 25 kA | 25 kA |
| Schutzpegel ($U_P$) | ≤ 1,5 kV | ≤ 2,5 kV | ≤ 2,5 kV |
| Max. netzseitiger Überstromschutz | 250 A gL | 250 A gL | 250 A gL |
| Zulassungen | UL | — | — |
| **Erweiterte technische Daten:** | **Verwendung in Sicherheitsbeleuchtungen** | | |
| – Höchste Dauerspannung AC ($U_C$) | — | — | 255 V |

## Koordinierter Blitzstrom-Ableiter – Typ 1 für DC

### DEHNsecure M 1 ... FM

Einpoliger, modularer, koordinierter Blitzstrom-Ableiter für Gleichstromanwendungen;
mit Fernmeldekontakt für Überwachungseinrichtung (potentialfreier Wechsler).

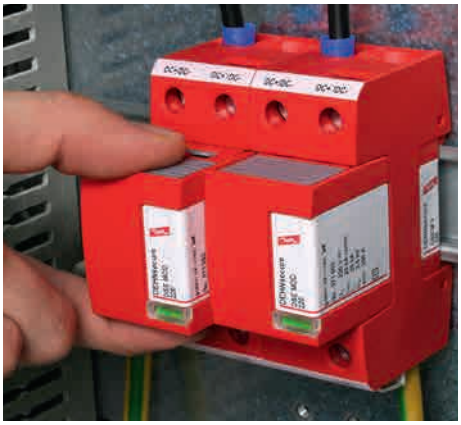
| Typ DSE M ... | 1 60 FM | 1 220 FM | 1 242 FM |
|---|---|---|---|
| Art.-Nr. | 971 126 | 971 125 | 971 127 |
| Preis / Stk. | 253,00 € | 279,50 € | 306,50 € |
| SPD-Klassifikation nach EN 61643-11 / ... IEC 61643-11 | Typ 1 / Class I | Typ 1 / Class I | Typ 1 / Class I |
| Höchste Dauerspannung DC ($U_C$) | 60 V | 220 V | 242 V |
| Blitzstoßstrom (10/350 µs) ($I_{imp}$) | 25 kA | 25 kA | 25 kA |
| Schutzpegel ($U_P$) | ≤ 1,5 kV | ≤ 2,5 kV | ≤ 2,5 kV |
| Max. netzseitiger Überstromschutz | 250 A gL | 250 A gL | 250 A gL |
| Zulassungen | UL | — | — |
| FM-Kontakte / Kontaktform | Wechsler | Wechsler | Wechsler |
| **Erweiterte technische Daten:** | **Verwendung in Sicherheitsbeleuchtungen** | | |
| – Höchste Dauerspannung AC ($U_C$) | — | — | 255 V |

### DEHNsecure M 2P ... (FM)

Zweipoliger, modularer, koordinierter Blitzstrom-Ableiter für Gleichstromanwendungen bis 60 V (1+1-Schaltung);
in der Ausführung FM mit potentialfreiem Fernmeldekontakt.

| Typ DSE M ... | 2P 60 | 2P 60 FM |
|---|---|---|
| Art.-Nr. | 971 221 | 971 226 |
| Preis / Stk. | 550,50 € | 595,50 € |
| SPD-Klassifikation nach EN 61643-11 / ... IEC 61643-11 | Typ 1 / Class I | Typ 1 / Class I |
| Höchste Dauerspannung DC ($U_C$) | 60 V | 60 V |
| Blitzstoßstrom (10/350 µs) (DC+/DC- -> DC-/DC+) / (DC-/DC+ -> ⏚) ($I_{imp}$) | 25 / 50 kA | 25 / 50 kA |
| Schutzpegel (DC+/DC- -> DC-/DC+) / (DC-/DC+ -> ⏚) ($U_P$) | ≤ 1,5 / ≤ 1,5 kV | ≤ 1,5 / ≤ 1,5 kV |
| Max. netzseitiger Überstromschutz | 250 A gL | 250 A gL |
| Zulassungen | UL | UL |
| FM-Kontakte / Kontaktform | — | Wechsler |

## Schutzmodul für DEHNsecure modular



- **Speziell für den Einsatz in DC-Stromkreisen geeignete Funkenstreckentechnologie**
- **Funktions-/Defektanzeige durch grün-rote Markierung im Sichtfenster**
- **Einfacher, werkzeugloser Schutzmodulwechsel durch Modulverriegelungssystem mit Modulentriegelungstaste**

**DSE MOD ...: Funkenstrecken-Schutzmodul**

Zum Schutz von Gleichstrom-Verbraucheranlagen vor Überspannungen auch bei direkten Blitzeinschlägen.
Zum Einsatz im Blitz-Schutzzonen-Konzept an den Schnittstellen $0_A$ – 1.

### DSE M-Funkenstrecken-Schutzmodul

Funkenstrecken-Schutzmodul

| Typ DSE MOD ... | 60 | 220 | 242 |
|---|---|---|---|
| Art.-Nr. | 971 001 | 971 002 | 971 003 |
| Preis / Stk. | 210,50 € | 237,00 € | 264,00 € |
| Höchste Dauerspannung DC ($U_C$) | 60 V | 220 V | 242 V |
| Blitzstoßstrom (10/350 µs) ($I_{imp}$) | 25 kA | 25 kA | 25 kA |

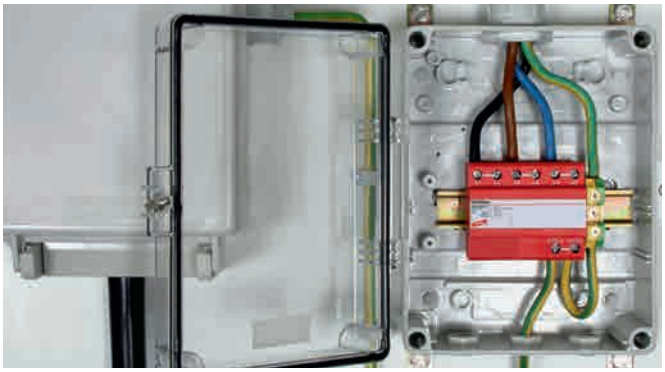
### DSE PE-Funkenstrecken-Schutzmodul

Funkenstrecken-Schutzmodul

| Typ DSE MOD ... | PE 60 |
|---|---|
| Art.-Nr. | 971 010 |
| Preis / Stk. | 295,00 € |
| Höchste Dauerspannung DC ($U_C$) | 60 V |
| Blitzstoßstrom (10/350 µs) ($I_{imp}$) | 50 kA |

## DEHNbloc®

- **Gekapselte, nicht ausblasende Gleitfunkenstrecke**
- **RADAX-Flow-Funkenstreckentechnologie mit hoher Folgestrombegrenzung**
- **Energetische Koordination innerhalb der Red/Line-Produktfamilie**
- **Durch hohen Isolationswiderstand auch zum Einsatz vor dem Zähler geeignet**
- **Multifunktionsanschluss für Leiter und Kammschienen**
- **Ein- und dreipolige Ausführung (je nach Netzform bis zu 100 kA Blitzstoßstrom)**
- **Einpolige Ausführung auch modular verfügbar**



Zum Schutz von Niederspannungs-Verbraucheranlagen vor Überspannungen auch bei direkten Blitzeinschlägen. Zum Einsatz im Blitz-Schutzzonen-Konzept an den Schnittstellen $0_A$ – 1.

**DEHNbloc H M 1 255: Einpoliger, modularer Blitzstrom-Ableiter mit hoher Folgestrombegrenzung**
**DEHNbloc 1 255 H: Einpoliger Blitzstrom-Ableiter mit hoher Folgestrombegrenzung**
**DEHNbloc 3 255 H: Dreipoliger Blitzstrom-Ableiter mit hoher Folgestrombegrenzung**

Die Funkenstrecken der Blitzstrom-Ableiter DEHNbloc ermöglichen einen kompakten Aufbau einer Niederspannungsverteilung. Durch die Anwendung der druckgesteuerten Kapsel-Gleitfunkenstrecken gehören Sicherheitsabstände zu Stromschienen und druckfeste Spezialgehäuse schon seit langem der Vergangenheit an.

Mit einem Blitzstrom-Ableitvermögen von bis zu 50 kA (10/350 µs) pro Pol erfüllen die DEHNbloc-Geräte die höchsten Anforderungen, die nach nationalen und internationalen Blitzschutz- und Anwendungsnormen an derartige Geräte gestellt werden.

Die konsequente Weiterverfolgung des Integrationsgedankens hat die DEHNbloc-Geräte noch leistungsfähiger werden lassen: Mit der Produktbezeichnung DEHNbloc H wurde die bahnbrechende RADAX-Flow-Funkenstreckentechnologie zur Folgestromlöschung und Folgestrombegrenzung in die DEHNbloc-Familie integriert.

Durch die RADAX-Flow-Technologie lassen sich Betriebsunterbrechungen infolge eines Auslösens des Leitungsschutzes beim Ansprechen des Ableiters verhindern. In Zeiten immer stärkerer Abhängigkeit aller Systeme von einer funktionierenden elektrotechnischen Infrastruktur ist dies ein unverzichtbares Produktmerkmal. Dem patentierten RADAX-Flow-Prinzip ist es zu verdanken, dass selbst Anlagenkurzschlussströme von bis zu 50 $kA_{eff}$ in ihrer Amplitude auf ca. 500 A begrenzt und nach ca. 5 ms gelöscht werden. Dieses Verhalten ermöglicht auch zu kleinen Anlagensicherungen ein ausschaltselektives Verhalten des Ableiters.

Doch auch mit anderen Gerätemerkmalen überzeugt das Konzept der DEHNbloc H-Familie: Das einpolige Gerät DEHNbloc 1 255 H verleiht dem Anwender dank seiner phasen- und erdseitigen Doppelklemmen eine Vielzahl von Einsatzmöglichkeiten.

Das bereits im neuen Ableiter-Design gestaltete Gerät DBH M 1 255 verfügt über das bewährte Modulentriegelungssystem und gibt dem Schutzmodul den notwendigen Halt, um auch im Falle höchster Belastung das Schutzmodul sicher mit dem Basisteil zu verbinden. Beim Bedarf eines Schutzmodulwechsels entriegelt die zugehörige Modulentriegelungstaste werkzeugfrei das Schutzmodul und ermöglicht die leichte Entnahme des Moduls.

Durch die Anwendung der für alle Leiteranschlüsse zur Verfügung stehenden Doppelklemmen lässt sich auch beim dreipoligen DEHNbloc 3 255 H die in DIN VDE 0100-534 und VdS 2031 bevorzugte V-Verdrahtung der Ableiter bis zu einem Anlagennennstrom von 125 A platz- und kostensparend realisieren.

Zur Verwendung mit anderen Reiheneinbaugeräten eignet sich besonders die Multifunktions-Anschlussklemme für die Leiter- und Kammschienenverdrahtung.

### DEHNbloc H

Einpoliger, modularer Blitzstrom-Ableiter mit hohem Ableitvermögen zum Einsatz in 230/400 V-Systemen.

| Typ | DBH M 1 255 |
|---|---|
| Art.-Nr. | 961 122 |
| Preis / Stk. | 164,00 € |
| SPD nach EN 61643-11 / ... IEC 61643-11 | Typ 1 / Class I |
| Höchste Dauerspannung AC ($U_C$) | 255 V (50 / 60 Hz) |
| Blitzstoßstrom (10/350 µs) ($I_{imp}$) | 50 kA |
| Schutzpegel ($U_P$) | ≤ 4 kV |
| Max. Vorsicherung (L) bis $I_K$ = 50 $kA_{eff}$ ($t_a$ ≤ 0,2 s) | 500 A gG |
| Max. Vorsicherung (L) bis $I_K$ = 50 $kA_{eff}$ ($t_a$ ≤ 5 s) | 315 A gG |

## Zubehör für DEHNbloc®

### DB H-Funkenstrecken-Schutzmodul

Funkenstrecken-Schutzmodul

| Typ | DBH MOD 255 |
|---|---|
| Art.-Nr. | 961 022 |
| Preis / Stk. | 144,00 € |
| Höchste Dauerspannung AC ($U_C$) | 255 V |

## DEHNbloc 1 255 H

Einpoliger (3-0-Schaltung) Blitzstrom-Ableiter mit hohem Ableitvermögen zum Einsatz in 230 / 400 V-Systemen.

| Typ | DB 1 255 H |
|---|---|
| Art.-Nr. | 900 222 |
| Preis / Stk. | 143,50 € |
| SPD nach EN 61643-11 / ... IEC 61643-11 | Typ 1 / Class I |
| Höchste Dauerspannung AC ($U_C$) | 255 V (50 / 60 Hz) |
| Blitzstoßstrom (10/350 µs) ($I_{imp}$) | 50 kA |
| Schutzpegel ($U_P$) | ≤ 4 kV |
| Max. Vorsicherung bis $I_K$ = 50 $kA_{eff}$ ($t_a$ ≤ 0,2 s) | 500 A gG |
| Max. Vorsicherung bis $I_K$ = 50 $kA_{eff}$ ($t_a$ ≤ 5 s) | 315 A gG |
| Zulassungen | KEMA |

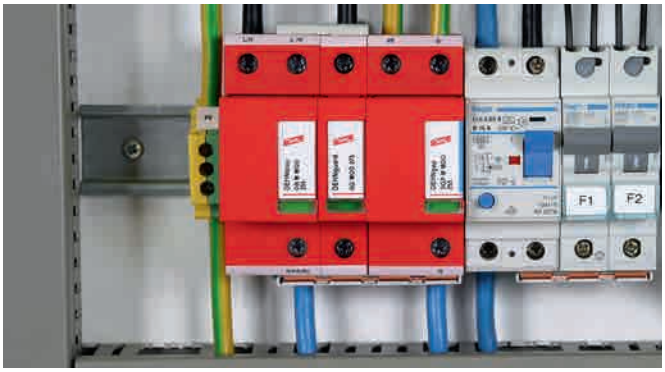
## DEHNbloc 3 255 H

Dreipoliger (3-0-Schaltung) Blitzstrom-Ableiter mit hohem Ableitvermögen zum Einsatz in 230 / 400 V-Systemen.

| Typ | DB 3 255 H |
|---|---|
| Art.-Nr. | 900 120 |
| Preis / Stk. | 408,00 € |
| SPD nach EN 61643-11 / ... IEC 61643-11 | Typ 1 / Class I |
| Höchste Dauerspannung AC ($U_C$) | 255 V (50 / 60 Hz) |
| Blitzstoßstrom (10/350 µs) [L1+L2+L3-N/PEN] ($I_{total}$) | 100 kA |
| Schutzpegel ($U_P$) | ≤ 4 kV |
| Max. Vorsicherung bis $I_K$ = 50 $kA_{eff}$ ($t_a$ ≤ 0,2 s) | 500 A gG |
| Max. Vorsicherung bis $I_K$ = 50 $kA_{eff}$ ($t_a$ ≤ 5 s) | 315 A gG |
| Zulassungen | KEMA |

## DEHNgap

- **Ableitvermögen 100 kA (10/350 µs)**
- **Summenstrom-Ableiter, speziell für den Einsatz im TT-System in der 3+1- und 1+1-Schaltung nach DIN VDE 0100-534 zwischen Neutralleiter N und Schutzleiter PE**
- **Gleitfunkenstrecken-Technologie**
- **Funktions-/Defektanzeige durch grün-rote Markierung im Sichtfenster**




Zum Schutz von Niederspannungs-Verbraucheranlagen vor Überspannungen auch bei direkten Blitzeinschlägen. Zum Einsatz im Blitz-Schutzzonen-Konzept an Schnittstellen $0_A$ – 1 in der 3+1-Schaltungsvariante.

| | |
|---|---|
| **DEHNgap M 255 (FM):** | **Koordinierter, einpoliger, modularer N-PE-Blitzstrom-Ableiter** |
| **DEHNgap Maxi 1 255 S:** | **Koordinierter, einpoliger N-PE-Blitzstrom-Ableiter für die Sammelschiene** |
| **DEHNgap Maxi 1 255 (FM):** | **Koordinierter, einpoliger N-PE-Blitzstrom-Ableiter für 3+1-Schaltung mit DEHNvenCI** |
| **DEHNgap Maxi 440 (FM):** | **Koordinierter, einpoliger N-PE-Blitzstrom-Ableiter für $U_C$ = 440 V AC** |
| **DEHNgap H M 255:** | **Einpoliger, modularer N-PE-Blitzstrom-Ableiter** |

Die einpoligen N-PE-Blitzstrom-Ableiter DEHNgap M, DEHNgap Maxi, DEHNgap Maxi S, und DEHNgap H M haben als Summenstrom-Ableiter zwischen Neutral- und Schutzleiter im TT-System die Aufgabe, die Schutzanforderungen zwischen dem Personen- und Sachschutz bei der sogenannten „1+1" bzw. „3+1-Schaltungsvariante" sicherzustellen. Eigens für diese Herausforderung wurden die verwendeten Gleitfunkenstrecken entwickelt. Mit einem Ableitvermögen von bis zu 100 kA (10/350 µs) erfüllen sie die höchsten Anforderungen, die entsprechend nationalen und internationalen Blitzschutznormen an diese Geräte gestellt werden. Ihr leckstromfreier Funkenstreckenaufbau ermöglicht den Einsatz der Geräte im Vorzählerbereich nach VDN-Richtlinie.

Als koordinierte N-PE-Blitzstrom-Ableiter nehmen der DEHNgap M, der DEHNgap Maxi S und der DEHNgap Maxi eine Sonderstellung unter den Summenstrom-Ableitern ein. Mit ihrem niedrigem Schutzpegel sind diese direkt, das heißt ohne zusätzliche Entkopplungsspule, mit dem N-PE-Überspannungs-Ableiter der DEHNguard M-Familie und dem DEHNgap C S koordinierbar. Sind Blitzstrom- und Überspannungs-Ableiter zusammen an einem Installationsort zu errichten, kann, bedingt durch den tiefen Schutzpegel der DEHNgap M- und DEHNgap Maxi-Geräte, auf die zusätzliche Installation des DEHNgap C S verzichtet werden.

Die Bauform und die Montage des DEHNgap Maxi S sind auf die Besonderheiten der Niederspannungs-Schaltanlage angepasst und ergänzen die Anwendung des DEHNbloc Maxi S lückenlos.

Die Hutschienengeräte DEHNgap M und DEHNgap H M verfügen über Multifunktions-Anschlussklemmen zum Anschluss von Leiter und Kammschiene zur komfortablen Verdrahtung in Verbindung mit anderen Reiheneinbauklemmen. Durch die Verwendung des funktionalen Red/Line-Ableiterdesigns im DEHNgap M stehen dem Anwender eine Vielzahl von Komfort- und Sicherheitsmerkmalen zur Verfügung. So ist beispielsweise die mechanisch wirkende Funktions- / Defektanzeige ebenso ein Ausdruck der hohen Sicherheits-Anforderungen wie die Anwendung der für Überspannungs-Schutzgeräte einzigartigen Modulverriegelung. Diese fixiert die Schutzmodule fest im Gerätebasisteil. Weder Erschütterungen durch Transport noch die enormen Stromkräfte während eines Ableitvorgangs führen zum Lockern der Schutzmodule. Und dennoch kann im Bedarfsfall der Schutzmodulwechsel einfach und ohne Hilfswerkzeug vorgenommen werden. Hierfür sorgt die komfortable Modul-Entriegelungstaste des Schutzmodules. Um beim Modulwechsel eine Fehlbestückung durch den Installateur oder Anwender zu vermeiden, ist jedes Schutzmodul mit einer mechanischen Kodierung ausgestattet. Neben der standardmäßigen Sichtanzeige im DEHNgap M verfügt die Gerätevariante DEHNgap M ... FM über eine dreipolige Anschlussklemme zur Fernsignalisierung. Durch die Ausführung des Fernmeldekontaktes als potentialfreier Wechsler kann, je nach Schaltungskonzept, das Fernsignalisierungssignal als Öffner oder Schließer verwendet werden.

## DEHNgap M 255 (FM)

Einpoliger, modularer, koordinierter N-PE-Blitzstrom-Ableiter; in der Ausführung FM mit potentialfreiem Fernmeldekontakt.

| Typ | DGP M 255 | DGP M 255 FM |
|---|---|---|
| Art.-Nr. | 961 101 | 961 105 |
| Preis / Stk. | 244,50 € | 267,00 € |
| SPD nach EN 61643-11 / ... IEC 61643-11 | Typ 1 / Class I | Typ 1 / Class I |
| Höchste Dauerspannung AC ($U_C$) | 255 V (50 / 60 Hz) | 255 V (50 / 60 Hz) |
| Blitzstoßstrom (10/350 µs) ($I_{imp}$) | 100 kA | 100 kA |
| Schutzpegel ($U_P$) | ≤ 1,5 kV | ≤ 1,5 kV |
| Zulassungen | VDE, KEMA, UL | VDE, KEMA, UL |
| FM-Kontakte / Kontaktform | — | Wechsler |

## DEHNgap Maxi 1 255 S

Koordinierter, einpoliger N-PE-Blitzstrom-Ableiter für die Sammelschiene.

| Typ | DGPM 1 255 S |
|---|---|
| Art.-Nr. | 900 050 |
| Preis / Stk. | 268,00 € |
| SPD nach EN 61643-11 / ... IEC 61643-11 | Typ 1 / Class I |
| Höchste Dauerspannung AC ($U_C$) | 255 V (50 / 60 Hz) |
| Blitzstoßstrom (10/350 µs) ($I_{imp}$) | 100 kA |
| Schutzpegel ($U_P$) | ≤ 2,5 kV (beinhaltet 80 cm Anschlussleitung) |
| Funktionsüberwachung | über DEHNsignal DSI E 3 |

## DEHNgap Maxi 1 255 (FM)

Koordinierter, einpoliger N-PE-Blitzstrom-Ableiter; in der Ausführung FM mit potentialfreiem Fernmeldekontakt.

| Typ | DGPM 1 255 | DGPM 1 255 FM |
|---|---|---|
| Art.-Nr. | 961 180 | 961 185 |
| Preis / Stk. | 295,00 € | 309,00 € |
| SPD nach EN 61643-11 / ... IEC 61643-11 | Typ 1 / Class I | Typ 1 / Class I |
| Höchste Dauerspannung AC ($U_C$) | 255 V (50 / 60 Hz) | 255 V (50 / 60 Hz) |
| Blitzstoßstrom (10/350 µs) ($I_{imp}$) | 100 kA | 100 kA |
| Schutzpegel ($U_P$) | ≤ 1,5 kV | ≤ 1,5 kV |
| FM-Kontakte / Kontaktform | — | Wechsler |

## DEHNgap Maxi 440 (FM)

Koordinierter, einpoliger N-PE-Blitzstrom-Ableiter; in der Ausführung FM mit potentialfreiem Fernmeldekontakt.

| Typ | DGPM 440 | DGPM 440 FM |
|---|---|---|
| Art.-Nr. | 961 160 | 961 165 |
| Preis / Stk. | 315,00 € | 329,00 € |
| SPD nach EN 61643-11 / ... IEC 61643-11 | Typ 1 / Class I | Typ 1 / Class I |
| Höchste Dauerspannung AC ($U_C$) | 440 V (50 / 60 Hz) | 440 V (50 / 60 Hz) |
| Blitzstoßstrom (10/350 µs) ($I_{imp}$) | 100 kA | 100 kA |
| Schutzpegel ($U_P$) | ≤ 2,5 kV | ≤ 2,5 kV |
| Zulassungen | UL | UL |
| FM-Kontakte / Kontaktform | — | Wechsler |

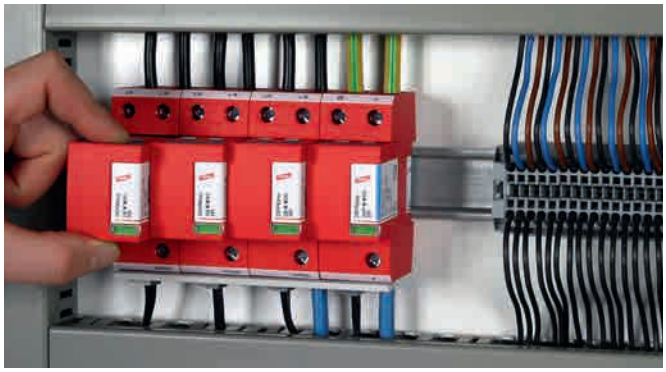
## DEHNgap H M 255

Einpoliger, modularer N-PE-Blitzstrom-Ableiter.

| Typ | DGPH M 255 |
|---|---|
| Art.-Nr. | 961 102 |
| Preis / Stk. | 173,00 € |
| SPD nach EN 61643-11 / ... IEC 61643-11 | Typ 1 / Class I |
| Höchste Dauerspannung AC ($U_C$) | 255 V (50 / 60 Hz) |
| Blitzstoßstrom (10/350 µs) ($I_{imp}$) | 100 kA |
| Schutzpegel ($U_P$) | ≤ 4 kV |

## Schutzmodul für DEHNgap modular

- **Hohes Ableitvermögen durch leistungsfähige Gleitfunkenstrecke**
- **Einfacher, werkzeugloser Schutzmodulwechsel durch Modulverriegelungssystem mit Modulentriegelungstaste**
- **Funktions-/Defektanzeige durch grün-rote Markierung im Sichtfenster**
- **Das Auswechseln des steckbaren Schutzmoduls kann ohne Abschalten der Netzspannung und auch ohne Abnahme der Verteiler-Abdeckplatte erfolgen**



Zum Schutz von Niederspannungs-Verbraucheranlagen vor Überspannungen, auch bei direkten Blitzeinschlägen. Einsetzbar nach dem Blitz-Schutzzonen-Konzept an den Schnittstellen $0_A$ – 1 in der 3+1-Schaltungsvariante.

**DGP M MOD 255: 100 kA-N-PE-Funkenstrecken-Schutzmodul passend für alle Geräte der modularen DEHNgap M-Familie**
**DGPH MOD 255: 100 kA-N-PE-Funkenstrecken-Schutzmodul passend für alle Geräte der modularen DEHNgap H M-Familie**

Die N-PE-Funkenstrecken-Schutzmodule der modularen DEHNgap M-Geräteserie verbinden Sicherheit und Innovation in beeindruckender Weise. Die kompakten Schutzbausteine enthalten neben der gekapselten, leistungsfähigen Gleitfunkenstrecke auch eine Überwachungseinrichtung und die Funktions- / Defektsignalisierung. Ein versehentliches Vertauschen der N-PE-Schutzmodule mit dem Funkenstreckenmodul für die Phasenleiter wird durch die mechanische Kodierung am Schutzmodul verhindert.
Die Modul-Verriegelung ermöglicht eine sichere Fixierung der Schutzmodule im Basisteil. Durch die Modulentriegelungstaste kann eine einfache Schutzmodulentnahme ohne Hilfswerkzeug erfolgen.

### DGP M – 100 kA-N-PE-Funkenstrecken-Schutzmodul

N-PE-Funkenstrecken-Schutzmodul passend für alle Geräte der modularen DEHNgap M-Familie.

| Typ | DGP M MOD 255 |
|---|---|
| Art.-Nr. | 961 010 |
| Preis / Stk. | 222,00 € |
| Höchste Dauerspannung AC ($U_C$) | 255 V |
| Blitzstoßstrom (10/350 µs) ($I_{imp}$) | 100 kA |

### DGPH M – 100 kA-N-PE-Funkenstrecken-Schutzmodul

N-PE-Funkenstrecken-Schutzmodul passend für alle Geräte der modularen DEHNgap H M-Familie.

| Typ | DGPH MOD 255 |
|---|---|
| Art.-Nr. | 961 020 |
| Preis / Stk. | 151,00 € |
| Höchste Dauerspannung AC ($U_C$) | 255 V |
| Blitzstoßstrom (10/350 µs) ($I_{imp}$) | 100 kA |

## Auswahlhilfe – Industriegebäude

| TN-C-System | TN-S-System | TT-System | 230/400 V AC | 400/690 V AC | höhere Spannungen AC | integrierte Ableiter-vorsicherung | Hutschiene | DC-Anwendung | PV-Anlage | FM-Kontakt | Typ | Artikel-Nr. | Seite |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 Stk. | | | ● | | | ● | ● | | | | DG M TNC CI 275 | 952 304 | 57 |
| 1 Stk. | | | ● | | | ● | ● | | | ● | DG M TNC CI 275 FM | 952 309 | 57 |
| | 1 Stk. | | ● | | | ● | ● | | | | DG M TNS CI 275 | 952 401 | 57 |
| | 1 Stk. | | ● | | | ● | ● | | | ● | DG M TNS CI 275 FM | 952 406 | 57 |
| | | 1 Stk. | ● | | | ● | ● | | | | DG M TT CI 275 | 952 322 | 57 |
| | | 1 Stk. | ● | | | ● | ● | | | ● | DG M TT CI 275 FM | 952 327 | 57 |
| 1 Stk. | | | ● | | | | ● | | | | DG M TNC 275 | 952 300 | 59 |
| 1 Stk. | | | ● | | | | ● | | | ● | DG M TNC 275 FM | 952 305 | 60 |
| | 1 Stk. | | ● | | | | ● | | | | DG M TNS 275 | 952 400 | 60 |
| | 1 Stk. | | ● | | | | ● | | | ● | DG M TNS 275 FM | 952 405 | 60 |
| | | 1 Stk. | ● | | | | ● | | | | DG M H TT 275 | 952 381 | 60 |
| | | 1 Stk. | ● | | | | ● | | | ● | DG M H TT 275 FM | 952 385 | 60 |
| 3 Stk. | 4 Stk. | 3 Stk. | ● | | | ● | ● | | | | DG S CI 275 | 952 079 | 58 |
| 3 Stk. | 4 Stk. | 3 Stk. | ● | | | | ● | | | | DG S 275 | 952 070 | 63 |
| | | 1 Stk. | ● | | | | ● | | | | DGP C S | 952 030 | 72 |
| 3 Stk. | 4 Stk. | 3 Stk. | ● | | | ● | ● | | | ● | DG S CI 275 FM | 952 099 | 58 |
| 3 Stk. | 4 Stk. | 3 Stk. | ● | | | | ● | | | ● | DG S 275 FM | 952 090 | 64 |
| | | 1 Stk. | ● | | | | ● | | | ● | DGP C S FM | 952 035 | 72 |
| 1 Stk. | | | | ● | | | ● | | | | DG M TNC 440 | 952 303 | 59 |
| 1 Stk. | | | | ● | | | ● | | | ● | DG M TNC 440 FM | 952 308 | 60 |
| 3 Stk. | 4 Stk. | | | | ● | | ● | | | | DG S WE 600 | 952 077 | 64 |
| 3 Stk. | 4 Stk. | | | | ● | | ● | | | ● | DG S WE 600 FM | 952 097 | 64 |
| 1 Stk. | | | | | ● | | ● | | | | DG M WE 600 | 952 302 | 62 |
| 1 Stk. | | | | | ● | | ● | | | ● | DG M WE 600 FM | 952 307 | 62 |
| 3 Stk. | 4 Stk. | | | | ● | | ● | | | ● | DG SE H 1000 FM | 952 938 | 67 |
| 3 Stk. | 4 Stk. | | | | ● | | ● | | | ● | DG SE H 1000 VA FM | 952 940 | 67 |
| 3 Stk. | 4 Stk. | 3 Stk. | ● | | | | ● | | | ● | DG SE H LI 275 FM | 952 930 | 67 |
| | | 1 Stk. | ● | | | | ● | | | ● | DGP C S FM | 952 035 | 72 |
| | | | | | | | ● | ● | | | DG SE DC 242 | 972 120 | 74 |
| | | | | | | | ● | ● | | ● | DG SE DC 242 FM | 972 125 | 74 |
| | | | | | | | ● | | ● | | DG M YPV SCI 1000 | 952 510 | 76 |
| | | | | | | | ● | | ● | ● | DG M YPV SCI 1000 FM | 952 515 | 76 |
| | | | | | | | | | ● | | DCU YPV SCI 1000 1M | 900 910 | 83 |

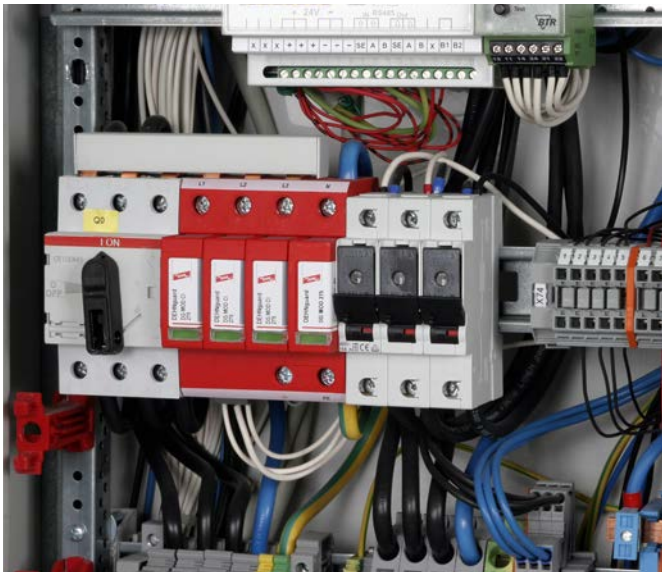
## Auswahlhilfe – Bürogebäude

| TN-C-System | TN-S-System | TT-System | Integrierte Ableiter-vorsicherung | Hutschiene | Einphasige Anwendung | DC-Anwen-dung | FM-Kontakt | Typ | Artikel-Nr. | Seite |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 Stk. | | | ● | ● | | | | DG M TNC CI 275 | 952 304 | 57 |
| 1 Stk. | | | ● | ● | | | ● | DG M TNC CI 275 FM | 952 309 | 57 |
| | 1 Stk. | | ● | ● | | | | DG M TNS CI 275 | 952 401 | 57 |
| | 1 Stk. | | ● | ● | | | ● | DG M TNS CI 275 FM | 952 406 | 57 |
| | | 1 Stk. | ● | ● | | | | DG M TT CI 275 | 952 322 | 57 |
| | | 1 Stk. | ● | ● | | | ● | DG M TT CI 275 FM | 952 327 | 57 |
| 3 Stk. | 4 Stk. | 3 Stk. | ● | ● | | | | DG S CI 275 | 952 079 | 58 |
| | | 1 Stk. | | ● | | | | DGP C S | 952 030 | 72 |
| 3 Stk. | 4 Stk. | 3 Stk. | ● | ● | | | ● | DG S CI 275 FM | 952 099 | 58 |
| | | 1 Stk. | | ● | | | ● | DGP C S FM | 952 035 | 72 |
| 1 Stk. | | | | ● | | | | DG M TNC 275 | 952 300 | 59 |
| 1 Stk. | | | | ● | | | ● | DG M TNC 275 FM | 952 305 | 60 |
| | 1 Stk. | | | ● | | | | DG M TNS 275 | 952 400 | 60 |
| | 1 Stk. | | | ● | | | ● | DG M TNS 275 FM | 952 405 | 60 |
| | | 1 Stk. | | ● | | | ● | DG M H TT 275 | 952 381 | 60 |
| | | 1 Stk. | | ● | | | ● | DG M H TT 275 FM | 952 385 | 60 |
| 3 Stk. | 4 Stk. | 3 Stk. | | ● | | | | DG S 275 | 952 070 | 63 |
| | | 1 Stk. | | ● | | | | DGP C S | 952 030 | 72 |
| 3 Stk. | 4 Stk. | 3 Stk. | | ● | | | ● | DG S 275 FM | 952 090 | 64 |
| 3 Stk. | 4 Stk. | 3 Stk. | | ● | | | ● | DG SE H LI 275 FM | 952 930 | 67 |
| | | 1 Stk. | | ● | | | ● | DGP C S FM | 952 035 | 72 |
| | | | | | ● | | | DCOR L 3P 275 SO LTG | 900 445 | 70 |
| | | | | | ● | | | DCOR L 3P 275 SO IP | 900 447 | 71 |
| | | | | ● | | ● | | DG SE DC 242 | 972 120 | 74 |
| | | | | ● | | ● | ● | DG SE DC 242 FM | 972 125 | 74 |

## Auswahlhilfe – Wohngebäude

| TN-C-System | TN-S-System | TT-System | Hutschiene | PV-Anlage | FM-Kontakt | Typ | Artikel-Nr. | Seite |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 Stk. | | | ● | | | DG M TNC 275 | 952 300 | 59 |
| 1 Stk. | | | ● | | ● | DG M TNC 275 FM | 952 305 | 60 |
| | 1 Stk. | | ● | | | DG M TNS 275 | 952 400 | 60 |
| | 1 Stk. | | ● | | ● | DG M TNS 275 FM | 952 405 | 60 |
| | | 1 Stk. | ● | | | DG M TT 275 | 952 310 | 60 |
| | | 1 Stk. | ● | | ● | DG M TT 275 FM | 952 315 | 61 |
| | | 1 Stk. | ● | | ● | DG M H TT 275 | 952 381 | 60 |
| | | 1 Stk. | ● | | ● | DG M H TT 275 FM | 952 385 | 60 |
| 3 Stk. | 4 Stk. | 3 Stk. | ● | | | DG S 275 | 952 070 | 63 |
| | | 1 Stk. | ● | | | DGP C S | 952 030 | 72 |
| 3 Stk. | 4 Stk. | 3 Stk. | ● | | ● | DG S 275 FM | 952 090 | 64 |
| | | 1 Stk. | ● | | ● | DGP C S FM | 952 035 | 72 |
| | | | | ● | | DCU YPV SCI 1000 1M | 900 910 | 83 |
| | | | ● | ● | | DG YPV SCI 1000 | 950 530 | 81 |
| | | | ● | ● | ● | DG YPV SCI 1000 FM | 950 535 | 81 |

## DEHNguard® modular mit integrierter Vorsicherung



Zum Schutz von Niederspannungs-Verbraucheranlagen vor Überspannungen. Zum Einsatz im Blitz-Schutzzonen-Konzept an Schnittstellen $0_B$ – 1 und höher.

- **Im Schutzmodul integrierte Ableitervorsicherung**
- **Anschlussfertige Kompletteinheit bestehend aus Basisteil und gesteckten Schutzmodulen**
- **Energetisch koordiniert innerhalb der Red/Line-Produktfamilie**
- **Hohes Ableitvermögen**
- **Hohe Gerätesicherheit durch Ableiterüberwachung „Thermo-Dynamik-Control"**
- **Einfacher, werkzeugloser Schutzmodulwechsel durch Modulverriegelungssystem mit Modulentriegelungstaste**

| | |
|---|---|
| **DEHNguard M TNC CI 275:** | **Modularer Überspannungs-Ableiter mit integrierter Vorsicherung für TN-C-Systeme** |
| **DEHNguard M TNS CI 275:** | **Mit integrierter Vorsicherung für TN-S-Systeme** |
| **DEHNguard M TT CI 275:** | **Mit integrierter Vorsicherung für TT- und TN-S-Systeme (3+1-Schaltung)** |
| **DEHNguard M TN CI 275:** | **Mit integrierter Vorsicherung für 230 V-TN-Systeme** |
| **DEHNguard M TT 2P CI 275:** | **Mit integrierter Vorsicherung für 230 V-TT- und TN-Systeme (1+1-Schaltung)** |
| **DEHNguard S CI 275:** | **Einpoliger, modularer Überspannungs-Ableiter mit integrierter Vorsicherung** |
| **DEHNguard M ... CI 275 FM:** | **Mit Fernmeldekontakt für Überwachungseinrichtung (potentialfreier Wechsler)** |

Die modularen Überspannungs-Ableiter der DEHNguard ... CI-Familie im funktionalen Red/Line-Familiendesign stellen eine vollkommene Symbiose von Kurzschlussfall und Schutz gegen Überspannungen in einem nur 1 TE-breiten Schutzmodul dar. Damit werden im Hinblick auf Überspannungsschutz und Sicherheit im Kurzschlussverhalten neue Maßstäbe in punkto Anwenderfreundlichkeit gesetzt.

Die Schutzbeschaltung mit der im Schutzmodul integrierten Ableitervorsicherung und dem leistungsfähigen Zinkoxidvaristor in Kombination mit der zweifach wirkenden Überwachungseinrichtung Thermo-Dynamik-Control weist, in Bezug auf die einfache Installation, bei gleichzeitig minimalem Platzbedarf weitreichende Vorteile auf.

Durch die integrierte Ableitervorsicherung werden dem Anwender alle ableiterspezifischen Dimensionierungsvorgaben wie der Backup-Schutz im Kurzschlussfall einerseits und Impulsstromtragfähigkeit andererseits abgenommen.

Dem Anwender wird die Möglichkeit an die Hand gegeben für Anlagen bis zu einem Kurzschlussstrom von 25 $kA_{eff}$ einen sehr platzsparenden Überspannungsschutz zu erreichen, der alle in den Installationsvorschriften geforderten Funktionalitäten mit abdeckt. Auch die nach DIN VDE 0100-534 geforderte Statusanzeige wird für alle Netzpfade, auch den N-PE-Pfad, erfüllt.

Durch die Überwachungseinrichtung „Thermo-Dynamik-Control" wird neben der Oberflächentemperatur des Hochleistungsvaristors auch die Höhe des Ableitstroms zur Auswertung herangezogen. Die Funktionsbereitschaft jedes Schutzpfades wird dabei durch die mechanisch wirkende, betriebsstromfreie Sichtanzeige mit grün-roter Farbmarkierung dokumentiert. Die Sichtanzeige signalisiert sowohl das Aktivwerden der Ableiterüberwachung „Thermo-Dynamik-Control" als auch das der integrierten Ableitervorsicherung.

Neben der mechanischen Funktions- / Defektanzeige verfügen die Gerätevarianten DEHNguard ... CI-Geräte in der Ausführungsform ... FM über eine dreipolige Anschlussklemme zur Fernsignalisierung. Durch die Ausführung des Fernmeldekontaktes als potentialfreier Wechsler kann, je nach Schaltungskonzept, das Fernsignalisierungssignal als Öffner oder Schließer verwendet werden.

Alle Vorteile des bekannten modularen Design der neuen DEHNguard-Familie wurden kompromisslos auch in die neue DEHNguard ... CI-Familie überführt.

Eine netzsystembezogene Produktbezeichnung ist ebenso ein Ausdruck der hohen Sicherheitsanforderungen wie die Ableiterüberwachung „Thermo-Dynamik-Control".

Die einzigartige Modulverrieglung verhindert, dass weder Erschütterungen während des Transportes noch die enormen dynamischen Kräfte während eines Ableitvorgangs ein Lockern der Schutzmodule hervorrufen. Und dennoch kann im Bedarfsfall der Schutzmodulwechsel einfach und werkzeuglos ohne Abschalten der Netzspannung und auch ohne Abnahme der Verteiler-Abdeckplatte vorgenommen werden. Hierfür sorgt die komfortable Modulentriegelungstaste der Schutzmodule. Um beim Modulwechsel eine Fehlbestückung durch den Installateur oder Anwender zu vermeiden, ist jeder Schutzpfad der mehr- und einpoligen Ableiter und jedes Schutzmodul mit einer mechanischen Kodierung ausgestattet.

Die Überspannungs-Ableiter der modularen DEHNguard ... CI-Familie verfügen über Multifunktions-Anschlussklemmen im standardisierten 1 TE-Abstand zum Anschluss von Leiter und Kammschienen zur komfortablen Verdrahtung in Verbindung mit anderen Reiheneinbaugeräten. Somit ist für eine Vielzahl von Anwendungen die schutztechnisch optimale V-Verdrahtung entsprechend DIN VDE 0100-534 und VdS 2031 einfach möglich.

## DEHNguard M TNC CI ... (FM)

Modularer Überspannungs-Ableiter mit integrierten Vorsicherungen für TN-C-Systeme mit 230 / 400 V Nennspannung (3+0-Schaltung); in der Ausführung FM mit potentialfreiem Fernmeldekontakt.

| Typ DG ... | M TNC CI 275 | M TNC CI 275 FM |
|---|---|---|
| Art.-Nr. | 952 304 | 952 309 |
| Preis / Stk. | 292,40 € | 328,40 € |
| SPD nach EN 61643-11 / ... IEC 61643-11 | Typ 2 / Class II | Typ 2 / Class II |
| Höchste Dauerspannung AC ($U_C$) | 275 V (50 / 60 Hz) | 275 V (50 / 60 Hz) |
| Nennableitstoßstrom (8/20 µs) ($I_n$) | 12,5 kA | 12,5 kA |
| Max. Ableitstoßstrom (8/20 µs) ($I_{max}$) | 25 kA | 25 kA |
| Schutzpegel ($U_P$) | ≤ 1,5 kV | ≤ 1,5 kV |
| Max. netzseitiger Überstromschutz | nicht notwendig | nicht notwendig |
| Zulassungen | KEMA, VDE | KEMA, VDE |
| FM-Kontakte / Kontaktform | — | Wechsler |

## DEHNguard M TNS CI ... (FM)

Modularer Überspannungs-Ableiter mit integrierten Vorsicherungen für TN-S-Systeme mit 230 / 400 V Nennspannung (4+0-Schaltung); in der Ausführung FM mit potentialfreiem Fernmeldekontakt.

| Typ DG ... | M TNS CI 275 | M TNS CI 275 FM |
|---|---|---|
| Art.-Nr. | 952 401 | 952 406 |
| Preis / Stk. | 341,70 € | 389,70 € |
| SPD nach EN 61643-11 / ... IEC 61643-11 | Typ 2 / Class II | Typ 2 / Class II |
| Höchste Dauerspannung AC ($U_C$) | 275 V (50 / 60 Hz) | 275 V (50 / 60 Hz) |
| Nennableitstoßstrom (8/20 µs) ($I_n$) | 12,5 kA | 12,5 kA |
| Max. Ableitstoßstrom (8/20 µs) ($I_{max}$) | 25 kA | 25 kA |
| Schutzpegel [L-PE] / [N-PE] ($U_P$) | ≤ 1,5 / ≤ 1,5 kV | ≤ 1,5 / ≤ 1,5 kV |
| Max. netzseitiger Überstromschutz | nicht notwendig | nicht notwendig |
| Zulassungen | KEMA, VDE | KEMA, VDE |
| FM-Kontakte / Kontaktform | — | Wechsler |

## DEHNguard M TT CI ... (FM)

Modularer Überspannungs-Ableiter mit integrierten Vorsicherungen für TT- und TN-S-Systeme mit 230 / 400 V Nennspannung (3+1-Schaltung); in der Ausführung FM mit potentialfreiem Fernmeldekontakt.

| Typ DG ... | M TT CI 275 | M TT CI 275 FM |
|---|---|---|
| Art.-Nr. | 952 322 | 952 327 |
| Preis / Stk. | 370,90 € | 406,40 € |
| SPD nach EN 61643-11 / ... IEC 61643-11 | Typ 2 / Class II | Typ 2 / Class II |
| Höchste Dauerspannung AC [L-N] ($U_C$) | 275 V (50 / 60 Hz) | 275 V (50 / 60 Hz) |
| Nennableitstoßstrom (8/20 µs) [L-N] ($I_n$) | 12,5 kA | 12,5 kA |
| Max. Ableitstoßstrom (8/20 µs) [L-N] ($I_{max}$) | 25 kA | 25 kA |
| Schutzpegel [L-N] / [N-PE] ($U_P$) | ≤ 1,5 / ≤ 1,5 kV | ≤ 1,5 / ≤ 1,5 kV |
| Max. netzseitiger Überstromschutz | nicht notwendig | nicht notwendig |
| Zulassungen | KEMA, VDE | KEMA, VDE |
| FM-Kontakte / Kontaktform | — | Wechsler |

## DEHNguard M TN CI ... (FM)

Modularer Überspannungs-Ableiter mit integrierten Vorsicherungen für einphasige 230 V-TN-Systeme (2+0-Schaltung); in der Ausführung FM mit potentialfreiem Fernmeldekontakt.

| Typ DG ... | M TN CI 275 | M TN CI 275 FM |
|---|---|---|
| Art.-Nr. | 952 173 | 952 178 |
| Preis / Stk. | 148,90 € | 172,10 € |
| SPD nach EN 61643-11 / ... IEC 61643-11 | Typ 2 / Class II | Typ 2 / Class II |
| Höchste Dauerspannung AC ($U_C$) | 275 V (50 / 60 Hz) | 275 V (50 / 60 Hz) |
| Nennableitstoßstrom (8/20 µs) ($I_n$) | 12,5 kA | 12,5 kA |
| Max. Ableitstoßstrom (8/20 µs) ($I_{max}$) | 25 kA | 25 kA |
| Schutzpegel [L-PE] / [N-PE] ($U_P$) | ≤ 1,5 / ≤ 1,5 kV | ≤ 1,5 / ≤ 1,5 kV |
| Max. netzseitiger Überstromschutz | nicht notwendig | nicht notwendig |
| Zulassungen | KEMA, VDE | KEMA, VDE |
| FM-Kontakte / Kontaktform | — | Wechsler |

### DEHNguard M TT 2P CI ... (FM)

Modularer Überspannungs-Ableiter mit integrierten Vorsicherungen für einphasige 230 V-TT- und TN-Systeme (1+1-Schaltung); in der Ausführung FM mit potentialfreiem Fernmeldekontakt.

| Typ DG ... | M TT 2P CI 275 | M TT 2P CI 275 FM |
|---|---|---|
| Art.-Nr. | 952 171 | 952 176 |
| Preis / Stk. | 177,30 € | 189,30 € |
| SPD nach EN 61643-11 / ... IEC 61643-11 | Typ 2 / Class II | Typ 2 / Class II |
| Höchste Dauerspannung AC [L-N] ($U_C$) | 275 V (50 / 60 Hz) | 275 V (50 / 60 Hz) |
| Nennableitstoßstrom (8/20 µs) [L-N] ($I_n$) | 12,5 kA | 12,5 kA |
| Max. Ableitstoßstrom (8/20 µs) [L-N] ($I_{max}$) | 25 kA | 25 kA |
| Schutzpegel [L-N] / [N-PE] ($U_P$) | ≤ 1,5 / ≤ 1,5 kV | ≤ 1,5 / ≤ 1,5 kV |
| Max. netzseitiger Überstromschutz | nicht notwendig | nicht notwendig |
| Zulassungen | KEMA, VDE | KEMA, VDE |
| FM-Kontakte / Kontaktform | — | Wechsler |

### DEHNguard S CI ... (FM)

Einpoliger, teilbarer Überspannungs-Ableiter, bestehend aus Basisteil und gestecktem Schutzmodul; mit integrierter Vorsicherung; in der Ausführung FM mit potentialfreiem Fernmeldekontakt.

| Typ DG ... | S CI 275 | S CI 275 FM |
|---|---|---|
| Art.-Nr. | 952 079 | 952 099 |
| Preis / Stk. | 103,80 € | 115,80 € |
| SPD nach EN 61643-11 / ... IEC 61643-11 | Typ 2 / Class II | Typ 2 / Class II |
| Höchste Dauerspannung AC ($U_C$) | 275 V (50 / 60 Hz) | 275 V (50 / 60 Hz) |
| Nennableitstoßstrom (8/20 µs) ($I_n$) | 12,5 kA | 12,5 kA |
| Max. Ableitstoßstrom (8/20 µs) ($I_{max}$) | 25 kA | 25 kA |
| Schutzpegel ($U_P$) | ≤ 1,5 kV | ≤ 1,5 kV |
| Max. netzseitiger Überstromschutz | nicht notwendig | nicht notwendig |
| Zulassungen | KEMA, VDE | KEMA, VDE |
| FM-Kontakte / Kontaktform | — | Wechsler |

## Zubehör für DEHNguard® modular mit integrierter Vorsicherung

### Varistor-Schutzmodul für DEHNguard M CI

Schutzmodul für DEHNguard M ... CI 275 mit Reihenschaltung von Varistor und integrierter Vorsicherung.

| Typ | DG MOD CI 275 |
|---|---|
| Art.-Nr. | 952 020 |
| Preis / Stk. | 89,80 € |
| Höchste Dauerspannung AC ($U_C$) | 275 V |

### Varistor-Schutzmodul

Varistor-Schutzmodul für DEHNguard M ... und DEHNguard S ... .

| Typ | DG MOD 275 |
|---|---|
| Art.-Nr. | 952 010 |
| Preis / Stk. | 53,80 € |
| Höchste Dauerspannung AC ($U_C$) | 275 V |

### N-PE-Funkenstrecken-Schutzmodul für DEHNguard M H TT ...

NEU

N-PE-Funkenstrecken-Schutzmodul mit hohem Ableitvermögen für zwei- und vierpolige DEHNguard DG M H TT ... .

| Typ | DG MOD H NPE |
|---|---|
| Art.-Nr. | 952 081 NEU |
| Preis / Stk. | 73,50 € |
| Höchste Dauerspannung AC ($U_C$) | 255 V |

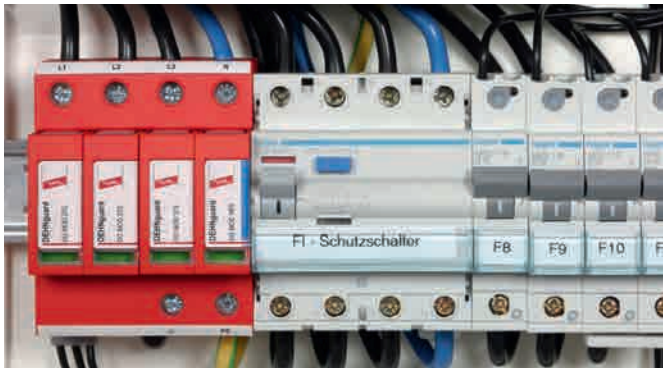
### N-PE-Funkenstrecken-Schutzmodul für DEHNguard M TT ...

N-PE-Funkenstrecken-Schutzmodul für zwei- und vierpolige DEHNguard DG M TT ... .

| Typ | DG MOD NPE |
|---|---|
| Art.-Nr. | 952 050 |
| Preis / Stk. | 68,50 € |
| Höchste Dauerspannung AC ($U_C$) | 255 V |

## DEHNguard® modular

- **Anschlussfertige Kompletteinheit bestehend aus Basisteil und gesteckten Schutzmodulen**
- **Energetisch koordiniert innerhalb der Red/Line-Produktfamilie**
- **Hohes Ableitvermögen durch leistungsfähige Zinkoxid-varistoren / Funkenstrecken**
- **Hohe Gerätesicherheit durch Ableiterüberwachung „Thermo-Dynamik-Control"**
- **Einfacher, werkzeugloser Schutzmodulwechsel durch Modul-verriegelungssystem mit Modulentriegelungstaste**
- **Vibrations- und schockgeprüft nach EN 60068-2**




Zum Schutz von Niederspannungs-Verbraucheranlagen vor Überspannungen. Zum Einsatz im Blitz-Schutzzonen-Konzept an Schnittstellen $0_B$ – 1 und höher.

**DEHNguard M TNC ...:** **Modularer Überspannungs-Ableiter für TN-C-Systeme**
**DEHNguard M TNS ...:** **Modularer Überspannungs-Ableiter für TN-S-Systeme**
**DEHNguard M H TT ...:** **Modularer Überspannungs-Ableiter mit hohem Ableitvermögen für TT- und TN-S-Systeme (3+1-Schaltung)**
**DEHNguard M TT ...:** **Modularer Überspannungs-Ableiter für TT- und TN-S-Systeme (3+1-Schaltung)**
**DEHNguard M TN ...:** **Modularer Überspannungs-Ableiter für einphasige TN-Systeme**
**DEHNguard M H TT 2P ...:** **Modularer Überspannungs-Ableiter mit hohem Ableitvermögen für einphasige TT- und TN-Systeme (1+1-Schaltung)**
**DEHNguard M TT 2P ...:** **Modularer Überspannungs-Ableiter für einphasige TT- und TN-Systeme (1+1-Schaltung)**
**DEHNguard M WE ...:** **Modularer Überspannungs-Ableiter speziell für Windenergieanlagen**
**DEHNguard M ... FM:** **Mit Fernmeldekontakt für Überwachungseinrichtung (potentialfreier Wechsler)**

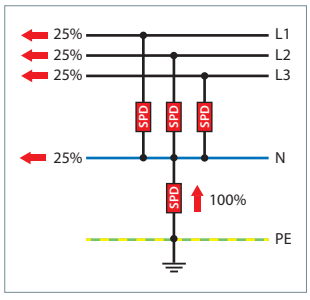
Die modularen Überspannungs-Ableiter DEHNguard M ... im funktionalen Red/Line-Familiendesign setzen in puncto Sicherheit und Komfort neue Maßstäbe. Die bewährte Schutzbeschaltung mit leistungsfähigen Zinkoxidvaristoren in Kombination mit der zweifach wirkenden Überwachungseinrichtung Thermo-Dynamik-Control ist ein Markenzeichen der DEHNguard-Technologie.

Dass sowohl der sichere Überspannungsschutz als auch die Gerätesicherheit im modularen DEHNguard im Mittelpunkt stehen, zeigt eine Vielzahl von Gerätemerkmalen. Die anwendungsorientierte Produktbezeichnung, die die richtige Auswahl der Geräte deutlich vereinfacht, ist ebenso ein Ausdruck der hohen Sicherheitsanforderungen wie die Anwendung der für Überspannungs-Schutzgeräte einzigartigen Modul-Verriegelung. Diese fixiert die Schutzmodule fest im Gerätebasisteil. Weder Erschütterungen durch Transport, noch die enormen Stromkräfte während eines Ableitvorgangs führen zum Lockern der Schutzmodule. Und dennoch kann im Bedarfsfall der Schutzmodulwechsel einfach und ohne Hilfswerkzeug vorgenommen werden. Hierfür sorgt die komfortable Modul-Entriegelungstaste der Schutzmodule. Um beim Modulwechsel eine Fehlbestückung durch den Installateur oder Anwender zu vermeiden, ist jeder Schutzpfad der mehrpoligen Ableiter und jedes Schutzmodul mit einer mechanischen Kodierung ausgestattet.

Die zweifach wirkende Überwachungseinrichtung Thermo-Dynamik-Control wurde nicht nur auf Basis der gültigen nationalen und internationalen Produktstandards entwickelt, sondern ist Ausdruck jahrzehntelanger Erfahrungen im internationalen Einsatz von Überspannungs-Schutzgeräten und berücksichtigt eine Vielzahl der möglichen Praxisfälle, die zu einer Schädigung des Überspannungs-Ableiters führen können. Wie bei allen DEHN-Überspannungs-Ableitern mit Thermo-Dynamik-Control wird neben der Oberflächentemperatur des Hochleistungsvaristors die Höhe des Ableitstroms zur Auswertung herangezogen. Die Funktionsbereitschaft jedes Schutzpfades wird durch die Sichtanzeige mit grün-roter Farbmarkierung dokumentiert. Neben dieser standardmäßigen Sichtanzeige verfügen die Gerätevarianten DEHNguard M ... FM über eine dreipolige Anschlussklemme zur Fernsignalisierung.

Durch die Ausführung des Fernmeldekontaktes als potentialfreier Wechsler kann, je nach Schaltungskonzept, das Fernsignalisierungssignal als Öffner oder Schließer verwendet werden. Die Überspannungs-Ableiter der mehrpoligen modularen DEHNguard M-Familie verfügen über Multifunktions-Anschlussklemmen im standardisierten 1 TE-Abstand zum Anschluss von Leiter und Kammschienen zur komfortablen Verdrahtung in Verbindung mit anderen Reiheneinbaugeräten. Eine einfache Möglichkeit der schutztechnisch optimalen V-Verdrahtung nach DIN VDE 0100-534 besteht mit der Verwendung der Stiftanschlussklemme STAK 25, welche passend zu allen DEHNguard-Modulen montiert werden kann.

Die Variante DEHNguard M H TT … erfüllt bereits die Anforderungen der neuen VDE 0100-534 Tabelle „Ableitwerte $I_n$ in der 3+1-Schaltung für 3-phasige Anlagen mit höheren Sicherheitsanforderungen". Dort werden für den N-PE Pfad mindestens 40 kA gefordert. Da hier ein Ableitvermögen von 80 kA technisch umgesetzt werden konnte, ist sogar eine arithmetisch richtige Auslegung (4 x 20 kA = 80 kA) in Kombination mit den gängigen Varistormodulen mit $I_n$ = 20 kA umgesetzt worden.




3+1-Schaltung mit einem höheren Ableitvermögen 4 x 20 kA = 80 kA.

### DEHNguard M TNC ...

Modularer Überspannungs-Ableiter für TN-C-Systeme (3+0-Schaltung).

| Typ DG M ... | TNC 150 | TNC 275 | TNC 385 | TNC 440 |
|---|---|---|---|---|
| Art.-Nr. | 952 313 | 952 300 | 952 314 | 952 303 |
| Preis / Stk. | 205,40 € | 186,40 € | 205,40 € | 205,40 € |
| SPD nach EN 61643-11 / ... IEC 61643-11 | Typ 2 / Class II | Typ 2 / Class II | Typ 2 / Class II | Typ 2 / Class II |
| Höchste Dauerspannung AC ($U_C$) | 150 V (50 / 60 Hz) | 275 V (50 / 60 Hz) | 385 V (50 / 60 Hz) | 440 V (50 / 60 Hz) |
| Nennableitstoßstrom (8/20 µs) ($I_n$) | 15 kA | 20 kA | 20 kA | 20 kA |
| Max. Ableitstoßstrom (8/20 µs) ($I_{max}$) | 40 kA | 40 kA | 40 kA | 40 kA |
| Schutzpegel ($U_P$) | ≤ 0,7 kV | ≤ 1,5 kV | ≤ 1,75 kV | ≤ 2 kV |
| Max. netzseitiger Überstromschutz | 125 A gG | 125 A gG | 125 A gG | 125 A gG |
| Zulassungen | KEMA, UL | KEMA, VDE, UL | KEMA, UL | KEMA, UL |

## DEHNguard M TNC ... FM

Modularer Überspannungs-Ableiter für TN-C-Systeme (3+0-Schaltung); mit potentialfreiem Fernmeldekontakt.

| Typ DG M ... | TNC 150 FM | TNC 275 FM | TNC 385 FM | TNC 440 FM |
|---|---|---|---|---|
| Art.-Nr. | 952 318 | 952 305 | 952 319 | 952 308 |
| Preis / Stk. | 241,40 € | 220,40 € | 241,40 € | 241,40 € |
| SPD nach EN 61643-11 / ... IEC 61643-11 | Typ 2 / Class II | Typ 2 / Class II | Typ 2 / Class II | Typ 2 / Class II |
| Höchste Dauerspannung AC ($U_C$) | 150 V (50 / 60 Hz) | 275 V (50 / 60 Hz) | 385 V (50 / 60 Hz) | 440 V (50 / 60 Hz) |
| Nennableitstoßstrom (8/20 µs) ($I_n$) | 15 kA | 20 kA | 20 kA | 20 kA |
| Max. Ableitstoßstrom (8/20 µs) ($I_{max}$) | 40 kA | 40 kA | 40 kA | 40 kA |
| Schutzpegel ($U_P$) | ≤ 0,7 kV | ≤ 1,5 kV | ≤ 1,75 kV | ≤ 2 kV |
| Max. netzseitiger Überstromschutz | 125 A gG | 125 A gG | 125 A gG | 125 A gG |
| Zulassungen | KEMA, UL | KEMA, VDE, UL | KEMA, UL | KEMA, UL |
| FM-Kontakte / Kontaktform | Wechsler | Wechsler | Wechsler | Wechsler |

## DEHNguard M TNS ...

Modularer Überspannungs-Ableiter für TN-S-Systeme (4+0-Schaltung).

| Typ DG M ... | TNS 150 | TNS 275 | TNS 385 |
|---|---|---|---|
| Art.-Nr. | 952 403 | 952 400 | 952 404 |
| Preis / Stk. | 271,20 € | 243,20 € | 271,20 € |
| SPD nach EN 61643-11 / ... IEC 61643-11 | Typ 2 / Class II | Typ 2 / Class II | Typ 2 / Class II |
| Höchste Dauerspannung AC ($U_C$) | 150 V (50 / 60 Hz) | 275 V (50 / 60 Hz) | 385 V (50 / 60 Hz) |
| Nennableitstoßstrom (8/20 µs) ($I_n$) | 15 kA | 20 kA | 20 kA |
| Max. Ableitstoßstrom (8/20 µs) ($I_{max}$) | 40 kA | 40 kA | 40 kA |
| Schutzpegel [L-PE] / [N-PE] ($U_P$) | ≤ 0,7 / ≤ 0,7 kV | ≤ 1,5 / ≤ 1,5 kV | ≤ 1,75 / ≤ 1,75 kV |
| Max. netzseitiger Überstromschutz | 125 A gG | 125 A gG | 125 A gG |
| Zulassungen | KEMA, UL | KEMA, VDE, UL | KEMA, UL |

## DEHNguard M TNS ... FM

Modularer Überspannungs-Ableiter für TN-S-Systeme (4+0-Schaltung); mit potentialfreiem Fernmeldekontakt.

| Typ DG M ... | TNS 150 FM | TNS 275 FM | TNS 385 FM |
|---|---|---|---|
| Art.-Nr. | 952 408 | 952 405 | 952 409 |
| Preis / Stk. | 319,20 € | 291,20 € | 319,20 € |
| SPD nach EN 61643-11 / ... IEC 61643-11 | Typ 2 / Class II | Typ 2 / Class II | Typ 2 / Class II |
| Höchste Dauerspannung AC ($U_C$) | 150 V (50 / 60 Hz) | 275 V (50 / 60 Hz) | 385 V (50 / 60 Hz) |
| Nennableitstoßstrom (8/20 µs) ($I_n$) | 15 kA | 20 kA | 20 kA |
| Max. Ableitstoßstrom (8/20 µs) ($I_{max}$) | 40 kA | 40 kA | 40 kA |
| Schutzpegel [L-PE] / [N-PE] ($U_P$) | ≤ 0,7 / ≤ 0,7 kV | ≤ 1,5 / ≤ 1,5 kV | ≤ 1,75 / ≤ 1,75 kV |
| Max. netzseitiger Überstromschutz | 125 A gG | 125 A gG | 125 A gG |
| Zulassungen | KEMA, UL | KEMA, VDE, UL | KEMA, UL |
| FM-Kontakte / Kontaktform | Wechsler | Wechsler | Wechsler |

## DEHNguard M H TT ... (FM)

Modularer Überspannungs-Ableiter mit hohem Summen-Ableitvermögen im N-PE-Pfad für TT- und TN-S-Systeme (3+1-Schaltung). Erfüllt die höheren Sicherheitsanforderungen nach VDE 0100-534 für den Einsatz am Speisepunkt der elektrischen Anlage; mit potentialfreiem Fernmeldekontakt.

NEU

| Typ DG M ... | H TT 275 | H TT 275 FM |
|---|---|---|
| Art.-Nr. | 952 381 NEU | 952 385 NEU |
| Preis / Stk. | 267,90 € | 303,40 € |
| SPD nach EN 61643-11 / ... IEC 61643-11 | Typ 2 / Class II | Typ 2 / Class II |
| Höchste Dauerspannung AC [L-N] ($U_C$) | 275 V (50 / 60 Hz) | 275 V (50 / 60 Hz) |
| Nennableitstoßstrom (8/20 µs) [L-N] ($I_n$) | 20 kA | 20 kA |
| Nennableitstoßstrom (8/20 µs) [N-PE] ($I_n$) | 80 kA | 80 kA |
| Max. Ableitstoßstrom (8/20 µs) [L-N] ($I_{max}$) | 40 kA | 40 kA |
| Max. Ableitstoßstrom (8/20 µs) [N-PE] ($I_{max}$) | 120 kA | 120 kA |
| Schutzpegel [L-N] / [N-PE] ($U_P$) | ≤ 1,5 / ≤ 1,5 kV | ≤ 1,5 / ≤ 1,5 kV |
| Max. netzseitiger Überstromschutz | 125 A gG | 125 A gG |
| FM-Kontakte / Kontaktform | — | Wechsler |

## DEHNguard M TT ...

Modularer Überspannungs-Ableiter für TT- und TN-S-Systeme (3+1-Schaltung).

| Typ DG M ... | TT 150 | TT 275 | TT 320 | TT 385 |
|---|---|---|---|---|
| Art.-Nr. | 952 323 | 952 310 | 952 320 | 952 311 |
| Preis / Stk. | 283,90 € | 262,90 € | 283,90 € | 283,90 € |
| SPD nach EN 61643-11 / ... IEC 61643-11 | Typ 2 / Class II | Typ 2 / Class II | Typ 2 / Class II | Typ 2 / Class II |
| Höchste Dauerspannung AC [L-N] ($U_C$) | 150 V (50 / 60 Hz) | 275 V (50 / 60 Hz) | 320 V (50 / 60 Hz) | 385 V (50 / 60 Hz) |
| Nennableitstoßstrom (8/20 µs) ($I_n$) | 15 kA | 20 kA | 20 kA | 20 kA |
| Max. Ableitstoßstrom (8/20 µs) ($I_{max}$) | 40 kA | 40 kA | 40 kA | 40 kA |
| Schutzpegel [L-N] / [N-PE] ($U_P$) | ≤ 0,7 / ≤ 1,5 kV | ≤ 1,5 / ≤ 1,5 kV | ≤ 1,5 / ≤ 1,5 kV | ≤ 1,75 / ≤ 1,5 kV |
| Max. netzseitiger Überstromschutz | 125 A gG | 125 A gG | 125 A gG | 125 A gG |
| Zulassungen | — | KEMA, VDE, UL | KEMA | KEMA, UL |

## DEHNguard M TT ... FM

Modularer Überspannungs-Ableiter für TT- und TN-S-Systeme (3+1-Schaltung); mit potentialfreiem Fernmeldekontakt.

| Typ DG M ... | TT 150 FM | TT 275 FM | TT 320 FM | TT 385 FM |
|---|---|---|---|---|
| Art.-Nr. | 952 328 | 952 315 | 952 325 | 952 316 |
| Preis / Stk. | 319,10 € | 299,00 € | 319,10 € | 319,10 € |
| SPD nach EN 61643-11 / ... IEC 61643-11 | Typ 2 / Class II | Typ 2 / Class II | Typ 2 / Class II | Typ 2 / Class II |
| Höchste Dauerspannung AC [L-N] ($U_C$) | 150 V (50 / 60 Hz) | 275 V (50 / 60 Hz) | 320 V (50 / 60 Hz) | 385 V (50 / 60 Hz) |
| Nennableitstoßstrom (8/20 µs) ($I_n$) | 15 kA | 20 kA | 20 kA | 20 kA |
| Max. Ableitstoßstrom (8/20 µs) ($I_{max}$) | 40 kA | 40 kA | 40 kA | 40 kA |
| Schutzpegel [L-N] / [N-PE] ($U_P$) | ≤ 0,7 / ≤ 1,5 kV | ≤ 1,5 / ≤ 1,5 kV | ≤ 1,5 / ≤ 1,5 kV | ≤ 1,75 / ≤ 1,5 kV |
| Max. netzseitiger Überstromschutz | 125 A gG | 125 A gG | 125 A gG | 125 A gG |
| Zulassungen | — | KEMA, VDE, UL | KEMA | KEMA, UL |
| FM-Kontakte / Kontaktform | Wechsler | Wechsler | Wechsler | Wechsler |

## DEHNguard M TN ...

Modularer Überspannungs-Ableiter für einphasige TN-Systeme (2+0-Schaltung).

| Typ DG M ... | TN 150 | TN 275 |
|---|---|---|
| Art.-Nr. | 952 201 | 952 200 |
| Preis / Stk. | 135,60 € | 121,60 € |
| SPD nach EN 61643-11 / ... IEC 61643-11 | Typ 2 / Class II | Typ 2 / Class II |
| Höchste Dauerspannung AC ($U_C$) | 150 V (50 / 60 Hz) | 275 V (50 / 60 Hz) |
| Nennableitstoßstrom (8/20 µs) ($I_n$) | 15 kA | 20 kA |
| Max. Ableitstoßstrom (8/20 µs) ($I_{max}$) | 40 kA | 40 kA |
| Schutzpegel [L-PE] / [N-PE] ($U_P$) | ≤ 0,7 / ≤ 0,7 kV | ≤ 1,5 / ≤ 1,5 kV |
| Max. netzseitiger Überstromschutz | 125 A gG | 125 A gG |
| Zulassungen | KEMA, UL | KEMA, VDE, UL |

## DEHNguard M TN ... FM

Modularer Überspannungs-Ableiter für einphasige TN-Systeme (2+0-Schaltung); mit potentialfreiem Fernmeldekontakt.

| Typ DG M ... | TN 150 FM | TN 275 FM |
|---|---|---|
| Art.-Nr. | 952 206 | 952 205 |
| Preis / Stk. | 159,60 € | 145,60 € |
| SPD nach EN 61643-11 / ... IEC 61643-11 | Typ 2 / Class II | Typ 2 / Class II |
| Höchste Dauerspannung AC ($U_C$) | 150 V (50 / 60 Hz) | 275 V (50 / 60 Hz) |
| Nennableitstoßstrom (8/20 µs) ($I_n$) | 15 kA | 20 kA |
| Max. Ableitstoßstrom (8/20 µs) ($I_{max}$) | 40 kA | 40 kA |
| Schutzpegel [L-PE] / [N-PE] ($U_P$) | ≤ 0,7 / ≤ 0,7 kV | ≤ 1,5 / ≤ 1,5 kV |
| Max. netzseitiger Überstromschutz | 125 A gG | 125 A gG |
| Zulassungen | KEMA, UL | KEMA, VDE, UL |
| FM-Kontakte / Kontaktform | Wechsler | Wechsler |

## DEHNguard M H TT 2P ... (FM)

Modularer Überspannungs-Ableiter mit hohem Summen-Ableitvermögen im N-PE-Pfad für einphasige TT- und TN-Systeme (1+1-Schaltung). Erfüllt die höheren Sicherheitsanforderungen nach VDE 0100-534 für den Einsatz am Speisepunkt der elektrischen Anlage; mit potentialfreiem Fernmeldekontakt.

| Typ DG M ... | H TT 2P 275 | H TT 2P 275 FM |
|---|---|---|
| Art.-Nr. | 952 181 NEU | 952 185 NEU |
| Preis / Stk. | 146,30 € | 158,30 € |
| SPD nach EN 61643-11 / ... IEC 61643-11 | Typ 2 / Class II | Typ 2 / Class II |
| Höchste Dauerspannung AC [L-N] ($U_C$) | 275 V (50 / 60 Hz) | 275 V (50 / 60 Hz) |
| Nennableitstoßstrom (8/20 µs) [L-N] ($I_n$) | 20 kA | 20 kA |
| Nennableitstoßstrom (8/20 µs) [N-PE] ($I_n$) | 80 kA | 80 kA |
| Max. Ableitstoßstrom (8/20 µs) [L-N] ($I_{max}$) | 40 kA | 40 kA |
| Max. Ableitstoßstrom (8/20 µs) [N-PE] ($I_{max}$) | 120 kA | 120 kA |
| Schutzpegel [L-N] / [N-PE] ($U_P$) | ≤ 1,5 / ≤ 1,5 kV | ≤ 1,5 / ≤ 1,5 kV |
| Max. netzseitiger Überstromschutz | 125 A gG | 125 A gG |
| FM-Kontakte / Kontaktform | — | Wechsler |

## DEHNguard M TT 2P ...

Modularer Überspannungs-Ableiter für einphasige TT- und TN-Systeme (1+1-Schaltung).

| Typ DG M ... | TT 2P 275 | TT 2P 320 | TT 2P 385 |
|---|---|---|---|
| Art.-Nr. | 952 110 | 952 130 | 952 111 |
| Preis / Stk. | 141,30 € | 148,30 € | 148,30 € |
| SPD nach EN 61643-11 / ... IEC 61643-11 | Typ 2 / Class II | Typ 2 / Class II | Typ 2 / Class II |
| Höchste Dauerspannung AC [L-N] ($U_C$) | 275 V (50 / 60 Hz) | 320 V (50 / 60 Hz) | 385 V (50 / 60 Hz) |
| Nennableitstoßstrom (8/20 µs) ($I_n$) | 20 kA | 20 kA | 20 kA |
| Max. Ableitstoßstrom (8/20 µs) ($I_{max}$) | 40 kA | 40 kA | 40 kA |
| Schutzpegel [L-N] / [N-PE] ($U_P$) | ≤ 1,5 / ≤ 1,5 kV | ≤ 1,5 / ≤ 1,5 kV | ≤ 1,75 / ≤ 1,5 kV |
| Max. netzseitiger Überstromschutz | 125 A gG | 125 A gG | 125 A gG |
| Zulassungen | KEMA, VDE, UL | KEMA | KEMA |

## DEHNguard M TT 2P ... FM

Modularer Überspannungs-Ableiter für einphasige TT- und TN-Systeme (1+1-Schaltung); mit potentialfreiem Fernmeldekontakt.

| Typ DG M ... | TT 2P 275 FM | TT 2P 320 FM | TT 2P 385 FM |
|---|---|---|---|
| Art.-Nr. | 952 115 | 952 135 | 952 116 |
| Preis / Stk. | 153,30 € | 160,30 € | 160,30 € |
| SPD nach EN 61643-11 / ... IEC 61643-11 | Typ 2 / Class II | Typ 2 / Class II | Typ 2 / Class II |
| Höchste Dauerspannung AC [L-N] ($U_C$) | 275 V (50 / 60 Hz) | 320 V (50 / 60 Hz) | 385 V (50 / 60 Hz) |
| Nennableitstoßstrom (8/20 µs) ($I_n$) | 20 kA | 20 kA | 20 kA |
| Max. Ableitstoßstrom (8/20 µs) ($I_{max}$) | 40 kA | 40 kA | 40 kA |
| Schutzpegel [L-N] / [N-PE] ($U_P$) | ≤ 1,5 / ≤ 1,5 kV | ≤ 1,5 / ≤ 1,5 kV | ≤ 1,75 / ≤ 1,5 kV |
| Max. netzseitiger Überstromschutz | 125 A gG | 125 A gG | 125 A gG |
| Zulassungen | KEMA, VDE, UL | KEMA | KEMA |
| FM-Kontakte / Kontaktform | Wechsler | Wechsler | Wechsler |

## DEHNguard M WE ... (FM)

Modularer Überspannungs-Ableiter (3+0-Schaltung) mit Varistor-Bemessungsspannung $U_{mov}$ = 750 V AC; in der Ausführung FM mit potentialfreiem Fernmeldekontakt.

| Typ DG M ... | WE 600 | WE 600 FM |
|---|---|---|
| Art.-Nr. | 952 302 | 952 307 |
| Preis / Stk. | 250,00 € | 286,00 € |
| SPD nach EN 61643-11 / ... IEC 61643-11 | Typ 2 / Class II | Typ 2 / Class II |
| Höchste Dauerspannung AC ($U_C$) | 600 V (50 / 60 Hz) | 600 V (50 / 60 Hz) |
| Varistor-Bemessungsspannung ($U_{mov}$) | 750 V | 750 V |
| Nennableitstoßstrom (8/20 µs) ($I_n$) | 15 kA | 15 kA |
| Max. Ableitstoßstrom (8/20 µs) ($I_{max}$) | 25 kA | 25 kA |
| Schutzpegel ($U_P$) | ≤ 3 kV | ≤ 3 kV |
| Max. netzseitiger Überstromschutz | 100 A gG | 100 A gG |
| Zulassungen | KEMA, UL | KEMA, UL |
| FM-Kontakte / Kontaktform | — | Wechsler |

# Zubehör für DEHNguard® modular

## Varistor-Schutzmodul

Varistor-Schutzmodul für DEHNguard M ... und DEHNguard S ... .

| Typ | DG MOD 150 | DG MOD 275 | DG MOD 385 | DG MOD 440 | DG MOD 320 |
|---|---|---|---|---|---|
| Art.-Nr. | 952 012 | 952 010 | 952 014 | 952 015 | 952 013 |
| Preis / Stk. | 60,80 € | 53,80 € | 60,80 € | 60,80 € | 60,80 € |
| Höchste Dauerspannung AC ($U_C$) | 150 V | 275 V | 385 V | 440 V | 320 V |

## Varistor-Schutzmodul für DEHNguard M (S) WE

Varistor-Schutzmodul für DEHNguard M WE ... und DEHNguard S WE ... mit Varistor-Bemessungsspannung $U_{mov}$ = 750 V AC.

| Typ | DG MOD 750 |
|---|---|
| Art.-Nr. | 952 017 |
| Preis / Stk. | 75,20 € |
| Höchste Dauerspannung AC ($U_C$) | 600 V |

## N-PE-Funkenstrecken-Schutzmodul für DEHNguard M H TT ...

NEU

N-PE-Funkenstrecken-Schutzmodul mit hohem Ableitvermögen für zwei- und vierpolige DEHNguard DG M H TT ... .

| Typ | DG MOD H NPE |
|---|---|
| Art.-Nr. | 952 081 NEU |
| Preis / Stk. | 73,50 € |
| Höchste Dauerspannung AC ($U_C$) | 255 V |

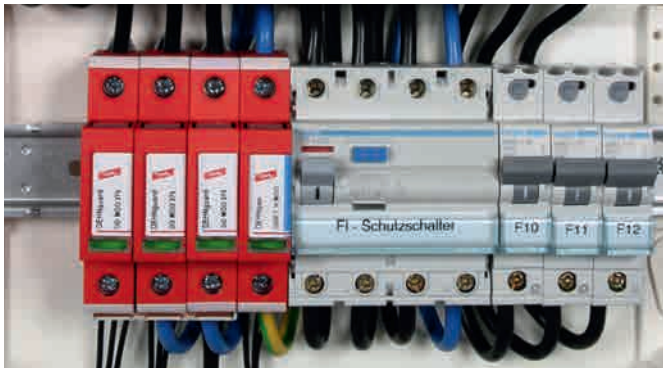
## N-PE-Funkenstrecken-Schutzmodul für DEHNguard M TT ...

N-PE-Funkenstrecken-Schutzmodul für zwei- und vierpolige DEHNguard DG M TT ... .

| Typ | DG MOD NPE |
|---|---|
| Art.-Nr. | 952 050 |
| Preis / Stk. | 68,50 € |
| Höchste Dauerspannung AC ($U_C$) | 255 V |

## DEHNguard® S

- **Universell einsetzbarer Überspannungs-Ableiter, bestehend aus Basiselement und gestecktem Schutzmodul**
- **Hohes Ableitvermögen durch leistungsfähigen Zinkoxidvaristor**
- **Hohe Gerätesicherheit durch Ableiterüberwachung „Thermo-Dynamik-Control"**
- **Energetisch koordiniert innerhalb der Red/Line-Produktfamilie**
- **Funktions-/Defektanzeige durch grün-rote Markierung im Sichtfenster**
- **Schmale Bauform (Modulbauweise) nach DIN 43880**
- **Multifunktionsanschluss für Leiter und Kammschienen**
- **Einfacher, werkzeugloser Schutzmodulwechsel durch Modulentriegelungssystem mit Modulentriegelungstaste**
- **Vibrations- und schockgeprüft nach EN 60068-2**




Zum Schutz von Niederspannungs-Verbraucheranlagen vor Überspannungen. Zum Einsatz im Blitz-Schutzzonen-Konzept an Schnittstellen $0_B$ – 1 und höher.

**DEHNguard S ...: Teilbarer Überspannungs-Ableiter, bestehend aus Basisteil und gestecktem Schutzmodul**
**DEHNguard S ... FM: Mit Fernmeldekontakt für Überwachungseinrichtung (potentialfreier Wechsler)**

Die Universalität kennzeichnet die einpoligen Geräte der Produktfamilie DEHNguard S. Ob als Einzelgerät oder aber in Kombination mit anderen Geräten – die Überspannungs-Ableiter DEHNguard S ermöglichen immer die richtige Schutzbeschaltung. Durch Anwendung des modernen Red/Line-Familiendesigns muss der Anwender trotz der beschriebenen Universalität nicht auf Sicherheit und Komfort verzichten. Die Modul-Entriegelungstaste kennzeichnet ebenso die Geräte der DEHNguard S-Serie wie die bewährte Thermo-Dynamik-Control-Ableiterüberwachung mit zweifacher Auslösecharakteristik.

Jahrzehntelange Erfahrungen im Einsatz von Überspannungs-Ableitern auf allen Kontinenten haben die jüngste DEHNguard-Generation gegenüber ihren Vorgängern noch weiter verbessert.

Das für Überspannungs-Schutzgeräte einzigartige Modul-Verriegelungssystem fixiert das Schutzmodul fest mit dem Basisteil. Weder Erschütterungen durch Transport noch die enormen Stromkräfte während eines Ableitvorgangs führen zum Lockern der Schutzmodule. Und dennoch kann im Bedarfsfall der Schutzmodulwechsel einfach und ohne Hilfswerkzeug vorgenommen werden. Hierfür sorgt die komfortable Modulentriegelungstaste der Schutzmodule.

Um beim Modulwechsel eine Fehlbestückung durch den Installateur oder Anwender zu vermeiden, ist ab Werk jedes Basisteil und jedes Schutzmodul mit einer mechanischen Kodierung versehen.

Wie bei allen DEHNguard-Überspannungs-Ableitern kann der Anwender des DEHNguard S auf die zweifache Überwachung Thermo-Dynamik-Control vertrauen. Diese sichert ein hohes Maß an Gerätesicherheit, auch unter schwierigen Umgebungsbedingungen im internationalen Einsatz. Die Funktionsbereitschaft des DEHNguard S wird durch die Sichtanzeige mit grün-roter Farbmarkierung angezeigt. Neben der standardmäßigen Sichtanzeige verfügt das Gerät DEHNguard S ... FM über eine dreipolige Anschlussklemme zur Fernsignalisierung. Durch die Ausführung des Fernmeldekontaktes als potentialfreier Wechsler kann, je nach Schaltungskonzept, das Fernsignalisierungssignal als Öffner oder Schließer verwendet werden. Die Überspannungs-Ableiter DEHNguard S sind mit Multifunktions-Anschlussklemmen zum Anschluss von Leiter und Kammschienen ausgestattet. Hiermit lässt sich eine komfortable Verdrahtung in Verbindung mit weiteren Reiheneinbaugeräten durchführen. Eine Vielzahl von Anwendungen kann so schutztechnisch optimal in V-Verdrahtung analog zu DIN VDE 0100-534 und VdS 2031 ausgeführt werden.

### DEHNguard S ...

Einpoliger, teilbarer Überspannungs-Ableiter, bestehend aus Basisteil und gestecktem Schutzmodul.

| Allgemeine Technische Daten: | |
|---|---|
| SPD nach EN 61643-11 / ... IEC 61643-11 | Typ 2 / Class II |

| Typ DG S ... | 48 | 75 | 150 | 275 |
|---|---|---|---|---|
| Art.-Nr. | 952 078 | 952 071 | 952 072 | 952 070 |
| Preis / Stk. | 74,80 € | 74,80 € | 74,80 € | 67,80 € |
| Höchste Dauerspannung AC ($U_C$) | 48 V (50 / 60 Hz) | 75 V (50 / 60 Hz) | 150 V (50 / 60 Hz) | 275 V (50 / 60 Hz) |
| Höchste Dauerspannung DC ($U_C$) | 60 V | 100 V | 200 V | 350 V |
| Nennableitstoßstrom (8/20 µs) ($I_n$) | 7,5 kA | 10 kA | 15 kA | 20 kA |
| Max. Ableitstoßstrom (8/20 µs) ($I_{max}$) | 25 kA | 40 kA | 40 kA | 40 kA |
| Schutzpegel ($U_P$) | ≤ 0,33 kV | ≤ 0,4 kV | ≤ 0,7 kV | ≤ 1,5 kV |
| Max. netzseitiger Überstromschutz | 125 A gG | 125 A gG | 125 A gG | 125 A gG |
| Zulassungen | — | KEMA, VDE, UL, CSA | KEMA, VDE, UL, CSA | KEMA, VDE, UL,CSA |

| Typ DG S ... | 320 | 385 | 440 | 600 |
|---|---|---|---|---|
| Art.-Nr. | 952 073 | 952 074 | 952 075 | 952 076 |
| Preis / Stk. | 74,80 € | 74,80 € | 74,80 € | 74,80 € |
| Höchste Dauerspannung AC ($U_C$) | 320 V (50 / 60 Hz) | 385 V (50 / 60 Hz) | 440 V (50 / 60 Hz) | 600 V (50 / 60 Hz) |
| Höchste Dauerspannung DC ($U_C$) | 420 V | 500 V | 585 V | 600 V |
| Nennableitstoßstrom (8/20 µs) ($I_n$) | 20 kA | 20 kA | 20 kA | 15 kA |
| Max. Ableitstoßstrom (8/20 µs) ($I_{max}$) | 40 kA | 40 kA | 40 kA | 30 kA |
| Schutzpegel ($U_P$) | ≤ 1,5 kV | ≤ 1,75 kV | ≤ 2 kV | ≤ 2,5 kV |
| Max. netzseitiger Überstromschutz | 125 A gG | 125 A gG | 125 A gG | 100 A gG |
| Zulassungen | KEMA, VDE, UL, CSA | KEMA, VDE, UL, CSA | KEMA, VDE, UL, CSA | KEMA, VDE, UL, CSA |

## DEHNguard S ... FM

Einpoliger, teilbarer Überspannungs-Ableiter, bestehend aus Basisteil und gestecktem Schutzmodul; mit potentialfreiem Fernmeldekontakt.

| Allgemeine Technische Daten: | |
|---|---|
| SPD nach EN 61643-11 / ... IEC 61643-11 | Typ 2 / Class II |
| FM-Kontakte / Kontaktform | Wechsler |

| Typ DG S ... | 48 FM | 75 FM | 150 FM | 275 FM |
|---|---|---|---|---|
| Art.-Nr. | 952 098 | 952 091 | 952 092 | 952 090 |
| Preis / Stk. | 86,80 € | 86,80 € | 86,80 € | 79,80 € |
| Höchste Dauerspannung AC ($U_C$) | 48 V (50 / 60 Hz) | 75 V (50 / 60 Hz) | 150 V (50 / 60 Hz) | 275 V (50 / 60 Hz) |
| Höchste Dauerspannung DC ($U_C$) | 60 V | 100 V | 200 V | 350 V |
| Nennableitstoßstrom (8/20 µs) ($I_n$) | 7,5 kA | 10 kA | 15 kA | 20 kA |
| Max. Ableitstoßstrom (8/20 µs) ($I_{max}$) | 25 kA | 40 kA | 40 kA | 40 kA |
| Schutzpegel ($U_P$) | ≤ 0,33 kV | ≤ 0,4 kV | ≤ 0,7 kV | ≤ 1,5 kV |
| Max. netzseitiger Überstromschutz | 125 A gG | 125 A gG | 125 A gG | 125 A gG |
| Zulassungen | — | KEMA, VDE, UL, CSA | KEMA, VDE, UL, CSA | KEMA, VDE, UL, CSA |

| Typ DG S ... | 320 FM | 385 FM | 440 FM | 600 FM |
|---|---|---|---|---|
| Art.-Nr. | 952 093 | 952 094 | 952 095 | 952 096 |
| Preis / Stk. | 86,80 € | 86,80 € | 86,80 € | 86,80 € |
| Höchste Dauerspannung AC ($U_C$) | 320 V (50 / 60 Hz) | 385 V (50 / 60 Hz) | 440 V (50 / 60 Hz) | 600 V (50 / 60 Hz) |
| Höchste Dauerspannung DC ($U_C$) | 420 V | 500 V | 585 V | 600 V |
| Nennableitstoßstrom (8/20 µs) ($I_n$) | 20 kA | 20 kA | 20 kA | 15 kA |
| Max. Ableitstoßstrom (8/20 µs) ($I_{max}$) | 40 kA | 40 kA | 40 kA | 30 kA |
| Schutzpegel ($U_P$) | ≤ 1,5 kV | ≤ 1,75 kV | ≤ 2 kV | ≤ 2,5 kV |
| Max. netzseitiger Überstromschutz | 125 A gG | 125 A gG | 125 A gG | 100 A gG |
| Zulassungen | KEMA, VDE, UL, CSA | KEMA, VDE, UL, CSA | KEMA, VDE, UL, CSA | KEMA, VDE, UL, CSA |

## DEHNguard S WE 600 (FM)

Einpoliger, teilbarer Überspannungs-Ableiter mit Varistor-Bemessungsspannung $U_{mov}$ = 750 V AC, bestehend aus Basisteil und gestecktem Schutzmodul; in der Ausführung FM mit potentialfreiem Fernmeldekontakt.

| Typ DG S ... | WE 600 | WE 600 FM |
|---|---|---|
| Art.-Nr. | 952 077 | 952 097 |
| Preis / Stk. | 89,60 € | 101,60 € |
| SPD nach EN 61643-11 / ... IEC 61643-11 | Typ 2 / Class II | Typ 2 / Class II |
| Höchste Dauerspannung AC ($U_C$) | 600 V (50 / 60 Hz) | 600 V (50 / 60 Hz) |
| Nennableitstoßstrom (8/20 µs) ($I_n$) | 15 kA | 15 kA |
| Max. Ableitstoßstrom (8/20 µs) ($I_{max}$) | 25 kA | 25 kA |
| Schutzpegel ($U_P$) | ≤ 3 kV | ≤ 3 kV |
| Max. netzseitiger Überstromschutz | 100 A gG | 100 A gG |
| Zulassungen | KEMA, UL, CSA | KEMA, UL, CSA |
| FM-Kontakte / Kontaktform | — | Wechsler |



## Zubehör für DEHNguard® S

### Varistor-Schutzmodul

Varistor-Schutzmodul für DEHNguard M ... und DEHNguard S ... .

| Typ | DG MOD 48 | DG MOD 75 | DG MOD 150 | DG MOD 275 |
|---|---|---|---|---|
| Art.-Nr. | 952 018 | 952 011 | 952 012 | 952 010 |
| Preis / Stk. | 60,80 € | 60,80 € | 60,80 € | 53,80 € |
| Höchste Dauerspannung AC ($U_C$) | 48 V | 75 V | 150 V | 275 V |

| Typ | DG MOD 320 | DG MOD 385 | DG MOD 440 | DG MOD 600 |
|---|---|---|---|---|
| Art.-Nr. | 952 013 | 952 014 | 952 015 | 952 016 |
| Preis / Stk. | 60,80 € | 60,80 € | 60,80 € | 60,80 € |
| Höchste Dauerspannung AC ($U_C$) | 320 V | 385 V | 440 V | 600 V |

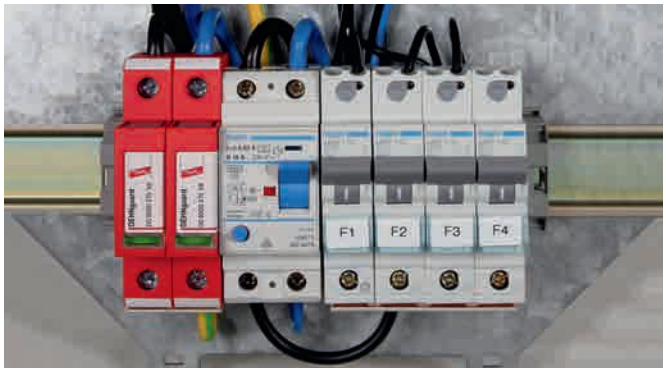
### Varistor-Schutzmodul für DEHNguard M (S) WE

Varistor-Schutzmodul für DEHNguard M WE ... und DEHNguard S WE ... mit Varistor-Bemessungsspannung $U_{mov}$ = 750 V AC.

| Typ | DG MOD 750 |
|---|---|
| Art.-Nr. | 952 017 |
| Preis / Stk. | 75,20 € |
| Höchste Dauerspannung AC ($U_C$) | 600 V |

## DEHNguard® S ... VA

- **Universell einsetzbarer Überspannungs-Ableiter, bestehend aus Basiselement und gestecktem Schutzmodul**
- **Leckstromfreie Varistor-Funkenstrecken-Reihenschaltung im steckbaren Schutzmodul**
- **Hohe Gerätesicherheit durch Ableiterüberwachung "Thermo-Dynamik-Control"**
- **Energetisch koordiniert innerhalb der Red/Line-Produktfamilie**
- **Einfacher, werkzeugloser Schutzmodulwechsel durch Modul-verriegelungssystem mit Modulentriegelungstaste**
- **Schmale Bauform (Modulbauweise) nach DIN 43880**
- **Multifunktionsanschluss für Leiter und Kammschienen**




Zum Schutz von Niederspannungs-Verbraucheranlagen vor Überspannungen. Zum Einsatz im Blitz-Schutzzonen-Konzept an Schnittstellen $0_B$ – 1 und höher.

**DEHNguard S ... VA:** **Modularer, einpoliger Überspannungs-Ableiter mit Varistor-Funkenstrecken-Reihenschaltung im steckbaren Schutzmodul**
**DEHNguard S ... VA FM:** **Modularer, einpoliger Überspannungs-Ableiter mit Varistor-Funkenstrecken-Reihenschaltung im steckbaren Schutzmodul; mit Fernmeldekontakt für Überwachungseinrichtung (potentialfreier Wechsler)**

Die einpoligen Überspannungs-Ableiter DEHNguard S ... VA ergänzen die bewährten DEHNguard-Produktfamilien. Die spezielle Reihenschaltung aus Funkenstrecke und Varistormodul im Schutzmodul eröffnet neue Anwendungsbereiche. So empfiehlt sich beispielsweise der Einsatz der DEHNguard S ... VA-Geräte in Systemen mit permanenter Isolationsüberwachung ebenso wie z. B. in Bahnsystemen zum Schutz der Stromversorgung von Signalleitungen bei welchen eine konsequente Leckstromfreiheit gefordert ist. Die DEHNguard S ... VA-Geräte bieten sich auch vielfach beim Schutz von Powerline-Kommunikation-Anwendungen an.
Die Multifunktions-Anschlussklemmen verleihen den Geräten eine fast grenzenlose Flexibilität in der Verschaltung untereinander, aber auch mit anderen Reiheneinbaugeräten in einem Verteiler. Nicht nur Flexibilität kennzeichnet die DEHNguard S ... VA-Familie. Vielmehr sind es die markanten Leistungsparameter, die weltweit Zeichen setzen:

Ein hohes Ableitvermögen, absolute Leckstromfreiheit, ein tiefer Schutzpegel und die zweifach sichere Überwachungs- und Abtrennvorrichtung Thermo-Dynamik-Control beschreiben das hohe Maß an Gerätesicherheit.
Besonders die DEHN-spezifische Thermo-Dynamik-Control-Abtrennvorrichtung sorgt dafür, dass die Ableiter auch bei extremer Überbelastung in einen sicheren, vom Netz getrennten Zustand übergehen. Dabei wird parallel zur Oberflächentemperatur des Hochleistungsvaristors die Höhe des Ableitstromes ausgewertet. Neben der standardmäßigen Sichtanzeige mit grün-roter Farbmarkierung verfügen die Gerätevarianten DEHNguard S VA ... FM über eine dreipolige Anschlussklemme zur Fernsignalisierung. Durch die Ausführung des Fernmeldekontaktes als potentialfreier Wechsler kann, je nach Schaltungskonzept, das Fernsignalisierungssignal als Öffner oder Schließer verwendet werden.

### DEHNguard S VA

Modularer, einpoliger Überspannungs-Ableiter mit Varistor-Funkenstrecken-Reihenschaltung im steckbaren Schutzmodul.

| Typ DG S ... | 75 VA | 275 VA | 385 VA |
|---|---|---|---|
| Art.-Nr. | 952 080 | 952 082 | 952 084 |
| Preis / Stk. | 93,00 € | 88,50 € | 93,00 € |
| SPD nach EN 61643-11 / ... IEC 61643-11 | Typ 2 / Class II | Typ 2 / Class II | Typ 2 / Class II |
| Höchste Dauerspannung AC ($U_C$) | 75 V (50 / 60 Hz) | 275 V (50 / 60 Hz) | 385 V (50 / 60 Hz) |
| Nennableitstoßstrom (8/20 µs) ($I_n$) | 10 kA | 10 kA | 10 kA |
| Max. Ableitstoßstrom (8/20 µs) ($I_{max}$) | 20 kA | 20 kA | 20 kA |
| Schutzpegel ($U_P$) | ≤ 1,1 kV | ≤ 1,5 kV | ≤ 1,75 kV |
| Max. netzseitiger Überstromschutz | 100 A gG | 100 A gG | 100 A gG |

### DEHNguard S VA FM

Modularer, einpoliger Überspannungs-Ableiter mit Varistor-Funkenstrecken-Reihenschaltung im steckbaren Schutzmodul; mit potentialfreiem Fernmeldekontakt.

| Typ DG S ... | 75 VA FM | 275 VA FM | 385 VA FM |
|---|---|---|---|
| Art.-Nr. | 952 085 | 952 087 | 952 089 |
| Preis / Stk. | 105,00 € | 100,50 € | 105,00 € |
| SPD nach EN 61643-11 / ... IEC 61643-11 | Typ 2 / Class II | Typ 2 / Class II | Typ 2 / Class II |
| Höchste Dauerspannung AC ($U_C$) | 75 V (50 / 60 Hz) | 275 V (50 / 60 Hz) | 385 V (50 / 60 Hz) |
| Nennableitstoßstrom (8/20 µs) ($I_n$) | 10 kA | 10 kA | 10 kA |
| Max. Ableitstoßstrom (8/20 µs) ($I_{max}$) | 20 kA | 20 kA | 20 kA |
| Schutzpegel ($U_P$) | ≤ 1,1 kV | ≤ 1,5 kV | ≤ 1,75 kV |
| Max. netzseitiger Überstromschutz | 100 A gG | 100 A gG | 100 A gG |

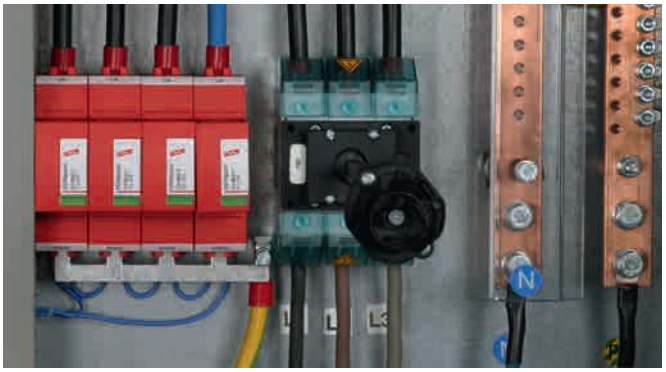
## Zubehör für DEHNguard® S ... VA

### Varistor-Schutzmodul für DEHNguard S ... VA

Schutzmodul für DEHNguard S ... VA mit Varistor-Funkenstrecken-Reihenschaltung.

| Typ | DG MOD 75 VA | DG MOD 275 VA | DG MOD 385 VA |
|---|---|---|---|
| Art.-Nr. | 952 025 | 952 027 | 952 029 |
| Preis / Stk. | 79,00 € | 74,50 € | 79,00 € |
| Höchste Dauerspannung AC ($U_C$) | 75 V | 275 V | 385 V |

## DEHNguard® SE H ... FM



Einpoliger Überspannungs-Ableiter mit integriertem Frühwarnsystem „Lifetime Indication". Zum Schutz von Niederspannungs-Verbraucheranlagen vor Überspannungen. Zum Einsatz im Blitz-Schutzzonen-Konzept an den Schnittstellen $0_B$ – 1 und höher.

- **Universell einsetzbarer Überspannungs-Ableiter, bestehend aus Basiselement und gestecktem Schutzmodul**
- **Anschlussfertige, einpolige Überspannungs-Ableiter mit eindeutiger Zustandskontrolle „Lifetime Indication"-Funktion:**
- **Dreistufige Lebensdauer-Sicht-Anzeige "grün-gelb-rot" mit Fernsignalisierung verknüpft**
- **Hohes Ableitvermögen $I_{max}$ bis 65 kA (8/20 µs)**
- **Rechtzeitige Aufforderung <GELB> zum Schutzmodulwechsel bei drohender Überlastung des Ableiters; Frühwarnsystem**
- **Bis zum Austausch ohne Leistungsminderung einsatzbereit und somit geeignet zum Einsatz in Condition Monitoring-Systemen**
- **Energetisch koordiniert innerhalb der Red/Line-Produktfamilie**
- **Einfacher, werkzeugloser Schutzmodul-Wechsel durch Modulent- und Modulverriegelungssystem**

| | |
|---|---|
| **DEHNguard SE H LI ... FM:** | **Einpoliger, teilbarer Überspannungs-Ableiter mit 3-stufigem Frühwarnsystem (Grün-Gelb-Rot), bestehend aus Basisteil und gestecktem Schutzmodul; mit Fernmeldekontakt für Überwachungseinrichtung (potentialfreier Wechsler)** |
| **DEHNguard SE H 1000 FM:** | **Einpoliger, teilbarer Überspannungs-Ableiter mit hohem Ableitervermögen, bestehend aus Basisteil und gestecktem Schutzmodul; mit Fernmeldekontakt für Überwachungseinrichtung (potentialfreier Wechsler)** |
| **DEHNguard SE H 1000 VA FM:** | **Einpoliger, teilbarer Überspannungs-Ableiter mit hohem Ableitervermögen und Varistor-Funkenstrecken-Reihenschaltung, bestehend aus Basisteil und gestecktem Schutzmodul; mit Fernmeldekontakt für Überwachungseinrichtung (potentialfreier Wechsler)** |

Die einpoligen Überspannungs-Ableiter Typ 2 der DEHNguard SE H LI … FM im funktionalen Red/Line-Familiendesign bieten ein Höchstmaß an Sicherheit und Komfort und stellen die bestmögliche Verfügbarkeit der elektrischen Anlage sicher.

Durch die dreistufige Zustandsanzeige „Lifetime Indication" ist es stets möglich, eine zuverlässige Aussage über die Funktionsbereitschaft des Überspannungs-Schutzgerätes zu treffen. Sobald eine gewisse energetische Belastung des Ableiters über seine Lebenszeit zu einer Vorschädigung geführt hat, wird dies über die Gelb-Anzeige indiziert. Zudem wird die Fernsignalisierung aktiviert, sodass eine Einbindung in Condition Monitoring Systeme problemlos möglich ist. Während dieser Gelb-Anzeige sind die angeschlossenen elektrischen Betriebsmittel durchaus noch voll gegen Überspannungen geschützt, weil das Schutzmodul noch volle Funktionalität besitzt. Nun kann der empfohlene Schutzmodulwechsel (ohne Abschalten der Netzspannung und auch ohne Abnahme der Verteiler-Abdeckplatte) rechtzeitig durchgeführt werden – bevor weitere energetische Belastungen den Ableiter überlasten und die Anlage schutzlos wird! Die Lebensdauer von Inbetriebnahme (Grün-Anzeige) bis hin zur Abtrennung (Rot-Anzeige) des DEHNguard SE H LI … FM setzt sich somit aus zwei Zeitspannen zusammen: Nach typischerweise 70 % der gesamten Anzahl an Belastungen mit dem Nennableitstoßstrom findet der Wechsel von der Grünphase zur Gelbphase statt. Folglich verbleiben etwa 30 % der gesamten „Belastbarkeit" für die Gelbphase, in welcher die Überspannungsschutz-Funktion noch voll gegeben ist. Diese Auswertung stellt damit ein ideales Frühwarnsystem dar!

Die einpoligen Geräte sind für Spannungen von 275 V bis 1000 V AC verfügbar und dadurch vielseitig einsetzbar. Ferner verfügt die Produktfamilie über ein hohes Ableitvermögen $I_{max}$ bis zu 65 kA (8/20 µs) und ist damit im Vergleich zu herkömmlichen Typ 2-Ableitern über alle Spannungsebenen noch leistungsfähiger.

Zur Umsetzung dieser Vielzahl an Funktionen sind die Geräte im speziell dafür ausgelegten 1,5 TE breiten modularen Red/Line-Familiendesign gebaut. Als Einzelgeräte oder aber in Kombination ermöglicht der DEHNguard SE H LI … FM immer die richtige Schutzbeschaltung.
Zur Umsetzung der korrekten Anschlussschemen entsprechend dem Netzsystem nach DIN IEC 60364-5-53 (VDE 0100-534) stehen alle erforderlichen Komponenten, wie z. B. die Erdungsbügel EB 1 ... 1.5 im 1,5 TE Rastermaß als Zubehör zur Verfügung.

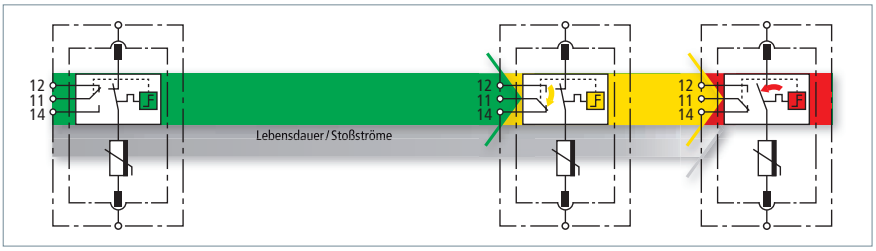
Folglich ist durch die frühzeitig warnende, d. h. „mitdenkende", Gerätefamilie DEHNguard SE H LI … FM die Möglichkeit gegeben, den Überspannungsschutz von Anlagen mit höchsten Anforderungen an die Verfügbarkeit wie z. B. bei Rechenzentren, Kraftwerken oder Windenergieanlagen zu realisieren. Eine planbare Wartung für Typ 2 Überspannungs-Schutzgeräte über den gesamten Niederspannungsbereich ist mit dieser Gerätefamilie einfach und wirkungsvoll umsetzbar.

Sowohl die dreifach wirkende Überwachungseinheit der Überspannungs-Schutzgeräte als auch die ab Werk fest eingestellte Kodierung der steckbaren Schutzmodultypen kennzeichnen das hohe Maß an Gerätesicherheit, die DEHN + SÖHNE hier hat einfließen lassen. Ein Schaden durch nachträgliche Fehlbestückung des Installateurs oder des Anwenders kann nahezu ausgeschlossen werden.

Neben der standardmäßigen dreistufigen Sichtanzeige verfügen die Ableiter über dreipolige Anschlussklemmen zur Fernsignalisierung. Durch die Ausführung des Fernmeldekontakts als potentialfreier Wechsler kann, je nach Schaltungskonzept, das Fernsignalisierungssignal als Öffner oder Schließer verwendet werden.

Die Variante DEHNguard SE H 1000 FM stellt eine Besonderheit in der Familie der DEHNguard ... H ... Ableiter dar. Er verfügt im Vergleich zu den LI-Geräten, welche die Abkürzung „LI" auch in ihren Namen tragen, nur über eine zweistufige Sichtanzeige, welche den Zustand erst zum Ende der max. Belastbarkeit des Ableiters von grün auf rot wechselt und zeitgleich den potentialfreien Wechsler betätigt.

Die Ausführung DEHNguard SE H 1000 VA FM ist ein besonders leistungsfähiger Typ 2 Ableiter der für höhere Spannungen und höhere Ableitströme ausgelegt ist. Durch die hohe Nennspannung und der verwendeten Reihenschaltung aus Varistor und Gasableiter eignet er sich hervorragend für Windenergieanlagen (Rotor und Umrichter), aber auch für andere Applikationen wie beispielsweise in PV-Anlagen, Bahn oder Seilbahnen mit höheren Spannungen, bei der völlige Leckstromfreiheit gefordert wird.



## DEHNguard SE H LI ... FM

Einpoliger, teilbarer Überspannungs-Ableiter mit 3-stufigem Frühwarnsystem (Grün-Gelb-Rot), bestehend aus Basisteil und gestecktem Schutzmodul; mit potentialfreiem Fernmeldekontakt.

| Allgemeine Technische Daten: | |
|---|---|
| SPD nach EN 61643-11 / ... IEC 61643-11 | Typ 2 / Class II |
| Funktions- / Defektanzeige | grün / gelb / rot |
| FM-Kontakte / Kontaktform | Wechsler |

| Typ DG SE H ... | LI 275 FM | LI 320 FM | LI 385 FM |
|---|---|---|---|
| Art.-Nr. | 952 930 | 952 933 | 952 934 |
| Preis / Stk. | 107,50 € | 112,00 € | 112,00 € |
| Höchste Dauerspannung AC ($U_C$) | 275 V (50 / 60 Hz) | 320 V (50 / 60 Hz) | 385 V (50 / 60 Hz) |
| Nennableitstoßstrom (8/20 µs) ($I_n$) | 30 kA | 30 kA | 30 kA |
| Max. Ableitstoßstrom (8/20 µs) ($I_{max}$) | 65 kA | 65 kA | 65 kA |
| Schutzpegel ($U_P$) | ≤ 1,5 kV | ≤ 1,75 kV | ≤ 2,0 kV |
| Max. netzseitiger Überstromschutz | 125 A gG | 125 A gG | 125 A gG |

| Typ DG SE H ... | LI 440 FM | LI 1000 FM |
|---|---|---|
| Art.-Nr. | 952 935 | 952 937 |
| Preis / Stk. | 112,00 € | 122,50 € |
| Höchste Dauerspannung AC ($U_C$) | 440 V (50 / 60 Hz) | 1000 V (50 / 60 Hz) |
| Nennableitstoßstrom (8/20 µs) ($I_n$) | 30 kA | 20 kA |
| Max. Ableitstoßstrom (8/20 µs) ($I_{max}$) | 65 kA | 40 kA |
| Schutzpegel ($U_P$) | ≤ 2,25 kV | ≤ 4,5 kV |
| Max. netzseitiger Überstromschutz | 125 A gG | 100 A gG |

## DEHNguard SE H 1000 FM

Einpoliger, teilbarer Überspannungs-Ableiter, bestehend aus Basisteil und gestecktem Schutzmodul; mit potentialfreiem Fernmeldekontakt.

| Typ DG SE H ... | 1000 FM |
|---|---|
| Art.-Nr. | 952 938 |
| Preis / Stk. | 116,00 € |
| SPD nach EN 61643-11 / ... IEC 61643-11 | Typ 2 / Class II |
| Höchste Dauerspannung AC ($U_C$) | 1000 V (50 / 60 Hz) |
| Nennableitstoßstrom (8/20 µs) ($I_n$) | 20 kA |
| Max. Ableitstoßstrom (8/20 µs) ($I_{max}$) | 40 kA |
| Schutzpegel ($U_P$) | ≤ 4,5 kV |
| Max. netzseitiger Überstromschutz | 100 A gG |
| Funktions- / Defektanzeige | grün / rot |
| FM-Kontakte / Kontaktform | Wechsler |

## DEHNguard SE H 1000 VA FM

Einpoliger, teilbarer Überspannungs-Ableiter, bestehend aus Basisteil und gestecktem Schutzmodul; mit potentialfreiem Fernmeldekontakt. Reihenschaltung aus Varistor und Gasableiter.

| Typ DG SE H ... | 1000 VA FM |
|---|---|
| Art.-Nr. | 952 940 NEU |
| Preis / Stk. | 137,00 € |
| SPD nach EN 61643-11 / ... IEC 61643-11 | Typ 2 / Class II |
| Höchste Dauerspannung AC ($U_C$) | 1000 V (50 / 60 Hz) |
| Nennableitstoßstrom (8/20 µs) ($I_n$) | 15 kA |
| Max. Ableitstoßstrom (8/20 µs) ($I_{max}$) | 40 kA |
| Schutzpegel ($U_P$) | ≤ 5 kV |
| Max. netzseitiger Überstromschutz | 100 A gG |
| Funktions- / Defektanzeige | grün / rot |
| Zulassungen | UL |
| FM-Kontakte / Kontaktform | Wechsler |
| **Ergänzende Angaben:** | |
| – Ansprechspannung Gasableiter ($U_{agmin}$) | 2200 V |

NEU

## Zubehör für DEHNguard® SE H ... FM

### Varistor-Schutzmodul für DEHNguard SE H ... FM

Varistor-Schutzmodul für DEHNguard SE H ... FM

| Typ | DG MOD E H LI 275 | DG MOD E H LI 320 | DG MOD E H LI 385 | DG MOD E H LI 440 |
|---|---|---|---|---|
| Art.-Nr. | 952 900 | 952 903 | 952 904 | 952 905 |
| Preis / Stk. | 79,50 € | 84,00 € | 84,00 € | 84,00 € |
| Höchste Dauerspannung DC ($U_C$) | 275 V | 320 V | 385 V | 440 V |

| Typ | DG MOD E H LI 1000 | DG MOD E H 1000 | DG MOD E H 1000 VA |
|---|---|---|---|
| Art.-Nr. | 952 907 | 952 908 | 952 918 NEU |
| Preis / Stk. | 94,50 € | 88,00 € | 109,00 € |
| Höchste Dauerspannung DC ($U_C$) | 1000 V | 1000 V | 1000 V |

### Erdungsbügel im 1,5 TE Rastermaß, einphasig, zweipolig

Erdungsbügel zum erdseitigen Anschluss von z. B. 2 Überspannungs-Schutzgeräten im 1,5 TE-Gehäuse, mit Anschlussklemme.

| Typ | EB 1 2 1.5 |
|---|---|
| Art.-Nr. | 900 460 |
| Preis / Stk. | 10,60 € |
| Abmessungen | 34 x 60 x 28 mm |
| Anschlussklemme | bis 25 mm² |

### Erdungsbügel im 1,5 TE Rastermaß, einphasig, dreipolig

Erdungsbügel zum erdseitigen Anschluss von z. B. 3 Überspannungs-Schutzgeräten im 1,5 TE-Gehäuse, mit Anschlussklemme.

| Typ | EB 1 3 1.5 |
|---|---|
| Art.-Nr. | 900 418 |
| Preis / Stk. | 12,90 € |
| Abmessungen | 34 x 85 x 28 mm |
| Anschlussklemme | bis 25 mm² |

### Erdungsbügel im 1,5 TE Rastermaß, einphasig, vierpolig

Erdungsbügel zum erdseitigen Anschluss von z. B. 4 Überspannungs-Schutzgeräten im 1,5 TE-Gehäuse, mit Anschlussklemme.

| Typ | EB 1 4 1.5 |
|---|---|
| Art.-Nr. | 900 429 |
| Preis / Stk. | 15,70 € |
| Abmessungen | 34 x 112 x 28 mm |
| Anschlussklemme | bis 25 mm² |

## DEHNcord

**Flexibler Überspannungsschutz**

- **Einpoliger, zweipoliger oder dreipoliger Überspannungsschutz mit Überwachungseinrichtung und Abtrennvorrichtung**
- **Optische Defektanzeige**
- **Versionen mit Abschaltfunktion des Laststromkreises im Fehlerfall und Schutz der Steuerphase**
- **Kompakte Bauform auch für Außenbereich**
- **Zum Einsatz in Kabelübergangskästen, Unterflursystemen, Kabelkanälen und Geräteeinbaudosen**

Zum Schutz von elektronischen Geräten (z. B. LED-Leuchten) vor Überspannungen. Zum flexiblen Einbau in Elektroinstallationssysteme, wie z. B. Geräteeinbaudosen, Unterflursysteme, Kabelkanäle und Unterputzdosen. Zum Einsatz im Blitz-Schutzzonen-Konzept an Schnittstellen $0_B$ – 1 und höher.

**DEHNcord L 1P …:** **Einpolige, kompakte Ausführung; zum Einsatz in Geräteeinbaudosen, Unterflursysteme und Kabelkanäle**

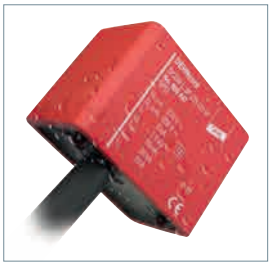
**DEHNcord L 2P …:** **Zweipolige, kompakte Ausführung; zum Einsatz in Geräteeinbaudosen, Unterflursysteme und Kabelkanäle**

**DEHNcord L 3P … SO LTG:** **Dreipolige, kompakte Ausführung; zum Einsatz in Kabelübergangskästen von LED-Mastleuchten mit Abschaltung des Laststromkreises im Fehlerfall und Schutz der Steuerphase**

Bei der DEHNcord-Produktfamilie handelt es sich um eine Gerätereihe, die als Überspannungs-Ableiter Typ 2 äußerst flexibel einzusetzen ist und damit sehr viele verschiedene Einsatzmöglichkeiten bietet. Die Überspannungs-Ableiter eignen sich durch den kompakten Aufbau besonders zum Schutz von elektrischen und elektronischen Verbrauchern in Endstromkreisen, wo die Leistungsfähigkeit eines herkömmlichen Endgeräteschutzes Typ 3 an die Grenzen kommt. Als ein wichtiger Einsatzfall sei hier der Schutz von LED-Leuchten im Außenbereich zu nennen. Besonders die Ausführung DEHNcord L … SO LTG zur Integration in einen Kabelübergangskasten einer LED-Mastleuchte ist hier zu nennen. Diese Gerätevariante bietet zusätzlich die Möglichkeit zum Schutz einer Steuerphase und der Unterbrechung des Laststromkreises im Fehlerfall des DEHNcord. Dieses Funktion erleichtert erheblich die Fehlererkennung und vereinfacht damit die Überprüfung und Wartung des Systems deutlich.

Da es sich normativ um einen Überspannungs-Ableiter Typ 2 handelt, kann dieser auch entsprechend dem Blitz-Schutzzonen-Konzept an den Zonenübergängen $0_B$ – 1 und höher eingesetzt werden. Damit besteht die Möglichkeit unter kleinsten Einbauverhältnissen eine normativ korrekte Ausführung des Überspannungsschutzes zu realisieren. Trotz der leistungsfähigen Schutzschaltung findet in dem kompakten Gehäuse der DEHNcord-Geräte natürlich auch eine Abtrennvorrichtung und eine optische Funktions- / Defektanzeige Platz. Ob im Kabelübergangskasten, Kabelkanal, Unterflursystem, in Abzweigdosen oder im Gerätebecher: Für DEHNcord findet sich immer der richtige Platz im entsprechenden Installationsbereich.

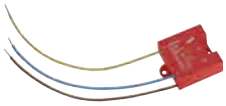
Die Variante LTG eignet sich durch seine angepasste Bauform zur optimalen Integration im oberen Kabelanschlussbereich des Kabelübergangskastens (Sicherungskasten) EK480 der Firma Langmatz.



Die IP-Ausführung kann sowohl zur Integration in Kabelübergangskästen als auch zur Einverdrahtung von außen in alle Arten von Kabelübergangskästen (Sicherungskästen) durch Schutzart IP 65 direkt im Mast eingesetzt werden.

### DEHNcord L 2P

Zweipoliger Überspannungs-Ableiter für alle Installationssysteme (1+1-Schaltung); kompakte Abmessungen (49 x 50 x 20,6 mm).



| Typ DCOR L ... | 2P 275 | 2P 320 |
|---|---|---|
| Art.-Nr. | 900 430 | 900 432 |
| Preis / Stk. | 58,50 € | 62,50 € |
| SPD nach EN 61643-11 / ... IEC 61643-11 | Typ 2 / Class II | Typ 2 / Class II |
| Höchste Dauerspannung AC [L-N] ($U_C$) | 275 V (50 / 60 Hz) | 320 V (50 / 60 Hz) |
| Nennableitstoßstrom (8/20 µs) ($I_n$) | 5 kA | 5 kA |
| Max. Ableitstoßstrom (8/20 µs) ($I_{max}$) | 10 kA | 10 kA |
| Schutzpegel [L-N] ($U_P$) | ≤ 1,5 kV | ≤ 1,75 kV |
| Schutzpegel [N-PE] ($U_P$) | ≤ 1,5 kV | ≤ 1,5 kV |
| Max. netzseitiger Überstromschutz | 25 A gG | 25 A gG |
| Zulassungen | KEMA | KEMA |

### DEHNcord L 1P

Einpoliger Überspannungs-Ableiter für alle Installationssysteme; kompakte Abmessungen (49 x 50 x 20,6 mm).

| Typ DCOR L ... | 1P 275 | 1P 320 |
|---|---|---|
| Art.-Nr. | 900 431 | 900 433 |
| Preis / Stk. | 37,50 € | 42,50 € |
| SPD nach EN 61643-11 / ... IEC 61643-11 | Typ 2 / Class II | Typ 2 / Class II |
| Höchste Dauerspannung AC [L-N] ($U_C$) | 275 V (50 / 60 Hz) | 320 V (50 / 60 Hz) |
| Nennableitstoßstrom (8/20 µs) ($I_n$) | 5 kA | 5 kA |
| Max. Ableitstoßstrom (8/20 µs) ($I_{max}$) | 10 kA | 10 kA |
| Schutzpegel [L-N] ($U_P$) | ≤ 1,5 kV | ≤ 1,75 kV |
| Max. netzseitiger Überstromschutz | 25 A gG | 25 A gG |
| Zulassungen | KEMA | KEMA |

### DEHNcord L 3P 275 SO LTG

Dreipoliger Ableiter für alle Installationssysteme; kompakte Abmessungen.

NEU

| Typ DCOR L ... | 3P 275 SO LTG |
|---|---|
| Art.-Nr. | 900 445 NEU |
| Preis / Stk. | 58,00 € |
| SPD nach EN 61643-11 / ... IEC 61643-11 | Typ 2 / Class II |
| Höchste Dauerspannung AC [L-N] ($U_C$) | 275 V (50 / 60 Hz) |
| Nennableitstoßstrom (8/20 µs) ($I_n$) | 5 kA |
| Max. Ableitstoßstrom (8/20 µs) ($I_{max}$) | 10 kA |
| Schutzpegel [L-N] ($U_P$) | ≤ 1,5 kV |
| Schutzpegel [N-PE] ($U_P$) | ≤ 1,5 kV |
| Max. netzseitiger Überstromschutz | B 16 A |
| Zulassungen | KEMA |

### DEHNcord L 2P 275 SO LTG

Zweipoliger Ableiter für alle Installationssysteme; kompakte Abmessungen.

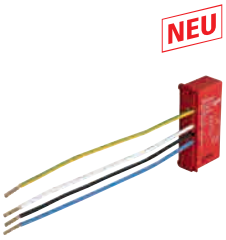
NEU

| Typ DCOR L ... | 2P 275 SO LTG |
|---|---|
| Art.-Nr. | 900 446 NEU |
| Preis / Stk. | 48,00 € |
| SPD nach EN 61643-11 / ... IEC 61643-11 | Typ 2 / Class II |
| Höchste Dauerspannung AC [L-N] ($U_C$) | 275 V (50 / 60 Hz) |
| Nennableitstoßstrom (8/20 µs) ($I_n$) | 5 kA |
| Max. Ableitstoßstrom (8/20 µs) ($I_{max}$) | 10 kA |
| Schutzpegel [L-N] ($U_P$) | ≤ 1,5 kV |
| Schutzpegel [N-PE] ($U_P$) | ≤ 1,5 kV |
| Max. netzseitiger Überstromschutz | B 16 A |
| Zulassungen | KEMA |

## DEHNcord L 2P SN1860

Zweipoliger Ableiter für alle Installationssysteme; kompakte Abmessungen.

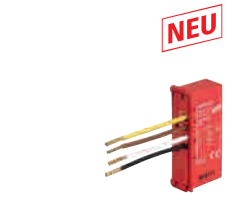
| Typ DCOR L ... | 2P SN1860 |
|---|---|
| Art.-Nr. | 999 937 NEU |
| Preis / Stk. | 49,50 € |
| SPD nach EN 61643-11 / ... IEC 61643-11 | Typ 2 / Class II |
| Höchste Dauerspannung AC [L-N] ($U_C$) | 275 V (50 / 60 Hz) |
| Nennableitstoßstrom (8/20 µs) ($I_n$) | 5 kA |
| Max. Ableitstoßstrom (8/20 µs) ($I_{max}$) | 10 kA |
| Schutzpegel [L-N] ($U_P$) | ≤ 1,5 kV |
| Schutzpegel [N-PE] ($U_P$) | ≤ 1,5 kV |
| Max. netzseitiger Überstromschutz | B 16 A |




## DEHNcord L 2P 275 SO LT

Zweipoliger Ableiter für alle Installationssysteme; kompakte Abmessungen.

| Typ DCOR L ... | 2P 275 SO LT |
|---|---|
| Art.-Nr. | 900 435 NEU |
| Preis / Stk. | 53,00 € |
| SPD nach EN 61643-11 / ... IEC 61643-11 | Typ 2 / Class II |
| Höchste Dauerspannung AC [L-PEN] ($U_C$) | 275 V (50 / 60 Hz) |
| Nennableitstoßstrom (8/20 µs) ($I_n$) | 5 kA |
| Max. Ableitstoßstrom (8/20 µs) ($I_{max}$) | 10 kA |
| Schutzpegel [L-PEN] ($U_P$) | ≤ 1,5 kV |
| Max. netzseitiger Überstromschutz | B 16 A |
| Zulassungen | KEMA |




## DEHNcord L 3P 275 SO IP

Dreipoliger Ableiter für alle Installationssysteme; kompakte Abmessungen. Schutzart IP 65.

| Typ DCOR L ... | 3P 275 SO IP |
|---|---|
| Art.-Nr. | 900 447 NEU |
| Preis / Stk. | 64,00 € |
| SPD nach EN 61643-11 / ... IEC 61643-11 | Typ 2 / Class II |
| Höchste Dauerspannung AC [L-N] ($U_C$) | 275 V (50 / 60 Hz) |
| Nennableitstoßstrom (8/20 µs) ($I_n$) | 5 kA |
| Max. Ableitstoßstrom (8/20 µs) ($I_{max}$) | 10 kA |
| Schutzpegel [L-N] ($U_P$) | ≤ 1,5 kV |
| Schutzpegel [N-PE] ($U_P$) | ≤ 1,5 kV |
| Max. netzseitiger Überstromschutz | B 16 A |

## DEHNcord L 2P 275 SO IP

Zweipoliger Ableiter für alle Installationssysteme; kompakte Abmessungen. Schutzart IP 65.

| Typ DCOR L ... | 2P 275 SO IP |
|---|---|
| Art.-Nr. | 900 448 NEU |
| Preis / Stk. | 54,00 € |
| SPD nach EN 61643-11 / ... IEC 61643-11 | Typ 2 / Class II |
| Höchste Dauerspannung AC [L-N] ($U_C$) | 275 V (50 / 60 Hz) |
| Nennableitstoßstrom (8/20 µs) ($I_n$) | 5 kA |
| Max. Ableitstoßstrom (8/20 µs) ($I_{max}$) | 10 kA |
| Schutzpegel [L-N] ($U_P$) | ≤ 1,5 kV |
| Schutzpegel [N-PE] ($U_P$) | ≤ 1,5 kV |
| Max. netzseitiger Überstromschutz | B 16 A |

## DEHNgap C S

Zum Schutz von Niederspannungs-Verbraucheranlagen vor Überspannungen. Zum Einsatz im Blitz-Schutzzonen-Konzept an Schnittstellen $0_B$ – 1 und höher.

**N-PE-Überspannungs-Ableiter**

- **Speziell für den Einsatz im TT-System in der 3+1- und 1+1-Schaltung nach E DIN VDE 0100-534 zwischen Neutralleiter N und Schutzleiter PE**
- **Hohes Ableitvermögen**
- **Zweiteilig, bestehend aus Basisteil und gestecktem Funkenstrecken-Schutzmodul**
- **Energetisch koordiniert innerhalb der Red/Line-Produktfamilie**
- **Funktions-/Defektanzeige durch grün-rote Markierung im Sichtfenster**
- **Mit Fernmeldekontakt für Überwachungseinrichtung**
- **Einfacher, werkzeugloser Schutzmodulwechsel durch Modulentriegelungssystem mit Modulentriegelungstaste**
- **Vibrations- und schockgeprüft nach EN 60068-2**

**DEHNgap C S:** **N-PE-Überspannungs-Ableiter, bestehend aus Basisteil und gestecktem Schutzmodul**
**DEHNgap C S FM:** **Mit Fernmeldekontakt für Überwachungseinrichtung (potentialfreier Wechsler)**

Der N-PE-Überspannungs-Ableiter DEHNgap C S ist die ideale Ergänzung der einpoligen Überspannungs-Schutzgeräte DEHNguard S. Er hat als Summenstrom-Ableiter zwischen Neutral- und Schutzleiter im TT-System die Aufgabe, die Schutzanforderungen für den Personen- und Sachschutz bei der sogenannten 3+1- oder 1+1-Schaltung sicherzustellen.

Durch die Verwendung des modernen Red/Line-Ableiterdesigns steht DEHNgap C S den DEHNguard S-Geräten in Komfort und Leistung nicht nach. Das für Überspannungs-Schutzgeräte einzigartige Modul-Verriegelungssystem lässt das Funkenstreckenmodul und das Gerätebasisteil in der Anwendung zu einer leistungsstarken Einheit verschmelzen. Weder Erschütterungen durch Transport noch die enormen Stromkräfte während eines Ableitvorgangs führen zum Lockern des Schutzmoduls. Und dennoch kann im Bedarfsfall der Schutzmodulwechsel einfach und ohne Hilfswerkzeug vorgenommen werden. Hierfür sorgt die komfortable Modulentriegelungstaste des Schutzmoduls. Die ab Werk eingesetzte mechanische Kodierung von Schutzmodul und Basisteil verhindert eine Fehlbestückung durch den Installateur oder Anwender.

Die Überwachung der Ableitertemperatur und die Integration einer in Reihe zu dem Ableiter geschaltenen Abtrennvorrichtung erhöht die Sicherheit des DEHNgap C S noch weiter.

Die Funktionsbereitschaft des DEHNgap C S wird durch die Sichtanzeige mit grün-roter Farbmarkierung angezeigt.

Neben der standardmäßigen Sichtanzeige verfügt das Gerät DEHNgap C S ... FM über eine dreipolige Anschlussklemme zur Fernsignalisierung. Durch die Ausführung des Fernmeldekontakts als potentialfreier Wechsler kann, je nach Schaltungskonzept, das Fernsignalisierungssignal als Öffner oder Schließer verwendet werden. Der N-PE-Überspannungs-Ableiter DEHNgap C S ist mit Multifunktions-Anschlussklemmen zum Anschluss von Leiter und Kammschienen ausgestattet. Hiermit lässt sich eine komfortable Verdrahtung in Verbindung mit weiteren Reiheneinbaugeräten durchführen. Eine Vielzahl von Anwendungen kann somit schutztechnisch optimal in V-Verdrahtung analog zu DIN VDE 0100-534 und VdS 2031 ausgeführt werden.



### DEHNgap C S (FM)

N-PE-Überspannungs-Ableiter; in der Ausführung FM mit potentialfreiem Fernmeldekontakt.

| Typ DGP C ... | S | S FM |
|---|---|---|
| Art.-Nr. | 952 030 | 952 035 |
| Preis / Stk. | 81,60 € | 93,60 € |
| SPD nach EN 61643-11 / ... IEC 61643-11 | Typ 2 / Class II | Typ 2 / Class II |
| Höchste Dauerspannung AC ($U_C$) | 255 V (50 / 60 Hz) | 255 V (50 / 60 Hz) |
| Nennableitstoßstrom (8/20 µs) ($I_n$) | 20 kA | 20 kA |
| Max. Ableitstoßstrom (8/20 µs) ($I_{max}$) | 40 kA | 40 kA |
| Schutzpegel ($U_P$) | ≤ 1,5 kV | ≤ 1,5 kV |
| Zulassungen | KEMA, VDE, UL | KEMA, VDE, UL |
| FM-Kontakte / Kontaktform | — | Wechsler |

## Zubehör für DEHNgap C S

### N-PE-Funkenstrecken-Schutzmodul für DEHNgap C S

N-PE-Funkenstrecken-Schutzmodul für einpolige N-PE-Überspannungs-Ableiter DEHNgap DGP C S ... .

| Typ | DGP C MOD |
|---|---|
| Art.-Nr. | 952 060 |
| Preis / Stk. | 68,60 € |
| Höchste Dauerspannung AC ($U_C$) | 255 V |

## DEHNguard® SE DC ... (FM)

**Einpoliger, modularer Überspannungs-Ableiter für DC**

- **Universell einsetzbarer, einpoliger Überspannungs-Ableiter, bestehend aus Basisteil und gestecktem Schutzmodul**
- **Speziell für den Einsatz in DC-Stromkreisen konstruiertes Gerätekonzept**
- **Leistungsfähige DC-Schaltvorrichtung DCD zur Vermeidung von Brandschäden infolge DC-Schaltlichtbögen**
- **Vorsicherungsfreier Einsatz in definierten Anwendungsgrenzen**
- **Funktions-/Defektanzeige durch grün-rote Markierung im Sichtfenster**
- **Einfacher, werkzeugloser Schutzmodulwechsel durch Modul-verriegelungssystem mit Modulentriegelungstaste**

Zum Schutz von Niederspannungs-Verbraucheranlagen vor Überspannungen. Zum Einsatz im Blitz-Schutzzonen-Konzept an Schnittstellen $0_B$ – 1 und höher.

**DEHNguard SE DC ...:** **Einpoliger, modularer Überspannungs-Ableiter für DC-Anwendung**
**DEHNguard SE DC ... FM:** **Mit Fernmeldekontakt für Überwachungseinrichtung (potentialfreier Wechsler)**

Die modularen Geräte der Produktfamilie DEHNguard SE DC sind einpolige, koordinierte Typ 2 Überspannungs-Ableiter im funktionalen Ableiterdesign.

Bei der Entwicklung dieser Gerätereihe speziell zum Schutz von Gleichstromanlagen standen stets die erhöhten Anforderungen von DC-Anwendungen bezogen auf die Gerätesicherheit in allen Betriebszuständen im Fokus. So bildet die äußerst leistungsfähige DC-Schaltvorrichtung DCD zur Vermeidung von Brandschäden infolge von Schaltlichtbögen das Herzstück der DEHNguard SE DC Geräte.

Der DEHNguard SE DC … (FM) ist in den entsprechenden Spannungsvarianten zum Typ 1-Blitzstrom-Ableiter DEHNsecure … (FM) koordiniert (Minimale Entkopplungslänge 1 m beachten).

Die DEHNguard SE DC-Geräte verkörpern Leistungsfähigkeit und Anwenderfreundlichkeit in prägnanter Form. Ihre elektrischen Parameter wurden für die höchsten Anforderungen innerhalb eines Blitz- und Überspannungs-Schutzsystems ausgelegt. Die Vielzahl von Gerätemerkmalen zeigen, dass sowohl der sichere Überspannungsschutz als auch die Gerätesicherheit im Mittelpunkt stehen.

Zur Ableitung der hohen Stoßströme und Begrenzung der zerstörerischen Überspannungsimpulse auf die ausgewiesenen Schutzpegelwerte wird hier in bewährter Weise auf Hochleistungsvaristoren gesetzt. Über dessen Oberflächentemperatur wird die Funktionsbereitschaft des Ableiters permanent überwacht und im Falle einer Überlastung sofort die DC-Schaltvorrichtung DCD aktiviert. An diese ist direkt die mechanische, betriebsstromfreie Sichtanzeige mit grün-roter Farbmarkierung, welche für jeden einzelnen Schutzpfad verfügbar ist, gekoppelt. Sobald die Rot-Anzeige im Sichtfenster erscheint, hat die DC-Schaltvorrichtung DCD schon längst ihren Dienst getan, den DC-Schaltlichtbogen sicher unterbrochen und somit in zuverlässiger Weise zum Brandschutz beigetragen. Bei den Gerätevarianten DEHNguard SE DC … FM ist der Status des Ableiters zusätzlich über eine dreipolige Anschlussklemme zur Fernsignalisierung abrufbar.

Durch die spezielle Konstruktion der DCD ist sogar eine Kurzschlussfestigkeit von bis zu 300 A DC – wohlgemerkt ohne Ableitervorsicherung (!) – gegeben. In Kombination mit den ausgewiesenen Vorsicherungen erhöht sich die Kurzschlussfestigkeit sogar noch weiter auf 25.000 A DC, was zweifelsohne einen Quantensprung im Bereich von DC-Anwendungen bedeutet.

Die einpoligen Geräte sind für Spannungen von 60 V bis 900 V DC verfügbar und dadurch vielseitig einsetzbar. So zählen u.a. Notstromsysteme, DC-Netze zur direkten Speisung von Gleichstromantrieben, Steuerstromkreise und batteriebetriebene Versorgungsnetze aller Art zu den Anwendungsgebieten der Typ 2 Überspannungs-Ableiter DEHNguard SE DC.

Zur Umsetzung dieser Vielzahl an Funktionen sind die Geräte im speziell dafür ausgelegten 1,5 TE breiten modularen Red/Line-Familiendesign gebaut. Ein weiteres Sicherheitsmerkmal ist hier die mechanische Ausführung der Anschlusspunkte. Die Abdeckung der Schrauben sorgen für ein zusätzliches Maß an Berührschutz und die Auskragungen mit Sichtmöglichkeit zum einfachen und sicheren Einführen der Leitung erhöhen die Luft- und Kriechstrecken, sodass selbst bei Spannungen bis zu 900 V DC kein Abstand zu anderen Betriebsmitteln einzuhalten ist.

Die ab Werk fest eingestellte Kodierung der steckbaren Schutzmodultypen kennzeichnet zusätzlich das hohe Maß an Gerätesicherheit, die DEHN + SÖHNE hier hat einfließen lassen. Ein Schaden durch nachträgliche Fehlbestückung des Installateurs oder des Anwenders kann somit nahezu ausgeschlossen werden.

### DEHNguard SE DC ...

Einpoliger, modularer Überspannungs-Ableiter für Gleichstromanwendungen.

| Typ DG SE DC ... | 60 | 242 | 550 | 900 |
|---|---|---|---|---|
| Art.-Nr. | 972 110 | 972 120 | 972 130 | 972 140 |
| Preis / Stk. | 102,00 € | 98,00 € | 98,00 € | 102,00 € |
| SPD-Klassifikation nach EN 61643-11 / ... IEC 61643-11 | Typ 2 / Class II | Typ 2 / Class II | Typ 2 / Class II | Typ 2 / Class II |
| Höchste Dauerspannung DC ($U_C$) | 60 V | 242 V | 550 V | 900 V |
| Nennableitstoßstrom (8/20 µs) ($I_n$) | 12,5 kA | 12,5 kA | 12,5 kA | 12,5 kA |
| Schutzpegel ($U_P$) | ≤ 0,5 kV | ≤ 1,25 kV | ≤ 2,0 kV | ≤ 3,0 kV |
| Kurzschlussfestigkeit ohne Vorsicherung DC ($I_{SCCR}$) | 300 A | 300 A | 200 A | 100 A |
| Kurzschlussfestigkeit bei max. netzseitigem Überstromschutz DC ($I_{SCCR}$) | 25 kA | 25 kA | 25 kA | 25 kA |
| Max. netzseitiger Überstromschutz | 35 A gG | 35 A gG | 35 A gG | 80 A gG |

### DEHNguard SE DC ... FM

Einpoliger, modularer Überspannungs-Ableiter für Gleichstromanwendungen; mit potentialfreiem Fernmeldekontakt.

| Typ DG SE DC ... | 60 FM | 242 FM | 550 FM | 900 FM |
|---|---|---|---|---|
| Art.-Nr. | 972 115 | 972 125 | 972 135 | 972 145 |
| Preis / Stk. | 118,00 € | 114,00 € | 114,00 € | 118,00 € |
| SPD-Klassifikation nach EN 61643-11 / ... IEC 61643-11 | Typ 2 / Class II | Typ 2 / Class II | Typ 2 / Class II | Typ 2 / Class II |
| Höchste Dauerspannung DC ($U_C$) | 60 V | 242 V | 550 V | 900 V |
| Nennableitstoßstrom (8/20 µs) ($I_n$) | 12,5 kA | 12,5 kA | 12,5 kA | 12,5 kA |
| Schutzpegel ($U_P$) | ≤ 0,5 kV | ≤ 1,25 kV | ≤ 2,0 kV | ≤ 3,0 kV |
| Kurzschlussfestigkeit ohne Vorsicherung DC ($I_{SCCR}$) | 300 A | 300 A | 200 A | 100 A |
| Kurzschlussfestigkeit bei max. netzseitigem Überstromschutz DC ($I_{SCCR}$) | 25 kA | 25 kA | 25 kA | 25 kA |
| Max. netzseitiger Überstromschutz | 35 A gG | 35 A gG | 35 A gG | 80 A gG |
| FM-Kontakte / Kontaktform | Wechsler | Wechsler | Wechsler | Wechsler |

## Zubehör für DEHNguard® SE DC ... (FM)

### Varistor-Schutzmodul für DEHNguard SE DC

Varistor-Schutzmodul für DEHNguard SE DC

| Typ | E DC 60 | E DC 242 | E DC 550 | E DC 900 |
|---|---|---|---|---|
| Art.-Nr. | 972 010 | 972 020 | 972 030 | 972 040 |
| Preis / Stk. | 90,00 € | 86,00 € | 86,00 € | 90,00 € |
| Höchste Dauerspannung DC ($U_C$) | 60 V | 242 V | 550 V | 900 V |

### Erdungsbügel im 1,5 TE Rastermaß, einphasig, zweipolig

Erdungsbügel zum erdseitigen Anschluss von z. B. 2 Überspannungs-Schutzgeräten im 1,5 TE-Gehäuse, mit Anschlussklemme.

| Typ | EB 1 2 1.5 |
|---|---|
| Art.-Nr. | 900 460 |
| Preis / Stk. | 10,60 € |
| Abmessungen | 34 x 60 x 28 mm |
| Anschlussklemme | bis 25 mm² |

## DEHNguard® modular (Y)PV SCI ...

- **Verdrahtungsfertige, modulare Kompletteinheit für Photovoltaik-Anlagen, bestehend aus Basisteil und gesteckten Schutzmodulen**
- **Kombinierte Abtrenn- und Kurzschließvorrichtung mit sicherer elektrischer Trennung im Schutzmodul verhindert Brandschäden infolge DC-Schaltlichtbögen (patentiertes SCI-Prinzip)**
- **Bewährte fehlerresistente Y-Schaltung des DEHNguard M YPV SCI … (FM) vermeidet Schädigung des Überspannungsschutzes bei Isolationsfehlern im Generatorkreis**
- **Sicherer, lichtbogenfreier Schutzmodulwechsel durch integrierte Gleichstrom-Sicherung**
- **Geprüft nach EN 50539-11**
- **Einsetzbar in allen PV-Systemen gemäß IEC 60364-7-712**

Zum Schutz von Niederspannungs-Verbraucheranlagen vor Überspannungen. Zum Einsatz gemäß IEC 60364-7-712: „Errichten von Photovoltaik-Versorgungssystemen".

| | |
|---|---|
| **DEHNguard M YPV SCI 150:** | **Mehrpoliger modularer Überspannungs-Ableiter mit dreistufiger Gleichstrom-Schaltvorrichtung; für PV-Anlagen bis 150 V** |
| **DEHNguard M YPV SCI 600:** | **Für PV-Anlagen bis 600 V** |
| **DEHNguard M YPV SCI 1000:** | **Für PV-Anlagen bis 1000 V** |
| **DEHNguard M PV2 SCI 1000:** | **Für PV-Anlagen bis 1000 V; zum Schutz von zwei MPP-Eingängen** |
| **DEHNguard M YPV SCI 1200:** | **Für PV-Anlagen bis 1200 V** |
| **DEHNguard M YPV SCI ... FM:** | **Mit Fernmeldekontakt für Überwachungseinrichtung (potentialfreier Wechsler)** |
| **DEHNguard S PV SCI 150:** | **Für DC-seitig hart geerdete PV-Anlagen bis 150 V** |
| **DEHNguard S PV SCI 600:** | **Für DC-seitig hart geerdete PV-Anlagen bis 600 V** |
| **DEHNguard S PV SCI ... FM:** | **Mit Fernmeldekontakt für Überwachungseinrichtung (potentialfreier Wechsler)** |

Die modularen Überspannungs-Ableiter DEHNguard modular (Y)PV SCI ... (FM) wurden speziell zum Schutz von Betriebsmitteln in Photovoltaik-Anlagen entwickelt. Die dabei erstmals zum Einsatz kommende patentierte dreistufige DC-Schaltvorrichtung (SCI-Prinzip) verleiht diesen Geräten eine besondere Sicherheit, die den Anforderungen in modernen Photovoltaik-Anlagen gerecht wird. Die Geräte sind in den Varianten 150 V, 600 V, 1000 V und 1200 V verfügbar und decken somit mit dem DEHNguard ME YPV SCI 1500 (FM) – einer Variante für 1500 V – alle derzeit üblichen Spannungsebenen lückenlos ab. Der DEHNguard M PV2 SCI ... bietet zudem sogar Schutz für 2 MPP-Eingänge in nur einem Schutzgerät.

Ebenso einzigartig wie die dreistufige DC-Schaltvorrichtung sind die Anwendungsmerkmale des modularen Ableiter-Designs der Red/Line-Produktfamilie. So fixiert das Modulverriegelungssystem die Schutzmodule fest im Geräteunterteil. Weder Erschütterungen, Vibrationen oder die enormen Stromkräfte während einer Stoßstromableitung beeinträchtigen die sichere Verbindung zum Schutzmodul. Und dennoch kann im Bedarfsfall der Schutzmodulwechsel einfach und ohne Hilfswerkzeug vorgenommen werden. Hierfür sorgt die komfortable Modulentriegelungstaste der Schutzmodule. Um beim Modulwechsel eine Fehlbestückung durch den Installateur oder Anwender zu vermeiden, ist jeder Schutzpfad des DEHNguard modular (Y)PV SCI ... (FM) und jedes Schutzmodul mit einer mechanischen Kodierung ausgestattet.

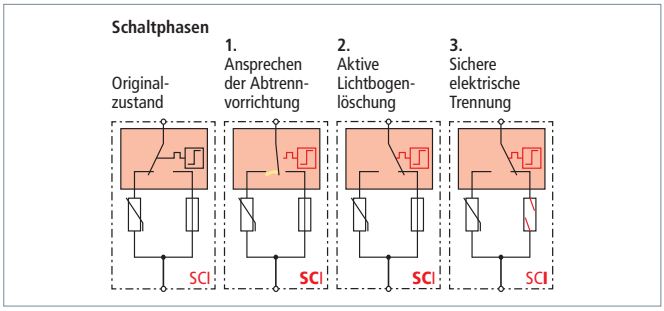
Um den besonderen Anforderungen in PV-Anlagen gerecht zu werden, wurden beim DEHNguard M YPV SCI ... (FM) die bewährten Sicherheitsphilosophien der fehlerresistenten Y-Beschaltung, bestehend aus drei Varistor-Schutzpfaden, und die kombinierte Abtrenn- und Kurzschließvorrichtung miteinander in einem Gerätekonzept zusammengelegt.

Diese Synergie reduziert die Ausfallwahrscheinlichkeit der Ableiter im Falle der in PV-Anlagen zu berücksichtigenden Betriebs- und Fehlerzustände noch weiter. Somit wird ein sicherer Betriebszustand des Ableiters im Falle einer Überlastung ermöglicht, ohne dass dabei eine Brandgefährdung für die Anlage entsteht. Selbst bei Spannungen von bis zu 1200 V DC wird ein Schaltlichtbogen, wie er beim Wirksamwerden einer herkömmlichen Abtrennvorrichtung (für AC-Anwendung) im Überspannungsschutzgerät auftreten kann, unverzüglich und vor allem sicher gelöscht. Brandschutz steht beim DEHNguard modular (Y)PV SCI ... (FM) an erster Stelle.

Damit im Falle eines defekten Überspannungs-Schutzmoduls eine sichere elektrische Trennung erfolgt, die ein stromloses und lichtbogenfreies Auswechseln des Schutzmoduls ermöglicht, wurde in den Kurzschlusspfad eine spezielle, für PV-Anlagen entwickelte Schmelzsicherung integriert. Dieser einzigartige Geräteaufbau vereint die Belange des Überspannungs-, Brand- und Personenschutzes eindrucksvoll miteinander. Durch dieses innovative und einzigartige Gerätekonzept ist er in allen Photovoltaik-Anlagen kleiner, mittlerer und großer Leistung vorsicherungsfrei einsetzbar.

Beim DG S PV SCI ... (FM) handelt es sich um eine spezielle Gerätevariante für DC-seitig hart geerdete PV-Systeme; Da entweder Plus- oder Minus-Pol des PV-Generators hart geerdet sind, kann der platz- und somit kostenoptimierte DG S PV SCI ... (FM) eingesetzt werden, bei dem ein Schutzmodul der Y-Schaltung entfernt wurde.

Die Funktionsbereitschaft jedes Schutzpfades wird durch die Sichtanzeige mit grün-roter Farbmarkierung dokumentiert. Neben dieser standardmäßigen Sichtanzeige verfügen die Gerätevarianten DEHNguard modular (Y) PV SCI ... (FM) über eine dreipolige Anschlussklemme zur Fernsignalisierung. Durch die Ausführung des Fernmeldekontakts als potentialfreier Wechsler kann, je nach Schaltungskonzept, das Fernsignalisierungs-Signal als Öffner oder Schließer verwendet werden. Wie alle Überspannungs-Ableiter der modularen DEHNguard Familie verfügen auch die Geräte DEHNguard modular (Y)PV SCI ... (FM) über Multifunktions-Anschlussklemmen im standardisierten 1 TE-Abstand zum Anschluss von Leiter und Kammschienen zur komfortablen Verdrahtung in Verbindung mit anderen Reiheneinbaugeräten.




Dreistufige DC-Schalteinrichtung (patentiertes SCI-Prinzip)

### DEHNguard M YPV SCI ...

Mehrpoliger, modularer Überspannungs-Ableiter mit dreistufiger Gleichspannungs-Schaltvorrichtung für PV-Anlagen.

| Typ DG ... | M YPV SCI 150 | M YPV SCI 600 | M YPV SCI 1000 | M YPV SCI 1200 |
|---|---|---|---|---|
| Art.-Nr. | 952 513 | 952 511 | 952 510 | 952 512 |
| Preis / Stk. | 205,90 € | 199,10 € | 205,90 € | 234,50 € |
| SPD nach EN 50539-11 | Typ 2 | Typ 2 | Typ 2 | Typ 2 |
| Max. PV-Spannung ($U_{CPV}$) | 150 V | 600 V | 1000 V | 1200 V |
| Kurzschlussfestigkeit ($I_{SCPV}$) | 10 kA | 10 kA | 10 kA | 10 kA |
| Nennableitstoßstrom (8/20 µs) [(DC+/DC-) --> PE] ($I_n$) | 10 kA | 12,5 kA | 12,5 kA | 12,5 kA |
| Max. Ableitstoßstrom (8/20 µs) [(DC+/DC-) --> PE] ($I_{max}$) | 20 kA | 25 kA | 25 kA | 25 kA |
| Schutzpegel ($U_P$) | ≤ 0,8 kV | ≤ 2,5 kV | ≤ 4 kV | ≤ 4,5 kV |
| Zulassungen | KEMA, UL, CSA | KEMA, UL, CSA | KEMA, UL, CSA | KEMA, UL, CSA |

### DEHNguard M YPV SCI ... FM

Mehrpoliger, modularer Überspannungs-Ableiter mit dreistufiger Gleichspannungs-Schaltvorrichtung für PV-Anlagen; mit Fernmeldekontakt für Überwachungseinrichtung (potentialfreier Wechsler).

| Typ DG ... | M YPV SCI 150 FM | M YPV SCI 600 FM | M YPV SCI 1000 FM | M YPV SCI 1200 FM |
|---|---|---|---|---|
| Art.-Nr. | 952 518 | 952 516 | 952 515 | 952 517 |
| Preis / Stk. | 241,90 € | 235,10 € | 241,90 € | 270,50 € |
| SPD nach EN 50539-11 | Typ 2 | Typ 2 | Typ 2 | Typ 2 |
| Max. PV-Spannung ($U_{CPV}$) | 150 V | 600 V | 1000 V | 1200 V |
| Kurzschlussfestigkeit ($I_{SCPV}$) | 10 kA | 10 kA | 10 kA | 10 kA |
| Nennableitstoßstrom (8/20 µs) [(DC+/DC-) --> PE] ($I_n$) | 10 kA | 12,5 kA | 12,5 kA | 12,5 kA |
| Max. Ableitstoßstrom (8/20 µs) [(DC+/DC-) --> PE] ($I_{max}$) | 20 kA | 25 kA | 25 kA | 25 kA |
| Schutzpegel ($U_P$) | ≤ 0,8 kV | ≤ 2,5 kV | ≤ 4 kV | ≤ 4,5 kV |
| Zulassungen | KEMA, UL, CSA | KEMA, UL, CSA | KEMA, UL, CSA | KEMA, UL, CSA |
| FM-Kontakte / Kontaktform | Wechsler | Wechsler | Wechsler | Wechsler |

### DEHNguard S PV SCI ...

Einpoliger, modularer Überspannungs-Ableiter mit dreistufiger Gleichspannungs-Schaltvorrichtung für DC-seitig geerdete PV-Anlagen.

| Typ DG ... | S PV SCI 150 | S PV SCI 600 |
|---|---|---|
| Art.-Nr. | 952 551 | 952 550 |
| Preis / Stk. | 135,80 € | 129,00 € |
| SPD nach EN 50539-11 | Typ 2 | Typ 2 |
| Max. PV-Spannung ($U_{CPV}$) | 150 V | 600 V |
| Kurzschlussfestigkeit ($I_{SCPV}$) | 10 kA | 10 kA |
| Nennableitstoßstrom (8/20 µs) [(DC+/DC-) --> PE] ($I_n$) | 10 kA | 12,5 kA |
| Max. Ableitstoßstrom (8/20 µs) [(DC+/DC-) --> PE] ($I_{max}$) | 20 kA | 25 kA |
| Schutzpegel ($U_P$) | ≤ 0,8 kV | ≤ 2,5 kV |
| Zulassungen | KEMA, UL, CSA | KEMA, UL, CSA |

### DEHNguard S PV SCI ... FM

Einpoliger, modularer Überspannungs-Ableiter mit dreistufiger Gleichspannungs-Schaltvorrichtung für DC-seitig geerdete PV-Anlagen; mit Fernmeldekontakt für Überwachungseinrichtung (potentialfreier Wechsler).

| Typ DG ... | S PV SCI 150 FM | S PV SCI 600 FM |
|---|---|---|
| Art.-Nr. | 952 556 | 952 555 |
| Preis / Stk. | 159,80 € | 153,00 € |
| SPD nach EN 50539-11 | Typ 2 | Typ 2 |
| Max. PV-Spannung ($U_{CPV}$) | 150 V | 600 V |
| Kurzschlussfestigkeit ($I_{SCPV}$) | 10 kA | 10 kA |
| Nennableitstoßstrom (8/20 µs) [(DC+/DC-) --> PE] ($I_n$) | 10 kA | 12,5 kA |
| Max. Ableitstoßstrom (8/20 µs) [(DC+/DC-) --> PE] ($I_{max}$) | 20 kA | 25 kA |
| Schutzpegel ($U_P$) | ≤ 0,8 kV | ≤ 2,5 kV |
| Zulassungen | KEMA, UL, CSA | KEMA, UL, CSA |
| FM-Kontakte / Kontaktform | Wechsler | Wechsler |

## Überspannungs-Ableiter – Typ 2 für Photovoltaik

### DEHNguard M PV2 SCI ... (FM)

Mehrpoliger, modularer Überspannungs-Ableiter mit dreistufiger Gleichspannungs-Schaltvorrichtung zum Schutz von 2 MPP-Eingängen; für PV-Anlagen bis 1000 V; in der Ausführung FM mit potentialfreiem Fernmeldekontakt.

| Typ DG ... | M PV2 SCI 1000 | M PV2 SCI 1000 FM |
|---|---|---|
| Art.-Nr. | 952 514 | 952 519 |
| Preis / Stk. | 307,30 € | 367,30 € |
| SPD nach EN 50539-11 | Typ 2 | Typ 2 |
| Max. PV-Spannung ($U_{CPV}$) | 1000 V | 1000 V |
| Kurzschlussfestigkeit ($I_{SCPV}$) | 10 kA | 10 kA |
| Nennableitstoßstrom (8/20 µs) [(DC+/DC-) --> PE] ($I_n$) | 12,5 kA | 12,5 kA |
| Max. Ableitstoßstrom (8/20 µs) [(DC+/DC-) --> PE] ($I_{max}$) | 25 kA | 25 kA |
| Schutzpegel ($U_P$) | ≤ 4 kV | ≤ 4 kV |
| Zulassungen | UL, KEMA | UL, KEMA |
| FM-Kontakte / Kontaktform | — | Wechsler |

## Zubehör für DEHNguard® modular (Y)PV SCI ...

### Varistor-Schutzmodul für DEHNguard M (S) (Y)PV SCI

Schutzmodul für DEHNguard M (Y)PV SCI ... mit Parallelschaltung von Varistor und Kurzschließvorrichtung mit integrierter Sicherung.

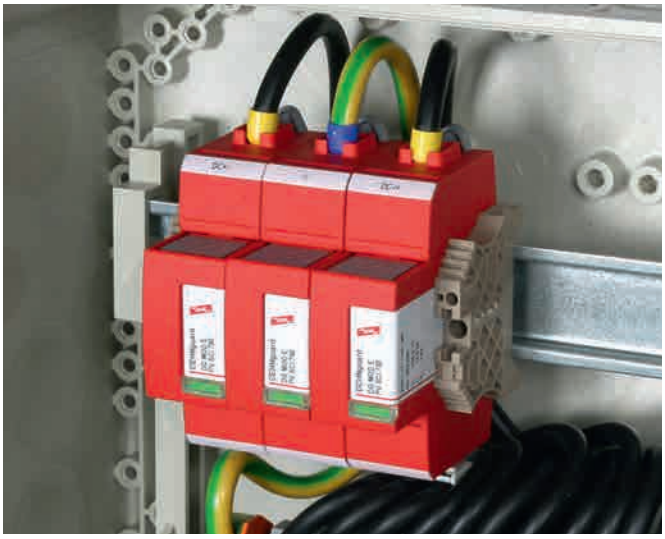
| Typ DG MOD PV ... | SCI 75 | SCI 300 | SCI 500 | SCI 600 |
|---|---|---|---|---|
| Art.-Nr. | 952 055 | 952 053 | 952 051 | 952 054 |
| Preis / Stk. | 63,10 € | 63,10 € | 63,10 € | 77,40 € |
| Höchste Dauerspannung DC ($U_C$) | 75 V | 300 V | 500 V | 600 V |

### Varistor-Schutzmodul für DEHNguard M (S) (Y)PV SCI

Varistor-Schutzmodul für DEHNguard M YPV SCI ... und DEHNguard S PV SCI ... .

| Typ DG MOD PV ... | 75 | 300 | 500 | 600 |
|---|---|---|---|---|
| Art.-Nr. | 952 045 | 952 043 | 952 041 | 952 044 |
| Preis / Stk. | 58,70 € | 51,90 € | 58,70 € | 58,70 € |
| Höchste Dauerspannung DC ($U_C$) | 75 V | 300 V | 500 V | 600 V |

## DEHNguard® modular E (Y)PV SCI 1500



Zum Schutz von Niederspannungs-Verbraucheranlagen vor Überspannungen. Zum Einsatz gemäß IEC 60364-7-712: „Errichten von Photovoltaik-Versorgungssystemen".

- **Verdrahtungsfertige, modulare Kompletteinheit für Photovoltaik-Anlagen bis 1500 V, bestehend aus Basisteil und gesteckten Schutzmodulen**
- **Kombinierte Abtrenn- und Kurzschließvorrichtung mit sicherer elektrischer Trennung im Schutzmodul verhindert Brandschäden infolge DC-Schaltlichtbögen (patentiertes SCI-Prinzip)**
- **Sicherer, lichtbogenfreier Schutzmodulwechsel durch integrierte Gleichstrom-Sicherung**
- **Neuartiges Design zum sicheren Einsatz in PV-Anlagen bis 1500 V**
- **Geprüft nach EN 50539-11**
- **Einsetzbar in allen PV-Systemen gemäß IEC 60364-7-712**

| | |
|---|---|
| **DEHNguard ME YPV SCI 1500:** | **Mehrpoliger modularer Überspannungs-Ableiter mit dreistufiger Gleichstrom-Schaltvorrichtung für PV-Anlagen bis 1500 V** |
| **DEHNguard SE PV SCI 1500:** | **Für DC-seitig hart geerdete PV-Anlagen bis 1500 V** |
| **DEHNguard ME/SE (Y)PV SCI 1500 FM:** | **Mit Fernmeldekontakt für Überwachungseinrichtung (potentialfreier Wechsler)** |

Die modularen Überspannungs-Ableiter DEHNguard ME YPV SCI 1500 (FM) und DEHNguard SE PV SCI 1500 (FM) wurden speziell zum Schutz von Betriebsmitteln in Photovoltaik-Anlagen bis 1500 V entwickelt. Dabei wurde mit dieser Variante aus der DEHNguard … SCI-Familie den erhöhten Anforderungen zum Einsatz in einem solch hohen Spannungsbereich durch ein neuartiges Geräte-Design Rechnung getragen; dies zeigt sich u.a. durch die erweiterte Baubreite (1,5 TE), zusätzlichen Klemmenabdeckungen und einer speziellen Klemmeneinführung. Die ebenfalls zum Einsatz kommende patentierte dreistufige DC-Schaltvorrichtung (SCI-Prinzip) verleiht diesen Geräten eine besondere Sicherheit, die den Anforderungen in modernen Photovoltaik-Anlagen gerecht wird. Die Geräte sind speziell für PV-Anlagen mit hohen Systemspannungen (bis zu 1500 V) entwickelt worden und decken gemeinsam mit den Geräten DEHNguard modular (Y)PV SCI … (FM) – in den Varianten 150 V, 600 V, 1000 V und 1200 V verfügbar – alle derzeit üblichen Spannungsebenen lückenlos ab.

Ebenso einzigartig wie die dreistufige DC-Schaltvorrichtung sind die Anwendungsmerkmale des modularen Ableiter-Designs der Red/Line-Produktfamilie. So fixiert das Modulverriegelungssystem die Schutzmodule fest im Geräteunterteil. Weder Erschütterungen, Vibrationen oder die enormen dynamischen Kräfte während einer Stoßstromableitung beeinträchtigen die sichere Verbindung zum Schutzmodul. Und dennoch kann im Bedarfsfall der Schutzmodulwechsel einfach und ohne Hilfswerkzeug vorgenommen werden. Hierfür sorgt die komfortable Modulentriegelungstaste der Schutzmodule. Um beim Modulwechsel eine Fehlbestückung durch den Installateur oder Anwender zu vermeiden, ist jeder Schutzpfad des DEHNguard modular E (Y)PV SCI 1500 (FM) und jedes Schutzmodul mit einer mechanischen Kodierung ausgestattet.

Um den besonderen Anforderungen in PV-Anlagen gerecht zu werden, wurden beim DEHNguard ME YPV SCI 1500 (FM) die bewährten Sicherheitsphilosophien der fehlerresistenten Y-Beschaltung, bestehend aus drei Varistor-Schutzpfaden, und die kombinierte Abtrenn- und Kurzschließvorrichtung in einem Gerätekonzept zusammen umgesetzt.

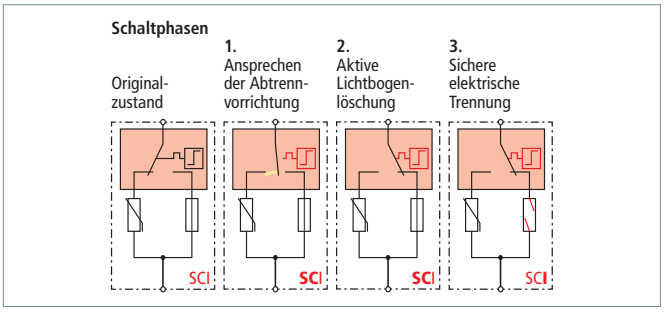
Diese Synergie reduziert die Ausfallwahrscheinlichkeit der Ableiter im Falle der in PV-Anlagen zu berücksichtigenden Betriebs- und Fehlerzustände noch weiter. Somit wird ein sicherer Betriebszustand des Ableiters im Falle einer Überlastung ermöglicht, ohne dass dabei eine Brandgefährdung für die Anlage entsteht. Selbst bei einer Betriebsspannung von bis zu 1500 V DC wird ein Schaltlichtbogen, wie er beim Wirksamwerden einer herkömmlichen Abtrennvorrichtung (für AC-Anwendung) im Überspannungs-Schutzgerät auftreten kann, unverzüglich und vor allem sicher gelöscht. Brandschutz steht beim DEHNguard ME YPV SCI 1500 (FM) und DEHNguard SE PV SCI 1500 (FM) an erster Stelle.

Durch die spezielle, im Kurzschlusspfad integrierte Sicherung wird ein stromloses und lichtbogenfreies Auswechseln des Schutzmoduls ermöglicht. Dieser einzigartige Geräteaufbau vereint die Belange des Überspannungs-, Brand- und Personenschutzes eindrucksvoll miteinander. Durch dieses innovative und einzigartige Gerätekonzept ist er in allen Photovoltaik-Anlagen kleiner, mittlerer und großer Leistung vorsicherungsfrei einsetzbar.

Beim **DEHNguard SE PV SCI 1500 (FM)** handelt es sich um eine spezielle Gerätevariante für DC-seitig hart geerdete PV-Systeme; diese Erdung wird mittlerweile u.a. bei gewissen Dünnschichtmodulen herstellerseitig gefordert oder hat regional auch einen gesetzlichen bzw. normativen Hintergrund.

Da entweder Plus- oder Minus-Pol des PV-Generators hart geerdet ist, kann – sofern der Abstand zum Erdungspunkt 5 m nicht überschreitet – der dafür optimierte DEHNguard SE PV SCI 1500 (FM) eingesetzt werden, bei dem ein Schutzmodul der Y-Schaltung entfernt wurde.

Die Funktionsbereitschaft jedes Schutzpfades wird durch die Sichtanzeige mit grün-roter Farbmarkierung anzeigt. Neben dieser standardmäßigen Sichtanzeige verfügen die Gerätevarianten DEHNguard ME YPV SCI 1500 FM und DEHNguard SE PV SCI 1500 FM über dreipolige Anschlussklemmen zur Fernsignalisierung. Durch die Ausführung des Fernmeldekontakts als potentialfreier Wechsler kann, je nach Schaltungskonzept, das Fernsignalisierungs-Signal als Öffner oder Schließer verwendet werden.




Dreistufige DC-Schalteinrichtung (patentiertes SCI-Prinzip)

## Überspannungs-Ableiter – Typ 2 für Photovoltaik

### DEHNguard ME YPV SCI 1500 (FM)

Mehrpoliger, modularer Überspannungs-Ableiter mit dreistufiger Gleichspannungs-Schaltvorrichtung für PV-Anlagen.

| Typ DG ... | ME YPV SCI 1500 | ME YPV SCI1500 FM |
|---|---|---|
| Art.-Nr. | 952 520 | 952 525 |
| Preis / Stk. | 330,00 € | 378,00 € |
| SPD nach EN 50539-11 | Typ 2 | Typ 2 |
| Max. PV-Spannung ($U_{CPV}$) | 1500 V | 1500 V |
| Kurzschlussfestigkeit ($I_{SCPV}$) | 10 kA | 10 kA |
| Gesamtableitstoßstrom (8/20 µs) ($I_{total}$) | 25 kA | 25 kA |
| Nennableitstoßstrom (8/20 µs) [(DC+/DC-) --> PE ] ($I_n$) | 12,5 kA | 12,5 kA |
| Schutzpegel ($U_P$) | ≤ 6 kV | ≤ 6 kV |
| Zulassungen | KEMA, UL | KEMA, UL |
| FM-Kontakte / Kontaktform | — | Wechsler |

### DEHNguard SE PV SCI 1500 (FM)

Einpoliger, modularer Überspannungs-Ableiter mit dreistufiger Gleichspannungs-Schaltvorrichtung für DC-seitig geerdete PV-Anlagen; in der Ausführung FM mit potentialfreiem Fernmeldekontakt.

| Typ DG ... | SE PV SCI 1500 | SE PV SCI 1500 FM |
|---|---|---|
| Art.-Nr. | 952 561 | 952 566 |
| Preis / Stk. | 220,00 € | 252,00 € |
| SPD nach EN 50539-11 | Typ 2 | Typ 2 |
| Max. PV-Spannung ($U_{CPV}$) | 1500 V | 1500 V |
| Kurzschlussfestigkeit ($I_{SCPV}$) | 10 kA | 10 kA |
| Nennableitstoßstrom (8/20 µs) [(DC+/DC-) --> PE ] ($I_n$) | 12,5 kA | 12,5 kA |
| Schutzpegel ($U_P$) | ≤ 6 kV | ≤ 6 kV |
| Zulassungen | KEMA, UL | KEMA, UL |
| FM-Kontakte / Kontaktform | — | Wechsler |

## Zubehör für DEHNguard® modular E (Y)PV SCI 1500

### Varistor-Schutzmodul für DEHNguard ME YPV SCI und DEHNguard SE PV SCI

Varistor-Schutzmodul für DEHNguard ME YPV SCI 1500 (FM) und DEHNguard SE PV SCI 1500 (FM)

| Typ | DG MOD E PV SCI 750 |
|---|---|
| Art.-Nr. | 952 056 |
| Preis / Stk. | 98,00 € |
| Höchste Dauerspannung DC ($U_C$) | 750 V |

## DEHNguard® YPV SCI … – kompakt

Zum Schutz von Niederspannungs-Verbraucheranlagen vor Überspannungen. Zum Einsatz gemäß IEC 60364-7-712: „Errichten von Photovoltaik-Versorgungssystemen".

- **Verdrahtungsfertige Kompletteinheit für Photovoltaik-Anlagen**
- **Kombinierte Abtrenn- und Kurzschließvorrichtung mit sicherer elektrischer Trennung verhindert Brandschäden infolge DC-Schaltlichtbögen (patentiertes SCI-Prinzip)**
- **Bewährte fehlerresistente Y-Schaltung des DEHNguard YPV SCI … vermeidet Schädigung des Überspannungsschutzes bei Isolationsfehlern im Generatorkreis**
- **Geprüft nach EN 50539-11**
- **Einsetzbar in PV-Systemen gemäß IEC 60364-7-712**

**DEHNguard YPV SCI 600 / 1000:** **Mehrpoliger Überspannungs-Ableiter mit dreistufiger Gleichstrom-Schaltvorrichtung; für PV-Anlagen bis 600 / 1000 V**

**DEHNguard YPV SCI … FM:** **Mit Fernmeldekontakt für Überwachungseinrichtung (potentialfreier Wechsler)**

Die Überspannungs-Ableiter DEHNguard YPV SCI … wurden speziell zum Schutz von Betriebsmitteln in Photovoltaik-Anlagen entwickelt. Die dabei zum Einsatz kommende patentierte dreistufige DC-Schaltvorrichtung (SCI-Prinzip) verleiht diesen Geräten eine besondere Sicherheit, die den Anforderungen in modernen Photovoltaik-Anlagen gerecht wird. Die Geräte sind in den Varianten 600 V und 1000 V verfügbar und decken somit die derzeit üblichen Spannungsebenen bei Stringwechselrichteranlagen ab.

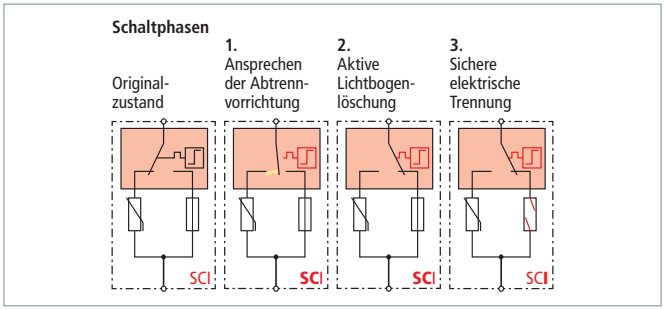
Um den besonderen Anforderungen in PV-Anlagen gerecht zu werden, wurden beim DEHNguard YPV SCI …die bewährten Sicherheitsphilosophien der fehlerresistenten Y-Beschaltung, bestehend aus drei Varistor-Schutzpfaden, und die kombinierte Abtrenn- und Kurzschließvorrichtung miteinander in einem Gerätekonzept zusammengelegt.

Diese Synergie reduziert die Ausfallwahrscheinlichkeit der Ableiter im Falle der in PV-Anlagen zu berücksichtigenden Betriebs- und Fehlerzustände noch weiter. Somit wird ein sicherer Betriebszustand des Ableiters im Falle einer Überlastung ermöglicht, ohne dass dabei eine Brandgefährdung für die Anlage entsteht. Selbst bei Spannungen von bis zu 1000 V DC wird ein Schaltlichtbogen, wie er beim Wirksamwerden einer herkömmlichen Abtrennvorrichtung (für AC-Anwendung) im Überspannungs-Schutzgerät auftreten kann, unverzüglich und vor allem sicher gelöscht. Brandschutz steht beim DEHNguard (Y)PV SCI … an erster Stelle.

Damit im Falle eines defekten Überspannungs-Schutzgeräts eine sichere elektrische Trennung erfolgt, wurde in den Kurzschlusspfad eine spezielle, für PV-Anlagen entwickelte Schmelzsicherung integriert. Dieser einzigartige Geräteaufbau vereint die Belange des Überspannungs-, Brand- und Personenschutzes eindrucksvoll miteinander. Durch dieses innovative und einzigartige Gerätekonzept ist er in Photovoltaik-Anlagen kleiner und mittlerer Leistung vorsicherungsfrei einsetzbar.

Beim DG YPV SCI … handelt es sich um eine spezielle kosten- und anwendungsoptimierte Gerätekonzeption, die für die Anwendung in Stringwechselrichteranlagen mit einem begrenzten Anlagenstrom von bis zu 1000 A entwickelt wurde. Hier lautet die Maßgabe, sich auf die wesentlichen Gerätefunktionen zu konzentrieren, ohne dabei Abstriche bei den Sicherheitsfunktionen zu machen.

Die Funktionsbereitschaft jedes Schutzpfades wird durch die Sichtanzeige mit grün-roter Farbmarkierung dokumentiert. Neben dieser standardmäßiger Sichtanzeige verfügen die Gerätevarianten DEHNguard YPV SCI … (FM) über eine dreipolige Anschlussklemme zur Fernsignalisierung. Durch die Ausführung des Fernmeldekontakts als potentialfreier Wechsler kann, je nach Schaltungskonzept, das Fernsignalisierungssignal als Öffner oder Schließer verwendet werden.




Dreistufige DC-Schalteinrichtung (patentiertes SCI-Prinzip)

### DEHNguard kompakt YPV SCI ...

Mehrpoliger Überspannungs-Ableiter mit dreistufiger Gleichspannungs-Schaltvorrichtung für PV-Anlagen.

| Typ DG YPV SCI ... | 600 | 1000 |
|---|---|---|
| Art.-Nr. | 950 531 | 950 530 |
| Preis / Stk. | 139,00 € | 143,00 € |
| SPD nach EN 50539-11 | Typ 2 | Typ 2 |
| Max. PV-Spannung ($U_{CPV}$) | 600 V | 1000 V |
| Kurzschlussfestigkeit ($I_{SCPV}$) | 1000 A | 1000 A |
| Nennableitstoßstrom (8/20 µs) [(DC+/DC-) --> PE] ($I_n$) | 12,5 kA | 12,5 kA |
| Max. Ableitstoßstrom (8/20 µs) [(DC+/DC-) --> PE] ($I_{max}$) | 25 kA | 25 kA |
| Schutzpegel ($U_P$) | ≤ 2,5 kV | ≤ 4 kV |
| Zulassungen | KEMA, UL | KEMA, UL |

### DEHNguard kompakt YPV SCI ... FM

Mehrpoliger Überspannungs-Ableiter mit dreistufiger Gleichspannungs-Schaltvorrichtung für PV-Anlagen, mit Fernmeldekontakt für Überwachungseinrichtung (potentialfreier Wechsler).

| Typ DG YPV SCI ... | 600 FM | 1000 FM |
|---|---|---|
| Art.-Nr. | 950 536 | 950 535 |
| Preis / Stk. | 175,00 € | 179,00 € |
| SPD nach EN 50539-11 | Typ 2 | Typ 2 |
| Max. PV-Spannung ($U_{CPV}$) | 600 V | 1000 V |
| Kurzschlussfestigkeit ($I_{SCPV}$) | 1000 A | 1000 A |
| Nennableitstoßstrom (8/20 µs) [(DC+/DC-) --> PE] ($I_n$) | 12,5 kA | 12,5 kA |
| Max. Ableitstoßstrom (8/20 µs) [(DC+/DC-) --> PE] ($I_{max}$) | 25 kA | 25 kA |
| Schutzpegel ($U_P$) | ≤ 2,5 kV | ≤ 4 kV |
| Zulassungen | KEMA, UL | KEMA, UL |
| FM-Kontakte / Kontaktform | Wechsler | Wechsler |

## DEHNcube

Zum Schutz von Niederspannungs-Verbraucheranlagen vor Überspannungen. Zum Einsatz gemäß IEC 60364-7-712: „Errichten von Photovoltaik-Versorgungssystemen".

- **Anschlussfertiger, mehrpoliger Überspannungs-Ableiter für Photovoltaik-Anlagen in Schutzart IP 65**
- **Unkomplizierte Umsetzung des Überspannungsschutzes ohne Platzbedarf in einem Verteilergehäuse**
- **Vorkonfektionierte Anschlussleitungen erhältlich für einfachen Anschluss des Überspannungs-Ableiters direkt vor dem zu schützenden Wechselrichter**
- **Kombinierte Abtrenn- und Kurzschließvorrichtung mit sicherer elektrischer Trennung in jedem Schutzpfad verhindert Brandschäden infolge DC-Schaltlichtbögen (patentiertes SCI-Prinzip)**
- **Einfacher, schneller und werkzeugloser Anschluss durch Federzugklemmen**
- **Geprüft nach EN 50539-11**
- **Einsetzbar in allen PV-Systemen gemäß IEC 60364-7-712**

**DEHNcube YPV SCI 1000 1M:** **Zweipoliger Überspannungs-Ableiter in IP 65 mit dreistufiger Gleichstrom-Schaltvorrichtung zum Schutz eines MPP-Eingangs; für PV-Anlagen bis 1000 V**

**DEHNcube YPV SCI 1000 2M:** **Vierpoliger Überspannungs-Ableiter in IP 65 mit dreistufiger Gleichstrom-Schaltvorrichtung zum Schutz von zwei MPP-Eingängen; für PV-Anlagen bis 1000 V**

Die robusten und flexibel einsetzbaren Überspannungsableiter der DEHNcube YPV SCI 1000 ... Familie wurden speziell zum Schutz von Betriebsmitteln in Photovoltaik-Anlagen entwickelt. Die dabei zum Einsatz kommende patentierte dreistufige DC-Schaltvorrichtung (SCI-Prinzip) verleiht diesen Geräten eine besondere Sicherheit, die den Anforderungen in modernen Photovoltaik-Anlagen gerecht wird.

Der DEHNcube YPV SCI 1000 ... ist der erste nach EN 50539-11 geprüfte Überspannungs-Ableiter in der Schutzart IP 65 von DEHN + SÖHNE. Dadurch entfällt – im Vergleich zu üblichen Ableitern für Hutschienenmontage – die Platzsuche in einem für den Anwendungsfall geeigneten Verteilergehäuse bzw. die Montage eines Verteilergehäuses nur für den Überspannungsschutz. Der DEHNcube YPV SCI 1000 ... kann direkt neben dem zu schützenden Wechselrichter installiert werden, d. h. er bietet somit die optimale Möglichkeit, den Überspannungsschutz in einer bestehenden PV-Anlage schnell und einfach nachzurüsten. Der DEHNcube YPV SCI 1000 ... bietet mit den optional erhältlichen, vorkonfektionierten X- bzw. Y-Anschlussleitungen die Möglichkeit den Überspannungsschutz möglichst einfach anzuschließen. Die Anschlussleitungen sind derart konstruiert, dass die Leitungslängen möglichst kurz (für eine bestmögliche Schutzwirkung) aber dennoch ausreichend lang (für eine anwenderfreundliche / einfache und praktikable Verkabelung) sind.

Um den besonderen Anforderungen in PV-Anlagen gerecht zu werden, wurden beim DEHNcube YPV SCI 1000 ... die bewährten Sicherheitsphilosophien der fehlerresistenten Y-Beschaltung, bestehend aus drei Varistor-Schutzpfaden, und die kombinierte Abtrenn- und Kurzschließvorrichtung miteinander in einem Gerätekonzept zusammengelegt.

Diese Synergie reduziert die Ausfallwahrscheinlichkeit der Ableiter im Falle der in PV-Anlagen zu berücksichtigenden Betriebs- und Fehlerzustände noch weiter. Somit wird ein sicherer Betriebszustand des Ableiters im Falle einer Überlastung ermöglicht, ohne dass dabei eine Brandgefährdung für die Anlage entsteht. Selbst bei Spannungen von bis zu 1000 V DC wird ein Schaltlichtbogen, wie er beim Wirksamwerden einer herkömmlichen Abtrennvorrichtung im Überspannungsschutzgerät auftreten kann, unverzüglich und vor allem sicher gelöscht. Brandschutz steht beim DEHNcube YPV SCI 1000 ... an erster Stelle. Die bewährte fehlerresistente Y-Schaltung des DEHNcube YPV SCI 1000 ..., welche Schäden des Überspannungsschutzes bei Isolationsfehlern im Generatorkreis vermeidet, trägt zusätzlich dazu bei.

Damit im Falle eines defekten Überspannungs-Schutzgeräts eine sichere elektrische Trennung erfolgt, wurde in den Kurzschlusspfad eine spezielle, für PV-Anlagen entwickelte Schmelzsicherung integriert. Dieser einzigartige Geräteaufbau vereint die Belange des Überspannungs-, Brand- und Personenschutzes eindrucksvoll miteinander. Durch dieses innovative und einzigartige Gerätekonzept ist er in allen Photovoltaik-Anlagen kleiner, mittlerer und großer Leistung vorsicherungsfrei einsetzbar.

Beim DEHNcube YPV SCI 1000 ... handelt es sich um ein spezielles Typ 2-Überspannungsschutzgerät, das ohne zusätzliches Isolierstoffgehäuse schnell und direkt neben das schützenswerte Betriebsmittel des PV-Generatorstromkreises gesetzt werden kann. Aufgrund der Schutzart IP 65 ist er staubdicht und gegen Strahlwasser aus allen Richtungen geschützt. Ein Druckausgleichselement mit luftdurchlässiger und wasserdichter Spezialmembranfolie zur Vermeidung von Kondenswasserbildung im Gehäuse ist für die Verwendung im geschützten Außenbereich unerlässlich und daher bereits standardmäßig mit integriert.

Mit denen als Zubehör verfügbaren X- und Y-Anschlussleitungen kann der DEHNcube YPV SCI 1000 ... unkompliziert einverdrahtet werden. Die verschiedenen Anwendungsfälle zur Verwendung der genannten Anschlussleitungen sind auf den folgenden Seiten veranschaulicht.

### DEHNcube YPV SCI 1000 1M

Zweipoliger Überspannungs-Ableiter in IP 65 mit dreistufiger Gleichspannungs-Schaltvorrichtung für PV-Wechselrichter zum Schutz von einem MPP-Eingang.

| Typ DCU YPV SCI 1000 ... | 1M |
|---|---|
| Art.-Nr. | 900 910 |
| Preis / Stk. | 178,50 € |
| SPD nach EN 50539-11 | Typ 2 |
| Max. PV-Spannung ($U_{CPV}$) | 1000 V |
| Kurzschlussfestigkeit ($I_{SCPV}$) | 1000 A |
| Nennableitstoßstrom (8/20 µs) [(DC+/DC-) --> PE ] ($I_n$) | 12,5 kA |
| Max. Ableitstoßstrom (8/20 µs) [(DC+/DC-) --> PE] ($I_{max}$) | 25 kA |
| Schutzpegel ($U_P$) | ≤ 4 kV |
| Schutzart | IP 65 |

### DEHNcube YPV SCI 1000 2M

Vierpoliger Überspannungs-Ableiter in IP 65 mit dreistufiger Gleichspannungs-Schaltvorrichtung für PV-Wechselrichter zum Schutz von zwei MPP-Eingängen.

| Typ DCU YPV SCI 1000 ... | 2M |
|---|---|
| Art.-Nr. | 900 920 |
| Preis / Stk. | 315,00 € |
| SPD nach EN 50539-11 | Typ 2 |
| Max. PV-Spannung ($U_{CPV}$) | 1000 V |
| Kurzschlussfestigkeit ($I_{SCPV}$) | 1000 A |
| Nennableitstoßstrom (8/20 µs) [(DC+/DC-) --> PE ] ($I_n$) | 12,5 kA |
| Max. Ableitstoßstrom (8/20 µs) [(DC+/DC-) --> PE] ($I_{max}$) | 25 kA |
| Schutzpegel ($U_P$) | ≤ 4 kV |
| Schutzart | IP 65 |

## AL DCU X / AL DCU Y

Vorkonfektionierte Anschlussleitungen zum komfortablen Anschluss der ankommenden Stringleitungen an DEHNcube und den Wechselrichter.

- **PV-Anschlussleitungen zum einfachen Anschluss des DEHNcube YPV SCI 1000 … an den Wechselrichter**
- **Geeignet zum Einsatz im Außenbereich**
- **6 mm² für möglichst geringen Spannungsabfall**
- **Maße ideal abgestimmt auf die Anwendung**
- **Bereits werksseitig anisolierte Leitungsenden ermöglichen schnellen Anschluss an DEHNcube YPV SCI 1000 … und PV-Steckverbinder**
- **Vier verschiedene Varianten decken alle Anwendungsfälle ab**

**AL DCU Y ...:** **Zum Anschließen eines Strings an DEHNcube und Wechselrichter**
**AL DCU X ...:** **Zum Sammeln und Anschließen von zwei Strings an DEHNcube und Wechselrichter**
**AL DCU ... L600:** **600 mm Leitungslänge vom Knotenpunkt zum DC-Eingang des Wechselrichters**
**AL DCU ... L1000:** **1000 mm Leitungslänge vom Knotenpunkt zum DC-Eingang des Wechselrichters**

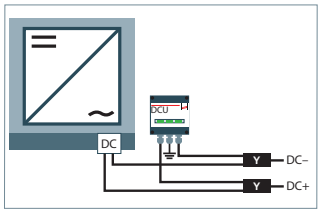
Für den möglichst einfachen und schnellen Anschluss der Überspannungs-Ableiter DEHNcube YPV SCI 1000 1M und DEHNcube YPV SCI 1000 2M bietet DEHN + SÖHNE die Anschlussleitungen AL DCU **X** PV und AL DCU **Y** PV mit an.

Die AL DCU **Y** PV bietet die Möglichkeit, einen String an einen Eingang des Wechselrichters anzuschließen und vor Überspannungen zu schützen. Für die Anschlüsse (1) Wechselrichter, (2) DEHNcube und (3) eine Strangleitung hat dieses Verteilerkabel entsprechend 3 Kabelenden. Die Bezeichnung Y wurde gewählt, da der Buchstabe Y ebenfalls 3 Enden hat.

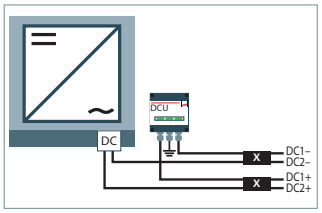
Der AL DCU **X** PV bietet die Möglichkeit, zwei Strings zu sammeln und an einen Eingang des Wechselrichters anzuschließen und vor Überspannungen zu schützen. Für die Anschlüsse (1) Wechselrichter, (2) DEHNcube, (3) erste Stringleitung und (4) zweite Stringleitung hat dieses Verteilerkabel entsprechend 4 Kabelenden. Die Bezeichnung X wurde gewählt, da der Buchstabe X ebenfalls 4 Enden hat.

Anwendung:
Ein String je DC-Eingang (MPP-Tracker) des Wechselrichters.

Anwendung:
Zwei String je DC-Eingang (MPP-Tracker) des Wechselrichters.



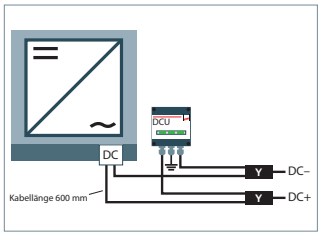

2 Stück AL DCU Y PV,
Anschluss an DEHNcube,
Anschluss an WR.



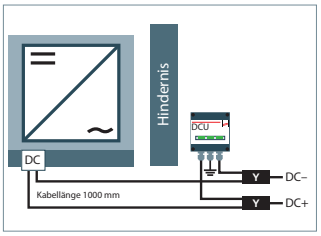

2 Stück AL DCU X PV,
Sammelnder beiden Strings, Anschluss an DEHNcube, Anschluss an WR.

Bei der Wahl der Leitungslängen wurde darauf geachtet, dass diese einerseits lang genug sind um die nötigen Distanzen überwinden zu können. Andererseits auch möglichst kurz um eine bessere Schutzwirkung zu erzielen und die Leitungsverluste gering zu halten. Die Anschlussleitungen weisen einen Querschnitt von 6 mm² auf, d. h. die Leitungsverluste werden auf ein Minimum beschränkt. Aufgrund ihres konstruktiven Aufbaus sind sie für Photovoltaik-Anwendungen im Außenbereich geeignet.

Es sind für AL DCU **Y** PV und AL DCU **X** PV jeweils 2 Versionen mit variierender Leitungslänge (1) verfügbar (600 mm bzw. 1000 mm), weil der Abstand zwischen Position des DEHNcube und Position der DC-Eingänge des Wechselrichters abhängig von Herstellern und baulichen Umgebungsbedingungen am Einbauort variieren kann.



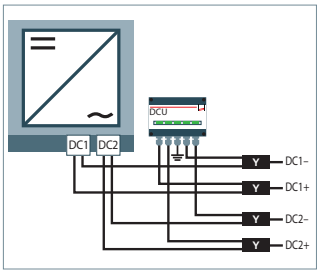

Ausführung L600.




Ausführung L1000.

Anschluss an Wechselrichter, String-Leitung (Modulseite) und DEHNcube: Die Kabelenden der Verteilerkabel sind bereits auf 15 mm anisoliert um eine schnelle Anbringung der erforderlichen PV Steckverbinder (im Lieferumfang des Wechselrichters enthalten) zu ermöglichen. Die Anisolierlänge des Anschlusses (2) beträgt 12 mm, da dies die erforderliche Abisolierlänge der Federzugklemmen des DEHNcube ist.

Diese dargestellten Anwendungsfälle lassen sich gleichermaßen auf Wechselrichter mit zwei MPP-Eingängen anwenden. Dieser wird entsprechend mit dem DCU YPV SCI 1000 2M geschützt.




Beispiel: DCU YPV SCI 1000 2M.

### X-Anschlussleitung für DEHNcube

X-Anschlussleitung für DEHNcube.
Ermöglicht das Sammeln von zwei PV-Stringleitungen und Anschluss an DEHNcube und Wechselrichter.

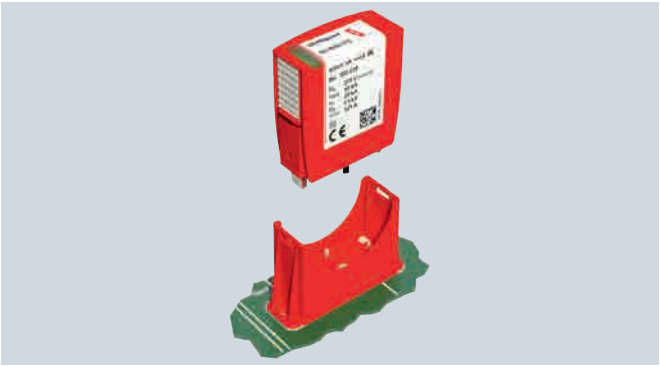
| Typ AL DCU ... | X PV L600 | X PV L1000 |
|---|---|---|
| Art.-Nr. | 900 946 | 900 947 |
| Preis / Stk. | 19,80 € | 21,75 € |
| Zum Anschluss von | 2 Strings | 2 Strings |
| Leitungsquerschnitt | 6 mm² | 6 mm² |
| Leitungsmaterial | Cu | Cu |
| Schutzart | IP 65 | IP 65 |
| Länge | 600 mm | 1000 mm |

### Y-Anschlussleitung für DEHNcube

Y-Anschlussleitung für DEHNcube.
Ermöglicht den Anschluss einer PV-Stringleitung an DEHNcube und Wechselrichter.

| Typ AL DCU ... | Y PV L600 | Y PV L1000 |
|---|---|---|
| Art.-Nr. | 900 948 | 900 949 |
| Preis / Stk. | 17,85 € | 19,85 € |
| Zum Anschluss von | 1 String | 1 String |
| Leitungsquerschnitt | 6 mm² | 6 mm² |
| Leitungsmaterial | Cu | Cu |
| Schutzart | IP 65 | IP 65 |
| Länge | 600 mm | 1000 mm |

## DEHNguard® PCB



Zur Integration eines Typ 2-Ableiters auf Geräteleiterplatten zum Schutz vor Überspannungen. Zum Einsatz im Blitz-Schutzzonen-Konzept an Schnittstellen $0_B$ – 1 und höher.

- **Sockel für DEHNguard Schutzmodule zur Montage und Integration auf Leiterplatten**
- **Optimale Integration eines Typ 2-Ableiters innerhalb von Geräten**
- **Einfacher und flexibler Einsatz für alle Schaltungsvarianten**
- **Hohe Leistungsfähigkeit durch Verwendung der bewährten DEHNguard Schutzmodule**
- **Verwechslungssicher durch Kodierung in Unterteil und Schutzmodul**
- **Ausführung mit und ohne Fernmeldekontakt für Überwachungseinrichtung verfügbar**
- **Versionen zur Einhaltung höchster Anforderungen an Luft- und Kriechstrecken verfügbar**
- **Auf Anfrage auch für weitere DEHNguard-Schutzmodule umsetzbar**

**DEHNguard PCB ...:** **Sockel zur Montage auf Leiterplatten**
**DEHNguard PCB ... FM:** **Mit Fernmeldekontakt für Überwachungseinrichtung (potentialfreier Wechsler)**
**DEHNguard PCB … I … FM:** **Mit erhöhten Luft- und Kriechstrecken zwischen Leistungs- und Fernmeldekontakt**

Das einpolige Unterteil DEHNguard PCB ... (FM) ist speziell zum Einsatz auf Leiterplatten entwickelt worden. Bereits in der frühen Entwicklungsphase der Platine kann dem Überspannungsschutz somit Rechnung getragen werden und dieser optimal in das Gesamtprodukt integriert werden. Die einpolige Ausführung ermöglicht die Integration in allen Netzsystemen. Sowohl die fehlerresistente Y-Schaltung für den Photovoltaikbereich oder die 3+1-Schaltung für AC-Netze sind einfach zu realisieren.

Durch die ideale Positionierung des Überspannungsschutzes am Gerät ergibt sich ein optimaler Schutzpegel für die Elektronik der Leiterplatte, da keine Leitungslänge zwischen Überspannungsschutzgerät und zu schützendem Gerät vorliegt, über welche sich (im üblichen Anwendungsfall) zusätzliche Überspannungen mit einkoppeln können. Die schutztechnisch optimale V-Verdrahtung entsprechend DIN VDE 0100-534 und VdS 2031 ist ebenfalls einfach durch das Leiterplattendesign umzusetzen.

Dass sowohl der sichere Überspannungsschutz als auch die Gerätesicherheit im modularen DEHNguard im Mittelpunkt stehen, zeigt eine Vielzahl von Gerätemerkmalen. Die anwendungsorientierte Produktbezeichnung, die die richtige Auswahl der Geräte Zuordnung der Schutzmodule auf das entsprechende DG PCB Basisteil deutlich vereinfacht, ist ebenso ein Ausdruck der hohen Sicherheitsanforderungen wie die Anwendung der für Überspannungsschutzgeräte einzigartigen Modul-Verriegelung. Diese fixiert die Schutzmodule fest im DEHNguard PCB (FM). Weder Vibrationen durch das Anwendungsumfeld, noch die dynamischen Kräfte während eines Ableitvorgangs führen zum Lockern der Schutzmodule. Und dennoch kann im Bedarfsfall der Schutzmodulwechsel einfach und ohne Hilfswerkzeug vorgenommen werden. Hierfür sorgt die komfortable Modul-Entriegelungstaste der Schutzmodule.

Um beim Einsetzen bzw. Modulwechsel eine Fehlbestückung durch den Installateur oder Anwender zu vermeiden, ist jeder DEHNguard PCB (FM) und jedes Schutzmodul mit einer mechanischen Kodierung ausgestattet.

Die Versionen DG PCB … I … FM zeichnen sich durch eine weitere Besonderheit aus. Bei diesen Versionen sind noch höhere Abstände zwischen den Fernmeldekontakten und den Leistungsanschlüssen realisiert, da in gewissen Anwendungen erhöhte Anforderungen an Luft- und Kriechstrecken zwischen diesen Stromkreisen gestellt werden. Die Details können dem Bohrschema der Einbauanleitung entnommen werden, die u.a. unter www.dehn.de kostenlos heruntergeladen werden kann.

Die Gerätevarianten DG PCB ... in der Ausführung ... FM verfügen über einen dreipoligen Fernmeldekontakt zur Fernsignalisierung. Durch die Ausführung des Fernmeldekontaktes als potentialfreier Wechsler kann, je nach Schaltungskonzept, das Fernsignalisierungssignal als Öffner oder Schließer verwendet werden.



### DEHNguard PCB PV SCI ...

Einpoliger Sockel zur Montage auf Geräteleiterplatten für DEHNguard-Module.

| Typ DG PCB ... | PV SCI 300 | PV SCI 500 | PV SCI 600 |
|---|---|---|---|
| Art.-Nr. | 952 653 | 952 651 | 952 654 |
| Preis / Stk. | 5,30 € | 5,30 € | 5,30 € |
| Zugehöriges Schutzmodul | DG MOD PV SCI 300 (Art.-Nr. 952 053) | DG MOD PV SCI 500 (Art.-Nr. 952 051) | DG MOD PV SCI 600 (Art.-Nr. 952 054) |
| Höchste Dauerspannung DC (Modul) | 300 V | 500 V | 600 V |
| Montage auf | direkt eingelötet in die Leiterplatte | direkt eingelötet in die Leiterplatte | direkt eingelötet in die Leiterplatte |
| Schutzart | IP 20 (mit gestecktem Schutzmodul) | IP 20 (mit gestecktem Schutzmodul) | IP 20 (mit gestecktem Schutzmodul) |

### DEHNguard PCB PV SCI ... FM

Einpoliger Sockel zur Montage auf Geräteleiterplatten für DEHNguard-Module, mit Fernmeldekontakt für Überwachungseinrichtung (potentialfreier Wechsler).

| Typ DG PCB ... | PV SCI 300 FM | PV SCI 500 FM | PV SCI 600 FM |
|---|---|---|---|
| Art.-Nr. | 952 753 | 952 751 | 952 754 |
| Preis / Stk. | 7,10 € | 7,10 € | 7,10 € |
| Zugehöriges Schutzmodul | DG MOD PV SCI 300 (Art.-Nr. 952 053) | DG MOD PV SCI 500 (Art.-Nr. 952 051) | DG MOD PV SCI 600 (Art.-Nr. 952 054) |
| Höchste Dauerspannung DC (Modul) | 300 V | 500 V | 600 V |
| Montage auf | direkt eingelötet in die Leiterplatte | direkt eingelötet in die Leiterplatte | direkt eingelötet in die Leiterplatte |
| Schutzart | IP 20 (mit gestecktem Schutzmodul) | IP 20 (mit gestecktem Schutzmodul) | IP 20 (mit gestecktem Schutzmodul) |
| FM-Kontakte / Kontaktform | Wechsler | Wechsler | Wechsler |

### DEHNguard PCB PV ...

Einpoliger Sockel zur Montage auf Geräteleiterplatten für DEHNguard-Module.

| Typ DG PCB ... | PV 300 | PV 500 | PV 600 |
|---|---|---|---|
| Art.-Nr. | 952 643 | 952 641 | 952 644 |
| Preis / Stk. | 5,30 € | 5,30 € | 5,30 € |
| Zugehöriges Schutzmodul | DG MOD PV 300 (Art.-Nr. 952 043) | DG MOD PV 500 (Art.-Nr. 952 041) | DG MOD PV 600 (Art.-Nr. 952 044) |
| Höchste Dauerspannung DC (Modul) | 300 V | 500 V | 600 V |
| Montage auf | direkt eingelötet in die Leiterplatte | direkt eingelötet in die Leiterplatte | direkt eingelötet in die Leiterplatte |
| Schutzart | IP 20 (mit gestecktem Schutzmodul) | IP 20 (mit gestecktem Schutzmodul) | IP 20 (mit gestecktem Schutzmodul) |

### DEHNguard PCB PV ... FM

Einpoliger Sockel zur Montage auf Geräteleiterplatten für DEHNguard-Module, mit Fernmeldekontakt für Überwachungseinrichtung (potentialfreier Wechsler).

| Typ DG PCB ... | PV 300 FM | PV 500 FM | PV 600 FM |
|---|---|---|---|
| Art.-Nr. | 952 743 | 952 741 | 952 744 |
| Preis / Stk. | 7,10 € | 7,10 € | 7,10 € |
| Zugehöriges Schutzmodul | DG MOD PV 300 (Art.-Nr. 952 043) | DG MOD PV 500 (Art.-Nr. 952 041) | DG MOD PV 600 (Art.-Nr. 952 044) |
| Höchste Dauerspannung DC (Modul) | 300 V | 500 V | 600 V |
| Montage auf | direkt eingelötet in die Leiterplatte | direkt eingelötet in die Leiterplatte | direkt eingelötet in die Leiterplatte |
| Schutzart | IP 20 (mit gestecktem Schutzmodul) | IP 20 (mit gestecktem Schutzmodul) | IP 20 (mit gestecktem Schutzmodul) |
| FM-Kontakte / Kontaktform | Wechsler | Wechsler | Wechsler |

### DEHNguard PCB ...

Einpoliger Sockel zur Montage auf Geräteleiterplatten für DEHNguard-Module.

| Typ DG PCB ... | 275 | 385 |
|---|---|---|
| Art.-Nr. | 952 610 | 952 614 |
| Preis / Stk. | 5,30 € | 5,30 € |
| Zugehöriges Schutzmodul | DG MOD 275 (Art.-Nr. 952 010) | DG MOD 385 (Art.-Nr. 952 014) |
| Höchste Dauerspannung AC (Modul) | 275 V | 385 V |
| Montage auf | direkt eingelötet in die Leiterplatte | direkt eingelötet in die Leiterplatte |
| Schutzart | IP 20 (mit gestecktem Schutzmodul) | IP 20 (mit gestecktem Schutzmodul) |

### DEHNguard PCB ... FM

Einpoliger Sockel zur Montage auf Geräteleiterplatten für DEHNguard-Module, mit Fernmeldekontakt für Überwachungseinrichtung (potentialfreier Wechsler).

| Typ DG PCB ... | 275 FM | 385 FM |
|---|---|---|
| Art.-Nr. | 952 710 | 952 714 |
| Preis / Stk. | 7,10 € | 7,10 € |
| Zugehöriges Schutzmodul | DG MOD 275 (Art.-Nr. 952 010) | DG MOD 385 (Art.-Nr. 952 014) |
| Höchste Dauerspannung AC (Modul) | 275 V | 385 V |
| Montage auf | direkt eingelötet in die Leiterplatte | direkt eingelötet in die Leiterplatte |
| Schutzart | IP 20 (mit gestecktem Schutzmodul) | IP 20 (mit gestecktem Schutzmodul) |
| FM-Kontakte / Kontaktform | Wechsler | Wechsler |

### DEHNguard PCB NPE (FM)

Einpoliger Sockel zur Montage auf Geräteleiterplatten für DEHNguard-Module. In der Ausführung FM mit potentialfreiem Fernmeldekontakt.

| Typ DG PCB ... | NPE | NPE FM |
|---|---|---|
| Art.-Nr. | 952 650 | 952 750 |
| Preis / Stk. | 5,30 € | 7,10 € |
| Zugehöriges Schutzmodul | DG MOD NPE (Art.-Nr. 952 050) | DG MOD NPE (Art.-Nr. 952 050) |
| Höchste Dauerspannung AC (Modul) | 255 V | 255 V |
| Montage auf | direkt eingelötet in die Leiterplatte | direkt eingelötet in die Leiterplatte |
| Schutzart | IP 20 (mit gestecktem Schutzmodul) | IP 20 (mit gestecktem Schutzmodul) |
| FM-Kontakte / Kontaktform | — | Wechsler |

### DEHNguard PCB PV I ... FM

Einpoliger Sockel mit erhöhten Luft- und Kriechstrecken zwischen Leistungskontakten und Fernmeldekontakt. Zur Montage auf Geräteleiterplatten für DEHNguard-Module, mit Fernmeldekontakt für Überwachungseinrichtung (potentialfreier Wechsler).

| Typ DG PCB ... | PV I 500 FM |
|---|---|
| Art.-Nr. | 952 941 |
| Preis / Stk. | 7,10 € |
| Zugehöriges Schutzmodul | DG MOD PV 500 (Art.-Nr. 952 041) |
| Höchste Dauerspannung DC (Modul) | 500 V |
| Montage auf | direkt eingelötet in die Leiterplatte |
| Schutzart | IP 20 (mit gestecktem Schutzmodul) |
| FM-Kontakte / Kontaktform | Wechsler |

### DEHNguard PCB PV SCI I ... FM

Einpoliger Sockel mit erhöhten Luft- und Kriechstrecken zwischen Leistungskontakten und Fernmeldekontakt. Zur Montage auf Geräteleiterplatten für DEHNguard-Module, mit Fernmeldekontakt für Überwachungseinrichtung (potentialfreier Wechsler).

| Typ DG PCB ... | PVSCI I 500FM |
|---|---|
| Art.-Nr. | 952 951 |
| Preis / Stk. | 7,10 € |
| Zugehöriges Schutzmodul | DG MOD PV SCI 500 (Art.-Nr. 952 051) |
| Höchste Dauerspannung DC (Modul) | 500 V |
| Montage auf | direkt eingelötet in die Leiterplatte |
| Schutzart | IP 20 (mit gestecktem Schutzmodul) |
| FM-Kontakte / Kontaktform | Wechsler |

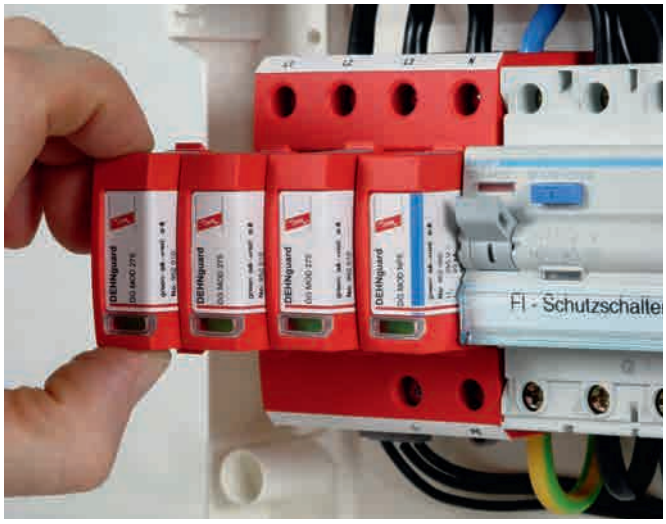
### DEHNguard PCB I ... FM

Einpoliger Sockel mit erhöhten Luft- und Kriechstrecken zwischen Leistungskontakten und Fernmeldekontakt. Zur Montage auf Geräteleiterplatten für DEHNguard-Module, mit Fernmeldekontakt für Überwachungseinrichtung (potentialfreier Wechsler).

| Typ DG PCB ... | I 275 FM |
|---|---|
| Art.-Nr. | 952 910 |
| Preis / Stk. | 7,10 € |
| Zugehöriges Schutzmodul | DG MOD 275 (Art.-Nr. 952 010) |
| Höchste Dauerspannung AC (Modul) | 275 V |
| Montage auf | direkt eingelötet in die Leiterplatte |
| Schutzart | IP 20 (mit gestecktem Schutzmodul) |
| FM-Kontakte / Kontaktform | Wechsler |

## Schutzmodul für DEHNguard® M, ... S und DEHNgap C S

- Hohes Ableitvermögen durch leistungsfähige Zinkoxid-varistoren / Funkenstrecken
- Hohe Geräte-Sicherheit durch Überwachung „Thermo-Dynamik-Control“
- Energetisch koordiniert innerhalb der Red/Line-Produktfamilie
- Funktions- / Defektanzeige durch grün-rote Markierung im Sichtfenster
- Einfacher, werkzeugloser Schutzmodulwechsel durch Modul-verriegelungssystem mit Modulentriegelungstaste
- Das Auswechseln des steckbaren Schutzmoduls kann ohne Abschalten der Netzspannung und auch ohne Abnahme der Verteiler-Abdeckplatte erfolgen
- Vibrations- und schockgeprüft nach EN 60068-2




Zum Schutz von Niederspannungs-Verbraucheranlagen vor Überspannungen. Zum Einsatz im Blitz-Schutzzonen-Konzept an Schnittstellen $0_B$ – 1 und höher.

| | |
|---|---|
| **DEHNguard MOD CI 275:** | **Varistor-Schutzmodul für DEHNguard M CI ...** |
| **DEHNguard MOD ...:** | **Varistor-Schutzmodul für DEHNguard M ... und DEHNguard S ...** |
| **DEHNguard MOD 750:** | **Varistor-Schutzmodul für DEHNguard M WE 600 und DEHNguard S WE 600** |
| **DEHNguard MOD H NPE:** | **N-PE-Funkenstrecken-Schutzmodul für zwei- und vierpolige DEHNguard M H TT ...** |
| **DEHNguard MOD NPE:** | **N-PE-Funkenstrecken-Schutzmodul für zwei- und vierpolige DEHNguard M TT ...** |
| **DEHNgap C MOD:** | **N-PE-Funkenstrecken-Schutzmodul für einpolige N-PE-Überspannungs-Ableiter DEHNgap C S ...** |
| **DEHNguard MOD ... VA:** | **Varistor-Funkenstrecken-Schutzmodul für DEHNguard S ... VA** |
| **DEHNguard MOD PV SCI ...:** | **Varistor-Schutzmodul für DEHNguard M YPV SCI und DEHNguard S PV SCI ...** |
| **DEHNguard MOD PV ...:** | **Varistor-Schutzmodul für DEHNguard M YPV SCI und DEHNguard S PV SCI ...** |
| **DEHNguard MOD E PV SCI 750:** | **Varistor-Schutzmodul für DEHNguard ME YPV SCI und DEHNguard SE PV SCI ...** |
| **DEHNguard MOD E H LI ...:** | **Varistor-Schutzmodul für DEHNguard SE H LI ... FM** |
| **DEHNguard MOD E H 1000:** | **Varistor-Schutzmodul für DEHNguard SE H 1000 FM** |
| **DEHNguard MOD E H 1000 VA :** | **Varistor-Schutzmodul für DEHNguard SE H 1000 VA FM** |
| **DEHNguard MOD E DC ...:** | **Varistor-Schutzmodul für DEHNguard SE DC ...** |

Die Varistor- und Funkenstrecken-Schutzmodule der DEHNguard M-, DEHNguard S-, DEHNguard ME-, DEHNguard SE- und DEHNgap C S-Geräte bestechen durch ihre Leistung und Eleganz.
Die kompakten Schutzbausteine enthalten die komplette Schutzbeschaltung sowie die Überwachungs- und Abtrennvorrichtung.
Die Funktionsbereitschaft der Schutzmodule zeigt die grüne Markierung im Sichtfenster.

Um Fehlbestückung durch den Installateur oder Anwender im Falle eines Modulwechsels zu vermeiden, sind alle Schutzmodule ab Werk mechanisch kodiert.
Zum einfachen und werkzeuglosen Schutzmodulwechsel verfügen alle Schutzmodule über die anwendungsfreundliche Modulentriegelungstaste.

### Varistor-Schutzmodul für DEHNguard M CI

| Typ | DG MOD CI 275 |
|---|---|
| Art.-Nr. | 952 020 |
| Preis / Stk. | 89,80 € |
| Nennableitstoßstrom (8/20 µs) ($I_n$) | 12,5 kA |
| Max. Ableitstoßstrom (8/20 µs) ($I_{max}$) | 25 kA |
| Höchste Dauerspannung AC ($U_C$) | 275 V |

### Varistor-Schutzmodul

| Typ | DG MOD 48 | DG MOD 75 | DG MOD 150 | DG MOD 275 |
|---|---|---|---|---|
| Art.-Nr. | 952 018 | 952 011 | 952 012 | 952 010 |
| Preis / Stk. | 60,80 € | 60,80 € | 60,80 € | 53,80 € |
| Nennableitstoßstrom (8/20 µs) ($I_n$) | 7,5 kA | 10 kA | 15 kA | 20 kA |
| Max. Ableitstoßstrom (8/20 µs) ($I_{max}$) | 25 kA | 40 kA | 40 kA | 40 kA |
| Höchste Dauerspannung AC ($U_C$) | 48 V | 75 V | 150 V | 275 V |

| Typ | DG MOD 320 | DG MOD 385 | DG MOD 440 | DG MOD 600 |
|---|---|---|---|---|
| Art.-Nr. | 952 013 | 952 014 | 952 015 | 952 016 |
| Preis / Stk. | 60,80 € | 60,80 € | 60,80 € | 60,80 € |
| Nennableitstoßstrom (8/20 µs) ($I_n$) | 20 kA | 20 kA | 20 kA | 15 kA |
| Max. Ableitstoßstrom (8/20 µs) ($I_{max}$) | 40 kA | 40 kA | 40 kA | 30 kA |
| Höchste Dauerspannung AC ($U_C$) | 320 V | 385 V | 440 V | 600 V |

### Varistor-Schutzmodul für DEHNguard M (S) WE

| Typ | DG MOD 750 |
|---|---|
| Art.-Nr. | 952 017 |
| Preis / Stk. | 75,20 € |
| Nennableitstoßstrom (8/20 µs) ($I_n$) | 15 kA |
| Max. Ableitstoßstrom (8/20 µs) ($I_{max}$) | 25 kA |
| Höchste Dauerspannung AC ($U_C$) | 600 V |
| Varistor-Bemessungsspannung ($U_{mov}$) | 750 V |

### N-PE-Funkenstrecken-Schutzmodul für DEHNguard M TT ...

| Typ | DG MOD NPE |
|---|---|
| Art.-Nr. | 952 050 |
| Preis / Stk. | 68,50 € |
| Nennableitstoßstrom (8/20 µs) ($I_n$) | 20 kA |
| Max. Ableitstoßstrom (8/20 µs) ($I_{max}$) | 40 kA |
| Höchste Dauerspannung AC ($U_C$) | 255 V |

### N-PE-Funkenstrecken-Schutzmodul für DEHNguard M H TT ...

NEU

| Typ | DG MOD H NPE |
|---|---|
| Art.-Nr. | 952 081 NEU |
| Preis / Stk. | 73,50 € |
| Nennableitstoßstrom (8/20 µs) ($I_n$) | 80 kA |
| Max. Ableitstoßstrom (8/20 µs) ($I_{max}$) | 120 kA |
| Höchste Dauerspannung AC ($U_C$) | 255 V |

### N-PE-Funkenstrecken-Schutzmodul für DEHNgap C S

| Typ | DGP C MOD |
|---|---|
| Art.-Nr. | 952 060 |
| Preis / Stk. | 68,60 € |
| Nennableitstoßstrom (8/20 µs) ($I_n$) | 20 kA |
| Max. Ableitstoßstrom (8/20 µs) ($I_{max}$) | 40 kA |
| Höchste Dauerspannung AC ($U_C$) | 255 V |

### Varistor-Funkenstrecken-Schutzmodul für DEHNguard S ... VA

| Typ | DG MOD 75 VA | DG MOD 275 VA | DG MOD 385 VA |
|---|---|---|---|
| Art.-Nr. | 952 025 | 952 027 | 952 029 |
| Preis / Stk. | 79,00 € | 74,50 € | 79,00 € |
| Nennableitstoßstrom (8/20 µs) ($I_n$) | 10 kA | 10 kA | 10 kA |
| Max. Ableitstoßstrom (8/20 µs) ($I_{max}$) | 20 kA | 20 kA | 20 kA |
| Höchste Dauerspannung AC ($U_C$) | 75 V | 275 V | 385 V |
| Höchste Dauerspannung DC ($U_C$) | 100 V | 350 V | 500 V |

### Varistor-Schutzmodul für DEHNguard M YPV SCI und DEHNguard S PV SCI

SCI

| Typ | DG MOD PV SCI 75 | DG MOD PV SCI 300 | DG MOD PV SCI 500 | DG MOD PV SCI 600 |
|---|---|---|---|---|
| Art.-Nr. | 952 055 | 952 053 | 952 051 | 952 054 |
| Preis / Stk. | 63,10 € | 63,10 € | 63,10 € | 77,40 € |
| Nennableitstoßstrom (8/20 µs) ($I_n$) | 10 kA | 12,5 kA | 12,5 kA | 12,5 kA |
| Max. Ableitstoßstrom (8/20 µs) ($I_{max}$) | 20 kA | 25 kA | 25 kA | 25 kA |
| Höchste Dauerspannung DC ($U_C$) | 75 V | 300 V | 500 V | 600 V |

### Varistor-Schutzmodul für DEHNguard M YPV SCI und DEHNguard S PV SCI

| Typ | DG MOD PV 75 | DG MOD PV 300 | DG MOD PV 500 | DG MOD PV 600 |
|---|---|---|---|---|
| Art.-Nr. | 952 045 | 952 043 | 952 041 | 952 044 |
| Preis / Stk. | 58,70 € | 51,90 € | 58,70 € | 58,70 € |
| Nennableitstoßstrom (8/20 µs) ($I_n$) | 10 kA | 20 kA | 20 kA | 15 kA |
| Max. Ableitstoßstrom (8/20 µs) ($I_{max}$) | 40 kA | 40 kA | 40 kA | 30 kA |
| Höchste Dauerspannung DC ($U_C$) | 75 V | 300 V | 500 V | 600 V |

## Varistor-Schutzmodul für DEHNguard ME YPV SCI und DEHNguard SE PV SCI

| Typ | DG MOD E PV SCI 750 |
|---|---|
| Art.-Nr. | 952 056 |
| Preis / Stk. | 98,00 € |
| Nennableitstoßstrom (8/20 µs) ($I_n$) | 12,5 kA |
| Max. Ableitstoßstrom (8/20 µs) ($I_{max}$) | 25 kA |
| Höchste Dauerspannung DC ($U_C$) | 750 V |

## Varistor-Schutzmodul für DEHNguard SE H ...

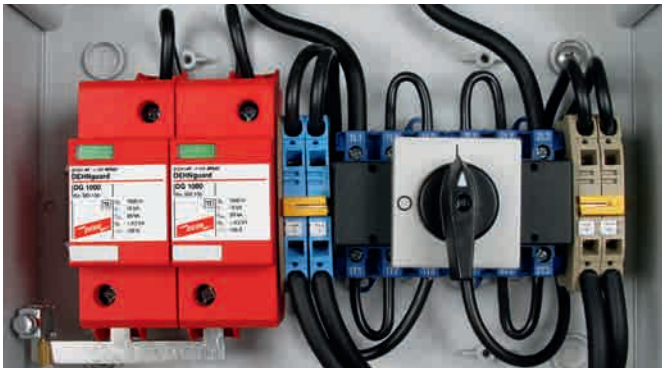
| Typ | DG MOD E H LI 275 | DG MOD E H LI 320 | DG MOD E H LI 385 | DG MOD E H LI 440 |
|---|---|---|---|---|
| Art.-Nr. | 952 900 | 952 903 | 952 904 | 952 905 |
| Preis / Stk. | 79,50 € | 84,00 € | 84,00 € | 84,00 € |
| Nennableitstoßstrom (8/20 µs) ($I_n$) | 30 kA | 30 kA | 30 kA | 30 kA |
| Max. Ableitstoßstrom (8/20 µs) ($I_{max}$) | 65 kA | 65 kA | 65 kA | 65 kA |
| Höchste Dauerspannung AC ($U_C$) | 275 V | 320 V | 385 V | 440 V |

| Typ | DG MOD E H LI 1000 | DG MOD E H 1000 | DG MOD E H 1000 VA |
|---|---|---|---|
| Art.-Nr. | 952 907 | 952 908 | 952 918 NEU |
| Preis / Stk. | 94,50 € | 88,00 € | 109,00 € |
| Nennableitstoßstrom (8/20 µs) ($I_n$) | 20 kA | 20 kA | 15 kA |
| Max. Ableitstoßstrom (8/20 µs) ($I_{max}$) | 40 kA | 40 kA | 40 kA |
| Höchste Dauerspannung AC ($U_C$) | 1000 V | 1000 V | 1000 V |

## Varistor-Schutzmodul für DEHNguard SE DC

| Typ | DG MOD E DC 60 | DG MOD E DC 242 | DG MOD E DC 550 | DG MOD E DC 900 |
|---|---|---|---|---|
| Art.-Nr. | 972 010 | 972 020 | 972 030 | 972 040 |
| Preis / Stk. | 90,00 € | 86,00 € | 86,00 € | 90,00 € |
| Nennableitstoßstrom (8/20 µs) ($I_n$) | 12,5 kA | 12,5 kA | 12,5 kA | 12,5 kA |
| Höchste Dauerspannung DC ($U_C$) | 60 V | 242 V | 550 V | 900 V |

## DEHNguard® 1000



Zum Schutz von Niederspannungs-Verbraucheranlagen vor Überspannungen. Zum Einsatz im Blitz-Schutzzonen-Konzept an Schnittstellen $0_B$ – 1 und höher.

- **Hohes Ableitvermögen durch leistungsfähigen Zinkoxidvaristor**
- **Schnelles Ansprechen**
- **Hohe Überwachungs-Sicherheit durch Abtrennvorrichtung „Thermo-Dynamik-Control"**
- **Defektanzeige durch grün-rote Markierung im Sichtfenster**
- **Speziell für hohe Systemspannungen ausgelegtes Gerätedesign**

**DEHNguard 1000:** **Einpoliger, kompakter Überspannungs-Ableiter mit Bemessungsspannung $U_C$ = 1000 V AC bzw. 1000 V DC**
**DEHNguard 1000 FM:** **Mit Fernmeldekontakt für Überwachungseinrichtung (potentialfreier Wechsler)**

In der Bemessungsspannung 1000 V stehen dem Anwender die leistungsfähigen kompakten Überspannungs-Ableiter DEHNguard 1000 (FM) zur Verfügung. Durch ihre Ausführung als einpolige Geräte eröffnen diese Ableiter einen universellen Anwendungsbereich.

Nicht nur die Flexibilität kennzeichnet die DEHNguard-Familie. Vielmehr sind es die markanten Leistungsparameter, die weltweit Zeichen setzen: Ein hohes Ableitvermögen, ein tiefer Schutzpegel und die zweifach sichere Überwachungs- und Abtrennvorrichtung Thermo-Dynamik-Control beschreiben das hohe Maß an Gerätesicherheit.

Besonders die DEHN-spezifische Thermo-Dynamik-Control-Abtrennvorrichtung sorgt dafür, dass die Ableiter auch bei extremer Überbelastung in einem sicheren, vom Netz getrennten Zustand übergehen. Dabei wird parallel zur Oberflächentemperatur des Hochleistungsvaristors die Höhe des Ableitstromes ausgewertet.

Auch das äußere Gerätedesign ist ganz dem Anwendungsbereich angepasst. So erfüllt der 2 TE breite DEHNguard 1000 (FM) lückenlos alle mechanischen Anforderungen, die sich aufgrund der hohen Systemspannungen ergeben.

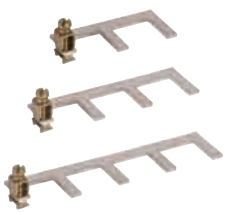
Neben der standardmäßigen Sichtanzeige mit grün-roter Farbmarkierung verfügen die Gerätevarianten DEHNguard ... FM über eine dreipolige Anschlussklemme zur Fernsignalisierung. Durch die Ausführung des Fernmeldekontaktes als potentialfreier Wechsler kann, je nach Schaltungskonzept, das Fernsignalisierungssignal als Öffner oder Schließer verwendet werden.

### DEHNguard 1000 (FM)

Einpoliger, kompakter Überspannungs-Ableiter; in der Ausführung FM mit potentialfreiem Fernmeldekontakt.

| Typ DG ... | 1000 | 1000 FM |
|---|---|---|
| Art.-Nr. | 950 102 | 950 112 |
| Preis / Stk. | 121,00 € | 133,50 € |
| SPD nach EN 61643-11 / ... IEC 61643-11 | Typ 2 / Class II | Typ 2 / Class II |
| Höchste Dauerspannung AC ($U_C$) | 1000 V (50 / 60 Hz) | 1000 V (50 / 60 Hz) |
| Max. Ableitstoßstrom (8/20 µs) ($I_{max}$) | 30 kA | 30 kA |
| Schutzpegel ($U_p$) | ≤ 4,2 kV | ≤ 4,2 kV |
| Max. Überstromschutz | 100 A aM | 100 A aM |
| Max. Überstromschutz bei U ≤ 690 V AC | 125 A gG | 125 A gG |
| Zulassungen | UL | UL |
| FM-Kontakte / Kontaktform | — | Wechsler |

## Zubehör für DEHNguard® 1000



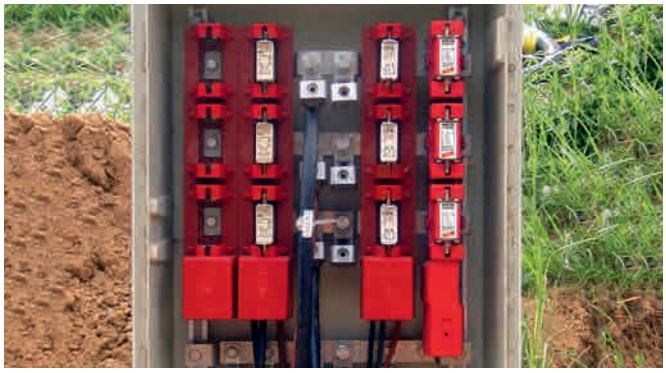
### Erdungsbügel im 2 TE Rastermaß, einphasig, zweipolig / dreipolig / vierpolig

Erdungsbügel zur erdseitigen Überbrückung von z. B. 2 / 3 / 4 Überspannungs-Schutzgeräten im 2 TE-Gehäuse, mit Anschlussklemme.

| Typ | EB 1 2 5 | EB DG 1000 1 3 | EB 1 4 9 |
|---|---|---|---|
| Art.-Nr. | 900 419 | 900 411 | 900 417 |
| Preis / Stk. | 11,05 € | 13,30 € | 16,20 € |
| Abmessungen | 34 x 77 x 28 mm | 34 x 112 x 28 mm | 34 x 148 x 28 mm |
| Anschlussklemme | bis 25 mm² | bis 25 mm² | bis 25 mm² |

## V NH / VA NH

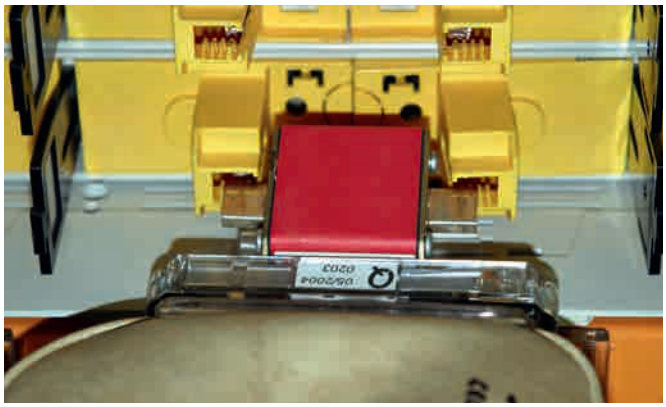
- **Ableiter zum Einsatz in NH-Sicherungsunterteilen der Größen 00 und 1**
- **Zinkoxidvaristor mit Überwachungseinrichtung, Abtrennvorrichtung und integrierter Ableitervorsicherung (VA NH... zusätzlich mit in Reihe geschalteter Funkenstrecke)**
- **Energetisch koordiniert innerhalb der Red/Line-Produktfamilie**
- **Defektanzeige durch Herausspringen des Signalstiftes**



Zum Schutz von Niederspannungs-Verbraucheranlagen vor Überspannungen. Zum Einsatz im Blitz-Schutzzonen-Konzept an Schnittstellen $0_B$ – 1 und höher. DE-Patent.

**V(A) NH00 280:** **Überspannungs-Ableiter zum Einsatz in NH-Sicherungsunterteilen der Größe 00**
**V(A) NH1 280:** **Überspannungs-Ableiter zum Einsatz in NH-Sicherungsunterteilen der Größe 1**
**V(A) NH00 280 FM:** **Mit Signalstift für Fernmeldung; Verwendung von NH-Sicherungsunterteilen mit Mikroschalter möglich (Auslöseweg Signalstift max. 7 mm)**

Die einpoligen Überspannungs-Ableiter V NH und VA NH zeigen, dass Überspannungs-Schutzgeräte nicht immer nur für Hutschiene und Steckdose ausgelegt sein müssen. Den Gegebenheiten eines industriellen Stromkreisverteilers angepasst, sind die V NH- und VA NH-Geräte in der Bauform eines NH-Sicherungseinsatzes ausgelegt. Damit ist eine Integration in Sammelschienensysteme, wie sie häufig im Umfeld der Verteilnetzbetreiber und in industriellen Anlagen verwendet werden, einfach möglich. Somit gelten auch für den Überspannungsschutz die Vorteile eines Sammelschienensystems, wie einfache Montage, geringe Montagezeit und geringer Verdrahtungsaufwand. Der Systemgedanke eines solchen Sammelschienensystems wird durch die Ableiter in NH-Bauform konsequent weitergeführt. Die Überspannungs-Ableiter V NH und VA NH können mittels Trenner und Sicherungsaufsteckgriff installiert und gezogen werden. Für die Isolationsmessung der Anlage eine wesentliche Vereinfachung, da das Abklemmen des Ableiters entfällt.



Ein weiterer wesentlicher Vorteil der Produktfamilie V NH / VA NH ist die bereits integrierte Ableitervorsicherung die bei Anwendung einer erd- und kurzschlusssicheren Leitungsverlegung einen ganz wesentlichen Beitrag zur Platz- und Kostenersparnis im Verteiler liefert. Dem Hochleistungs-Zinkoxidvaristor mit thermischer Überwachungs- und Abtrennvorrichtung der V NH-Geräte wurde in der Ausführung VA NH eine Funkenstrecke in Reihe geschaltet. Die Verwendung der VA NH Geräte empfiehlt sich dann, wenn großflächige Systeme mit permanenter Isolationsüberwachung zu schützen sind. Neben der standardmäßigen Sichtanzeige über Signalstift ist es mit den Geräten V(A) NH ... FM möglich, eine Betätigung eines im NH-Unterteil eingesetzten Mikroschalters zur Fernsignalisierung vorzunehmen.

## V NH00 (FM)

Überspannungs-Ableiter auf Varistorbasis mit integrierter Ableitervorsicherung zum Einsatz in NH-Sicherungsunterteilen der Größe 00; optional mit speziellem Signalstift für Fernmeldung.

| Typ | V NH00 280 | V NH00 280 FM |
|---|---|---|
| Art.-Nr. | 900 261 | 900 263 |
| Preis / Stk. | 110,00 € | 115,00 € |
| SPD nach EN 61643-11 / ... IEC 61643-11 | Typ 2 / Class II | Typ 2 / Class II |
| Höchste Dauerspannung AC ($U_C$) | 280 V (50 / 60 Hz) | 280 V (50 / 60 Hz) |
| Max. Ableitstoßstrom (8/20 µs) ($I_{max}$) | 30 kA | 30 kA |
| Schutzpegel ($U_P$) | ≤ 1,5 kV | ≤ 1,5 kV |
| Max. netzseitiger Überstromschutz | nicht notwendig | nicht notwendig |
| Signalstift für Fernmeldung | — | Auslöseweg 7 mm |

## V NH1

Überspannungs-Ableiter auf Varistorbasis mit integrierter Ableitervorsicherung zum Einsatz in NH-Sicherungsunterteilen der Größe 1.

| Typ | V NH1 280 |
|---|---|
| Art.-Nr. | 900 270 |
| Preis / Stk. | 117,50 € |
| SPD nach EN 61643-11 / ... IEC 61643-11 | Typ 2 / Class II |
| Höchste Dauerspannung AC ($U_C$) | 280 V (50 / 60 Hz) |
| Max. Ableitstoßstrom (8/20 µs) ($I_{max}$) | 30 kA |
| Schutzpegel ($U_P$) | ≤ 1,5 kV |
| Max. netzseitiger Überstromschutz | nicht notwendig |

## VA NH00 (FM)

Überspannungs-Ableiter auf Basis einer Varistor-Funkenstrecken-Reihenschaltung mit integrierter Ableitervorsicherung; zum Einsatz in NH-Sicherungsunterteilen der Größe 00, optional mit speziellem Signalstift für Fernmeldung.

| Typ | VA NH00 280 | VA NH00 280 FM |
|---|---|---|
| Art.-Nr. | 900 262 | 900 264 |
| Preis / Stk. | 118,00 € | 122,00 € |
| SPD nach EN 61643-11 / ... IEC 61643-11 | Typ 2 / Class II | Typ 2 / Class II |
| Höchste Dauerspannung AC ($U_C$) | 280 V (50 / 60 Hz) | 280 V (50 / 60 Hz) |
| Max. Ableitstoßstrom (8/20 µs) ($I_{max}$) | 20 kA | 20 kA |
| Schutzpegel ($U_P$) | ≤ 1,5 kV | ≤ 1,5 kV |
| Max. netzseitiger Überstromschutz | nicht notwendig | nicht notwendig |
| Signalstift für Fernmeldung | — | Auslöseweg 7 mm |

## VA NH1

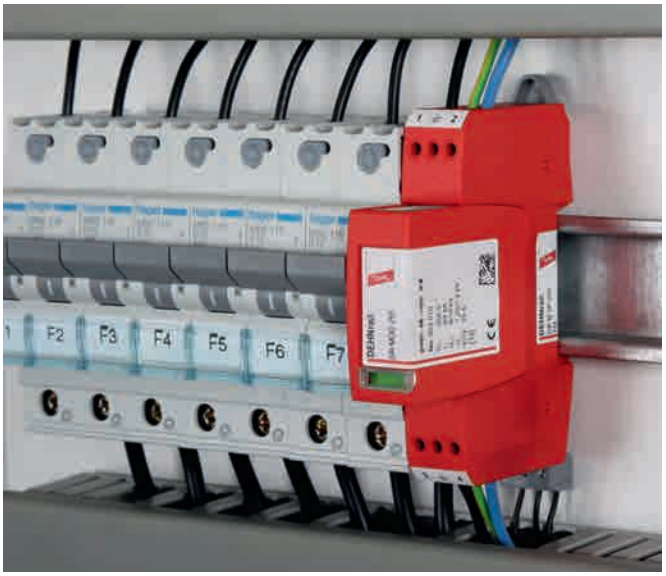
Zur Verwendung in NH-Sicherungsunterteilen der Größe 1; Varistor-Funkenstrecke-Reihenschaltung.

| Typ | VA NH1 280 |
|---|---|
| Art.-Nr. | 900 271 |
| Preis / Stk. | 125,50 € |
| SPD nach EN 61643-11 / ... IEC 61643-11 | Typ 2 / Class II |
| Höchste Dauerspannung AC ($U_C$) | 280 V (50 / 60 Hz) |
| Max. Ableitstoßstrom (8/20 µs) ($I_{max}$) | 20 kA |
| Schutzpegel ($U_P$) | ≤ 1,5 kV |
| Max. netzseitiger Überstromschutz | nicht notwendig |

## Auswahlhilfe

| Hutschiene | Kabelkanal / Unterflursystem | Steckdosen Modulgeräte | Steckdosen Adaptergeräte | Akustische Defektanzeige | Optische Defektanzeige | FM-Kontakt | Durchgangsverdrahtung | Typ | Artikel-Nr. | Seite |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ● | | | | | ● | | ● | DR M 2P 255 | 953 200 | 97 |
| ● | | | | | ● | ● | ● | DR M 2P 255 FM | 953 205 | 97 |
| ● | | | | | ● | | ● | DR M 4P 255 | 953 400 | 98 |
| ● | | | | | ● | ● | ● | DR M 4P 255 FM | 953 405 | 98 |
| ● | | | | | ● | | ● | SPS PRO | 912 253 | 101 |
| | ● | ● | | | ● | | ● | DSA 230 LA | 924 370 | 103 |
| | ● | ● | | | ● | | | NSM PRO ... | 924 33X | 104 |
| | ● | ● | | ● | | | | STC 230 | 924 350 | 105 |
| | ● | ● | | ● | | | | DFL M 255 | 924 396 | 107 |
| | ● | ● | | ● | | | | DFL A 255 | 924 389 | 107 |
| | ● | ● | | ● | | | ● | DFL D 255 | 924 395 | 107 |
| | | | ● | | ● | | | DPRO 230 | 909 230 | 109 |
| | | | ● | | ● | | | DPRO 230 F | 909 240 | 109 |
| | | | ● | | ● | | | SFL PRO 6X | 909 250 | 110 |
| | | | ● | | ● | | | SFL PRO 6X 19“ | 909 251 | 110 |

## DEHNrail modular




Zum Schutz der Netzversorgung von Geräten der Industrieelektronik vor transienten Überspannungen in Schaltschränken. Zum Einsatz im Blitz-Schutzzonen-Konzept an Schnittstellen 1 – 2 und höher.

- **Zweipoliger Überspannungs-Ableiter bestehend aus Basiselement und gestecktem Schutzmodul**
- **Hohes Ableitvermögen durch leistungsfähige Zinkoxidvaristor- / Funkenstreckenkombination**
- **Energetisch koordiniert innerhalb der Red/Line-Produktfamilie**
- **Funktions- / Defektanzeige durch grün-rote Markierung im Sichtfenster**
- **Schmale Bauform (Modulbauweise) nach DIN 43880**
- **Einfacher, werkzeugloser Schutzmodulwechsel durch Modulverriegelungssystem mit Modulentriegelungstaste**
- **Vibrations- und schockgeprüft nach EN 60068-2**

**DEHNrail M 2P ...:** **Zweipoliger Ableiter bestehend aus Basiselement und gestecktem Schutzmodul**
**DEHNrail M 2P ... FM:** **Mit Fernmeldekontakt für Überwachungseinrichtung (potentialfreier Wechsler)**

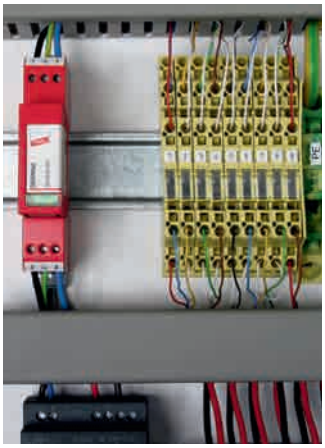
Die modularen Geräte der DEHNrail M-Produktfamilie bestechen durch ihre hohen Leistungsparameter und ihre klare Formensprache im Red/Line-Ableiterdesign. Auf nur einer Teilungseinheit verbinden sich Sicherheit und Komfort zu einer überzeugenden Synergie. Der niedrige Schutzpegel sowie der umfassende Schutz gegen Längs- und Querüberspannungen sind optimal für den Schutz von Endgeräten der Industrieelektronik angepasst. Die Auslegung der Geräte mit Ein- und Ausgangsklemmen für die Durchgangsverdrahtung und die für hohe Lastströme dimensionierte Schutzbeschaltung unterstreichen dieses Gerätekonzept.

Die äußerst kompakte Bauweise der DEHNrail M-Geräte beinhaltet die verwechslungssichere Y-Schutzbeschaltung und die kombinierte Ableiterüberwachung und Abtrennvorrichtung.

Die ab Werk im Gerätebasisteil und am Schutzmodul angebrachte Kodierung verhindert eine Fehlbestückung durch den Installateur oder Anwender.

Einzigartig für Überspannungs-Schutzgeräte ist das Modul-Verriegelungssystem der DEHNrail M-Produktfamilie. Es verbindet fest das Überspannungs-Schutzmodul mit dem Gerätebasisteil. Weder Erschütterungen durch den Transport noch die während des Ableitvorgangs auftretenden elektrodynamischen Kräfte können diese Verbindung schwächen.

Sollte es trotz leistungsfähiger Auslegung der Geräte einmal zur Überlastung der Schutzschaltung kommen, ermöglicht die Modulentriegelungstaste ein schnelles und werkzeugloses Austauschen des Schutzmoduls.



Neben der standardmäßigen Sichtanzeige mit grün-roter Farbmarkierung verfügt die Gerätevariante DEHNrail M ... FM über eine dreipolige Anschlussklemme zur Fernsignalisierung. Durch die Ausführung des Fernmeldekontakts als potentialfreier Wechsler kann, je nach Schaltungskonzept, das Fernsignalisierungssignal als Öffner oder Schließer verwendet werden.

## DEHNrail M 2P ...

Zweipoliger Ableiter bestehend aus Basiselement und gestecktem Schutzmodul.

| Allgemeine Technische Daten: | |
|---|---|
| SPD nach EN 61643-11 / ... IEC 61643-11 | Typ 3 / Class III |
| Max. netzseitiger Überstromschutz | 25 A gG oder B 25 A |
| Zulassungen | KEMA, VDE, UL, CSA |

| Typ DR M 2P ... | 30 | 60 | 75 |
|---|---|---|---|
| Art.-Nr. | 953 201 | 953 202 | 953 203 |
| Preis / Stk. | 82,20 € | 82,20 € | 82,20 € |
| Höchste Dauerspannung AC ($U_C$) | 30 V (50 / 60 Hz) | 60 V (50 / 60 Hz) | 75 V (50 / 60 Hz) |
| Höchste Dauerspannung DC ($U_C$) | 30 V | 60 V | 75 V |
| Nennableitstoßstrom (8/20 µs) ($I_n$) | 1 kA | 1 kA | 2 kA |
| Gesamtableitstoßstrom (8/20 µs) [L+N-PE] ($I_{total}$) | 2 kA | 2 kA | 4 kA |
| Schutzpegel [L-N] / [L/N-PE] ($U_P$) | ≤ 180 / ≤ 630 V | ≤ 350 / ≤ 730 V | ≤ 400 / ≤ 730 V |

| Typ DR M 2P ... | 150 | 255 |
|---|---|---|
| Art.-Nr. | 953 204 | 953 200 |
| Preis / Stk. | 82,20 € | 82,20 € |
| Höchste Dauerspannung AC ($U_C$) | 150 V (50 / 60 Hz) | 255 V (50 / 60 Hz) |
| Höchste Dauerspannung DC ($U_C$) | 150 V | 255 V |
| Nennableitstoßstrom (8/20 µs) ($I_n$) | 2 kA | 3 kA |
| Gesamtableitstoßstrom (8/20 µs) [L+N-PE] ($I_{total}$) | 4 kA | 5 kA |
| Schutzpegel [L-N] / [L/N-PE] ($U_P$) | ≤ 640 / ≤ 800 V | ≤ 1250 / ≤ 1500 V |

## DEHNrail M 2P ... FM

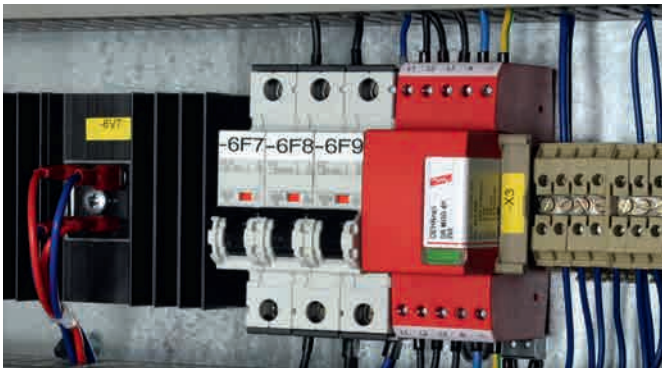
Zweipoliger Ableiter bestehend aus Basiselement und gestecktem Schutzmodul; mit potentialfreiem Fernmeldekontakt.

| Allgemeine Technische Daten: | |
|---|---|
| SPD nach EN 61643-11 / ... IEC 61643-11 | Typ 3 / Class III |
| Max. netzseitiger Überstromschutz | 25 A gG oder B 25 A |
| Zulassungen | KEMA, VDE, UL, CSA |
| FM-Kontakte / Kontaktform | Wechsler |

| Typ DR M 2P ... | 30 FM | 60 FM | 75 FM |
|---|---|---|---|
| Art.-Nr. | 953 206 | 953 207 | 953 208 |
| Preis / Stk. | 94,20 € | 94,20 € | 94,20 € |
| Höchste Dauerspannung AC ($U_C$) | 30 V (50 / 60 Hz) | 60 V (50 / 60 Hz) | 75 V (50 / 60 Hz) |
| Höchste Dauerspannung DC ($U_C$) | 30 V | 60 V | 75 V |
| Nennableitstoßstrom (8/20 µs) ($I_n$) | 1 kA | 1 kA | 2 kA |
| Gesamtableitstoßstrom (8/20 µs) [L+N-PE] ($I_{total}$) | 2 kA | 2 kA | 4 kA |
| Schutzpegel [L-N] / [L/N-PE] ($U_P$) | ≤ 180 / ≤ 630 V | ≤ 350 / ≤ 730 V | ≤ 400 / ≤ 730 V |

| Typ DR M 2P ... | 150 FM | 255 FM |
|---|---|---|
| Art.-Nr. | 953 209 | 953 205 |
| Preis / Stk. | 94,20 € | 94,20 € |
| Höchste Dauerspannung AC ($U_C$) | 150 V (50 / 60 Hz) | 255 V (50 / 60 Hz) |
| Höchste Dauerspannung DC ($U_C$) | 150 V | 255 V |
| Nennableitstoßstrom (8/20 µs) ($I_n$) | 2 kA | 3 kA |
| Gesamtableitstoßstrom (8/20 µs) [L+N-PE] ($I_{total}$) | 4 kA | 5 kA |
| Schutzpegel [L-N] / [L/N-PE] ($U_P$) | ≤ 640 / ≤ 800 V | ≤ 1250 / ≤ 1500 V |

## DEHNrail modular, mehrpolig




Zum Schutz der Netzversorgung von Geräten der Industrieelektronik vor transienten Überspannungen in Schaltschränken. Zum Einsatz im Blitz-Schutzzonen-Konzept an Schnittstellen 1 – 2 und höher.

- **Vierpoliger Überspannungs-Ableiter bestehend aus Basiselement und gestecktem Schutzmodul**
- **Hohes Ableitvermögen durch leistungsfähige Zinkoxidvaristor- / Funkenstreckenkombination**
- **Energetisch koordiniert innerhalb der Red/Line-Produktfamilie**
- **Funktions- / Defektanzeige durch grün-rote Markierung im Sichtfenster**
- **Einfacher, werkzeugloser Schutzmodulwechsel durch Modulverriegelungssystem mit Modulentriegelungstaste**
- **Nennlaststrom 25 A**
- **Vibrations- und schockgeprüft nach EN 60068-2**

**DEHNrail M 4P ...:** **Vierpoliger Überspannungs-Ableiter bestehend aus Basiselement und gestecktem Schutzmodul**
**DEHNrail M 4P ... FM:** **Mit Fernmeldekontakt für Überwachungseinrichtung (potentialfreier Wechsler)**

Der vierpolige, modulare Überspannungs-Ableiter DEHNrail M 4P ... (FM) ist speziell zum Schutz von dreiphasigen Endgeräten der Industrieelektronik entwickelt. Diesem Umfeld angepasst, ist der Ableiter im Red/Line-Ableiterdesign für die 35 mm-Hutprofilschiene konzipiert. Der niedrige Schutzpegel sowie der umfassende Schutz bei Längs- und Querüberspannungen ist bezeichnend für den DEHNrail M 4P ... (FM). Um die niedrigen Schutzpegel optimal für das zu schützende Endgerät bereitzustellen, ist das Gerät mit Ein- und Ausgangsklemmen für die Durchgangsverdrahtung ausgelegt. Damit fügt sich DEHNrail M 4P ... (FM) ideal in den Leitungszug vor dem Endgerät ein, ohne zusätzliche Reihenklemmen für den Leitungsabgang zu benötigen. Die äußerst kompakte Bauweise des DEHNrail M 4P ... (FM) beinhaltet bereits die bewährte Abtrennvorrichtung. Diese trennt einen überlasteten Ableiterzweig vom Netz, ohne den Versorgungsstromkreis zu unterbrechen.

Die ab Werk im Gerätebasisteil und am Schutzmodul angebrachte Kodierung verhindert eine Fehlbestückung durch den Installateur oder Anwender.

Einzigartig für Überspannungs-Schutzgeräte ist das Modul-Verriegelungssystem der DEHNrail M-Produktfamilie. Es verbindet fest die Überspannungs-Schutzmodule mit dem Gerätebasisteil. Weder Erschütterungen durch den Transport noch die während des Ableitvorgangs auftretenden elektrodynamischen Kräfte können diese Verbindung schwächen.

Sollte es trotz leistungsfähiger Auslegung des Gerätes einmal zur Überlastung der für hohe Lastströme bis 25 A dimensionierten Schutzschaltung kommen, ermöglicht die Modulentriegelungstaste ein schnelles und werkzeugloses Austauschen des Schutzmoduls.

Neben der standardmäßigen Sichtanzeige mit grün-roter Farbmarkierung verfügt die Gerätevariante DEHNrail M 4P ... FM über eine dreipolige Anschlussklemme zur Fernsignalisierung. Durch die Ausführung des Fernmeldekontakts als potentialfreier Wechsler kann, je nach Schaltungskonzept, das Fernsignalisierungssignal als Öffner oder Schließer verwendet werden.

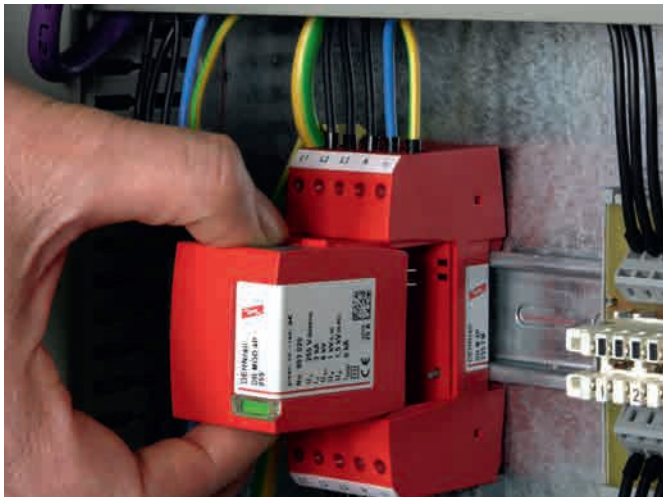
### DEHNrail M 4P ... (FM)

Vierpoliger Überspannungs-Ableiter bestehend aus Basiselement und gestecktem Schutzmodul für 230 / 400 V Systeme; in der Ausführung FM mit potentialfreiem Fernmeldekontakt.

| Typ DR M 4P ... | 255 | 255 FM |
|---|---|---|
| Art.-Nr. | 953 400 | 953 405 |
| Preis / Stk. | 155,60 € | 167,60 € |
| SPD nach EN 61643-11 / ... IEC 61643-11 | Typ 3 / Class III | Typ 3 / Class III |
| Höchste Dauerspannung AC ($U_C$) | 255 / 440 V (50 / 60 Hz) | 255 / 440 V (50 / 60 Hz) |
| Nennableitstoßstrom (8/20 µs) ($I_n$) | 3 kA | 3 kA |
| Gesamtableitstoßstrom (8/20 µs) [L1+L2+L3+N-PE] ($I_{total}$) | 8 kA | 8 kA |
| Schutzpegel [L-N] / [L/N-PE] ($U_P$) | ≤ 1000 / ≤ 1500 V | ≤ 1000 ≤ 1500 V |
| Max. netzseitiger Überstromschutz | 25 A gG oder B 25 A | 25 A gG oder B 25 A |
| Zulassungen | KEMA, VDE | KEMA, VDE |
| FM-Kontakte / Kontaktform | — | Wechsler |

## Schutzmodul für DEHNrail modular

- Hohes Ableitvermögen durch leistungsfähige Zinkoxidvaristor- / Funkenstreckenkombination
- Hohe Überwachungs-Sicherheit durch Abtrennvorrichtung „Thermo-Dynamik-Control" mit zweifacher Überwachung
- Energetisch koordiniert innerhalb der Red/Line-Produktfamilie
- Einfacher, werkzeugloser Schutzmodulwechsel durch Modulverriegelungssystem mit Modulentriegelungstaste
- Funktions-/Defektanzeige durch grün-rote Markierung im Sichtfenster
- Das Auswechseln des steckbaren Schutzmoduls kann ohne Abschalten der Netzspannung und auch ohne Abnahme der Verteiler-Abdeckplatte erfolgen
- Vibrations- und schockgeprüft nach EN 60068-2



Zum Schutz der Netzversorgung von Geräten der Industrieelektronik vor transienten Überspannungen in Schaltschränken. Zum Einsatz im Blitz-Schutzzonen-Konzept an Schnittstellen 1 – 2 und höher.

**DEHNrail MOD ...:** Ausführung passend für alle zweipoligen Überspannungs-Ableiter DEHNrail M 2P ...
**DEHNrail MOD 4P...:** Ausführung passend für alle vierpoligen Überspannungs-Ableiter DEHNrail M 4P ...

### Schutzmodul für DEHNrail M 2P

Schutzmodul mit integrierter Y-Schutzbeschaltung.

| Typ DR MOD ... | 30 | 60 | 75 |
|---|---|---|---|
| Art.-Nr. | 953 011 | 953 012 | 953 013 |
| Preis / Stk. | 66,50 € | 66,50 € | 66,50 € |
| Nennableitstoßstrom (8/20 µs) ($I_n$) | 1 kA | 1 kA | 2 kA |
| Gesamtableitstoßstrom (8/20 µs) [L+N-PE] ($I_{total}$) | 2 kA | 2 kA | 4 kA |
| Höchste Dauerspannung AC ($U_C$) | 30 V | 60 V | 75 V |

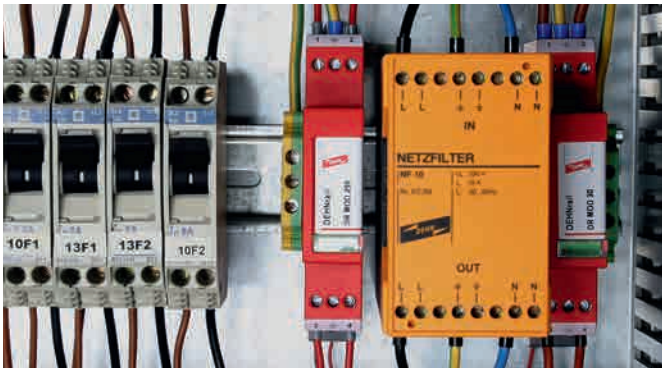
| Typ DR MOD ... | 150 | 255 |
|---|---|---|
| Art.-Nr. | 953 014 | 953 010 |
| Preis / Stk. | 66,50 € | 66,50 € |
| Nennableitstoßstrom (8/20 µs) ($I_n$) | 2 kA | 3 kA |
| Gesamtableitstoßstrom (8/20 µs) [L+N-PE] ($I_{total}$) | 4 kA | 5 kA |
| Höchste Dauerspannung AC ($U_C$) | 150 V | 255 V |

### Schutzmodul für DEHNrail M 4P

Vierpoliges Schutzmodul mit integrierter Schutzbeschaltung.

| Typ DR MOD ... | 4P 255 |
|---|---|
| Art.-Nr. | 953 020 |
| Preis / Stk. | 131,00 € |
| Nennableitstoßstrom (8/20 µs) ($I_n$) | 3 kA |
| Gesamtableitstoßstrom (8/20 µs) [L+N-PE] ($I_{total}$) | 8 kA |
| Höchste Dauerspannung AC ($U_C$) | 255 V |

## Netzfilter




- **Schützt empfindliche Industrieelektronik vor symmetrischen und asymmetrischen hochfrequenten Störungen**
- **Ergänzt Überspannungsschutz, z. B. DEHNrail M 2P 255**
- **Einfache Montage auf Hutschienenprofil im Schaltschrank**

Die ideale Ergänzung zum Überspannungsschutz für industrielle Endgeräte stellt der Netzfilter NF10 dar. Als hutschienenmontierbares Gerät lässt sich der Netzfilter ideal nach einem Überspannungs-Schutzgerät (z. B. DEHNrail M 2P 255) installieren. Somit ergibt sich in Ergänzung zum Überspannungsschutz ein Schutz vor symmetrisch und asymmetrisch eingekoppelten hochfrequenten Störungen. Die getrennten Ein- und Ausgangsklemmen des Netzfilters gewährleisten, dass die Schutzwirkung des Gerätes optimal für das zu schützende Gerät bereitgestellt wird. Mit dem Netzfilter lassen sich somit auch über den Überspannungsschutz hinaus gehende Anforderungen der elektromagnetischen Verträglichkeit im Steuerungs- und Anlagenbau realisieren.

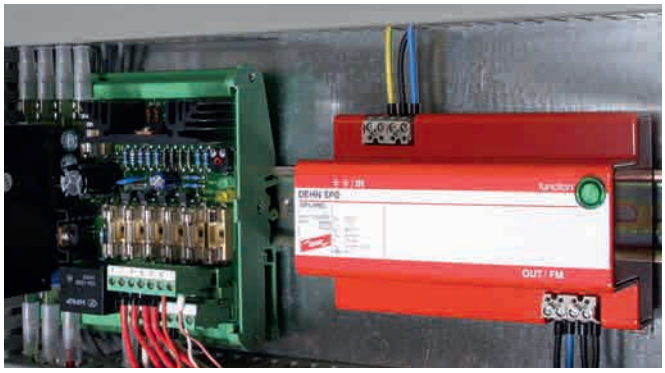
### NF 10

Netzfilter zum Schutz vor symmetrischen und asymmetrischen Störungen.

| Typ | NF 10 |
|---|---|
| Art.-Nr. | 912 254 |
| Preis / Stk. | 158,50 € |
| Nennspannung AC ($U_N$) | 230 V |
| Nennlaststrom AC ($I_L$) | 10 A |
| Dämpfung bei f = 1 MHz, symmetrisch | > 64 dB |
| Dämpfung bei f = 1 MHz, asymmetrisch | > 69 dB |

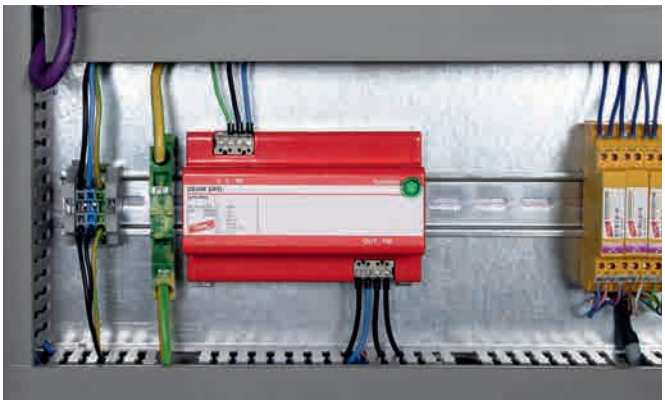
## SPS-Protector

- **Kombination aus Überspannungsschutz und Filter**
- **Überspannungsschutz mit Überwachungseinrichtung und Abtrennvorrichtung**
- **Entstörfilter zum Schutz empfindlicher Industrieelektronik vor symmetrischen und asymmetrischen hochfrequenten Störungen**
- **Aufbau im Schirmgehäuse**
- **Optische Funktionsanzeige (grün) und potentialfreier Fernmeldekontakt (Öffner) zur Defektanzeige**



Zum Schutz der Netzversorgung von Geräten der Industrieelektronik (z. B. speicherprogrammierbare Steuerung/SPS) vor transienten Überspannungen und hochfrequenten Störspannungen. Zum Einsatz im Blitz-Schutzzonen-Konzept an Schnittstellen 1 – 2 und höher.

### SPS-Protector: Zweipoliger Überspannungs-Ableiter mit Entstörfilter



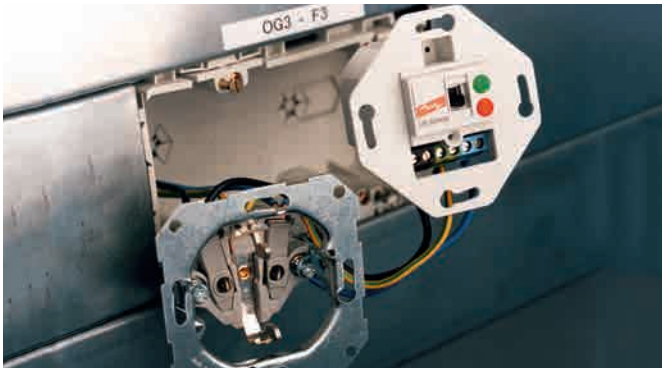
Der SPS-Protector ist Überspannungsschutz und Entstörfilter in kompakter Bauform. Damit eignet sich das Gerät ideal zum Schutz empfindlicher Endgeräte der Industrie-Automation (z. B. einer speicherprogrammierbaren Steuerung/SPS). Die aufeinander abgestimmten Überspannungsschutz- und Filterfunktionen ergänzen einander und verhindern die Kernsättigung des Filters bei energiereichen Transienten. Die getrennten Ein- und Ausgangsklemmen gewährleisten, dass die hohe Schutzwirkung optimal für das zu schützende Gerät bereitgestellt wird. Das metallene Gehäuse des SPS-Protectors stellt sicher, dass die hochfrequenten Störungen abgeleitet werden, ohne andere Geräte in unmittelbarer Installationsumgebung zu beeinflussen. Die kompakte Bauweise des SPS-Protectors beinhaltet bereits die bewährte Abtrennvorrichtung. Im Überlastfall trennt diese den Ableiter vom Netz, ohne den Stromversorgungskreis zu unterbrechen. Neben der grünen Leuchtanzeige besitzt der SPS-Protector standardmäßig die Möglichkeit der Fernsignalisierung.

### SPS-Protector

Überspannungs-Ableiter mit Entstörfilter für einphasige 230 V- TT- und TN-Systeme; mit potentialfreiem Fernmeldekontakt.

| Typ | SPS PRO |
|---|---|
| Art.-Nr. | 912 253 |
| Preis / Stk. | 304,00 € |
| SPD nach EN 61643-11 / ... IEC 61643-11 | Typ 3 / Class III |
| Höchste Dauerspannung AC ($U_C$) | 255 V (50 / 60 Hz) |
| Nennlaststrom AC ($I_L$) | 3 A |
| Nennableitstoßstrom (8/20 µs) ($I_n$) | 3 kA |
| Gesamtableitstoßstrom (8/20 µs) [L+N-PE] ($I_{total}$) | 5 kA |
| Schutzpegel [L-N] / [L/N-PE] ($U_P$) | ≤ 800 / ≤ 1000 V |
| Funktion des FM-Kontaktes | Öffner |

## DEHNsafe




Zum Schutz elektronischer Geräte vor Überspannungen. Zum Einbau in Elektroinstallationssysteme, wie z. B. Kabelkanäle und Geräteeinbaudosen. Zum Einsatz im Blitz-Schutzzonen-Konzept an Schnittstellen 1 – 2 und höher.

- **Zweipoliger Überspannungsschutz für 230 V-Endgeräte**
- **Zum Einsatz in Geräteeinbaudosen und in Kabelkanälen**
- **Erhöhte Sicherheit durch verwechslungssichere Y-Schutzbeschaltung**
- **Optische Mehrfach-Betriebsanzeige**
- **Programmierbare Akustikfunktion**
- **Anschlussklemmen zur Durchgangsverdrahtung**
- **Unabhängig vom Steckdosen-Design**

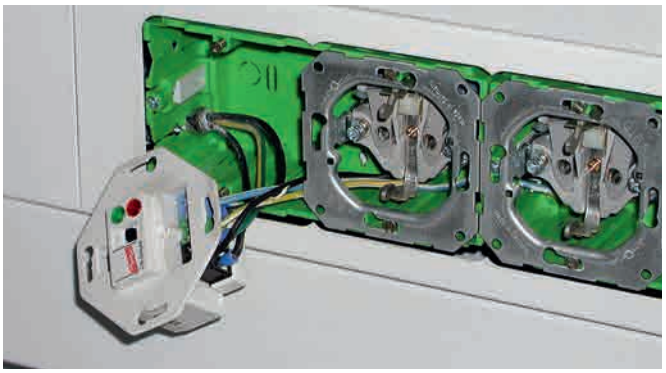
### DEHNsafe 230 LA: Überspannungs-Schutzgerät für Kabelkanäle

Besonders die flexiblen Einsatzmöglichkeiten des Überspannungs-Ableiters DEHNsafe begeistern den Anwender. DEHNsafe ist ein zweipoliges Überspannungs-Schutzgerät für den 230 V-Endgerätebereich zum Einbau in Kabelkanäle, aber auch in flache Geräteeinbaudosen. Dies ist durch die geringe Einbautiefe von nur 31 mm möglich. DEHNsafe beinhaltet eine Überwachungseinrichtung und eine thermisch basierende Abtrennvorrichtung. Neben einer optischen Betriebsanzeige verfügt das Gerät über eine programmierbare Akustik-Defektanzeige.

Bei einer solchen akustischen Meldung können drei Zustände programmiert werden:
– akustische Defektanzeige,
– Testfunktion,
– Stummschaltung des Akustiksignals.

Als Abdeckung wird eine Dreifach-TAE-Abdeckplatte eines beliebigen Schalterprogramm-Herstellers verwendet. Somit passt sich DEHNsafe ideal an jedes Steckdosen-Design an.

Durch die zweifach vorhandenen Anschlussklemmen für L, N und PE kann eine Durchgangsverdrahtung realisiert werden, so dass der Überspannungsschutz parallel zum schützenden Stromkreis liegt. Bei einer möglichen Überlastung des DEHNsafe wird dadurch der zu schützende Stromkreis durch das vorhandene Überspannungs-Schutzgerät nicht zwangsläufig unterbrochen. Für die optische Kontrolle des DEHNsafe stehen dem Anwender eine grüne und eine rote Leuchtanzeige zur Verfügung.



## Überspannungs-Ableiter – Typ 3

### DEHNsafe

Überspannungs-Schutzgerät für Kabelkanäle und Geräteeinbaudosen. Für einphasige 230 V- TT- und TN-Systeme.

| Typ | DSA 230 LA |
|---|---|
| Art.-Nr. | 924 370 |
| Preis / Stk. | 93,00 € |
| SPD nach EN 61643-11 / ... IEC 61643-11 | Typ 3 / Class III |
| Höchste Dauerspannung AC ($U_C$) | 255 V (50 / 60 Hz) |
| Nennableitstoßstrom (8/20 µs) ($I_n$) | 3 kA |
| Gesamtableitstoßstrom (8/20 µs) [L+N-PE] ($I_{total}$) | 5 kA |
| Schutzpegel [L-N] / [L/N-PE] ($U_P$) | ≤ 1250 / ≤ 1500 V |
| Max. netzseitiger Überstromschutz | B 16 A |
| Defektanzeige | rotes Licht + Hupe |
| Betriebsanzeige | grünes Licht |

## Zubehör für DEHNsafe

### Zentralabdeckplatte

Einfach, in Ausführung alpha exclusive.

| Typ | ZAP STW |
|---|---|
| Art.-Nr. | 924 329 |
| Preis / Stk. | 8,50 € |
| Farbe | studioweiß |

### Abdeckrahmen

Einfach, in Ausführung alpha exclusive.

| Typ | AR1 STW |
|---|---|
| Art.-Nr. | 924 328 |
| Preis / Stk. | 5,10 € |
| Farbe | studioweiß |

## NSM-Protector

Zum Schutz von elektronischen Geräten vor Überspannungen. Schutzkontakt-Steckdose mit Überspannungsschutzbeschaltung zum Einbau in Elektroinstallationssysteme. Zum Einsatz im Blitz-Schutzzonen-Konzept an Schnittstellen 1 – 2 und höher. DE-Gebrauchsmuster.

- **Überspannungsschutz mit Überwachungseinrichtung und Abtrennvorrichtung**
- **Erhöhte Sicherheit durch verwechslungssichere Y-Schutzbeschaltung**
- **Optische Funktionsanzeige (grün) und optische Defektanzeige (rot)**
- **Mit Tragring (Rastermaß 60 mm) zum Einbau in Schalterdosen Ø60 mm, Tiefe 40 mm**

**NSM-Protector: Schutzkontakt-Steckdose mit integriertem Überspannungsschutz**

Die Geräte der Produktfamilie NSM-Protector sind Überspannungs-Ableiter und Schutzkontakt-Steckdose in einem Gerät. Die zweipoligen Überspannungs-Ableiter sind speziell zum Schutz von elektronischen Verbrauchern in Endstromkreisen ausgelegt. Die äußerst kompakte Bauweise der NSM-Protector-Geräte beinhaltet bereits die bewährte Abtrennvorrichtung. Diese trennt einen überlasteten Ableiter, ohne den Versorgungskreis zu unterbrechen. Der niedrige Schutzpegel sowie der umfassende Schutz bei Längs- und Quer-Überspannungen ist bezeichnend für die Geräte der NSM-Protector-Familie. Die verwechslungssichere Y-Schutzbeschaltung berücksichtigt die oft fehlende Zuordnung von Phase und Neutralleiter in Endstromkreisen. Die integrierte Abtrennvorrichtung trägt ein weiteres Maß zur Geräte- und Anlagensicherheit bei. Die standardmäßigen grünen und roten Leuchtanzeigen signalisieren dem Anwender den Betriebszustand der Überspannungs-Schutzgeräte.

### NSM PRO

Überspannungsschutz-Steckdose für einphasige 230 V- TT- und TN-Systeme.

| Typ NSM PRO ... | TW | SI |
|---|---|---|
| Art.-Nr. | 924 335 | 924 337 |
| Preis / Stk. | 125,90 € | 125,90 € |
| SPD nach EN 61643-11 / ... IEC 61643-11 | Typ 3 / Class III | Typ 3 / Class III |
| Höchste Dauerspannung AC ($U_C$) | 255 V (50 / 60 Hz) | 255 V (50 / 60 Hz) |
| Nennableitstoßstrom (8/20 µs) ($I_n$) | 3 kA | 3 kA |
| Gesamtableitstoßstrom (8/20 µs) [L+N-PE] ($I_{total}$) | 5 kA | 5 kA |
| Schutzpegel [L-N] / [L/N-PE] ($U_P$) | ≤ 1250 / ≤ 1500 V | ≤ 1250 / ≤ 1500 V |
| Max. netzseitiger Überstromschutz | B 16 A | B 16 A |
| Defektanzeige | rotes Licht | rotes Licht |
| Betriebsanzeige | grünes Licht | grünes Licht |
| Ausführung DELTA Profil | titanweiß | silber |

## Zubehör für NSM-Protector

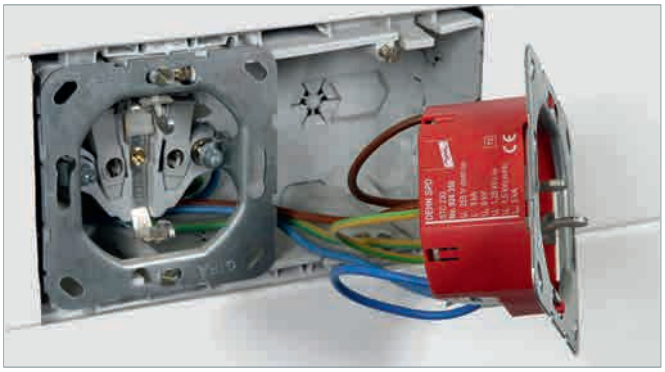
### AR1 Abdeckrahmen

Einfach, passend für NSM-Protector.

| Typ | AR1 TW | AR1 SI |
|---|---|---|
| Art.-Nr. | 924 336 | 924 338 |
| Preis / Stk. | 6,65 € | 10,20 € |
| Ausführung | DELTA profil titanweiß | DELTA profil silber |

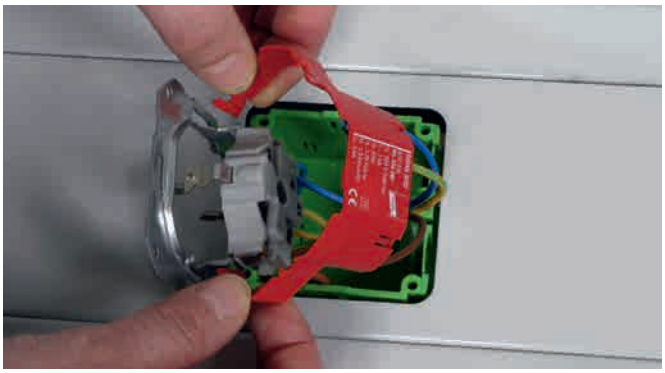
## STC-Modul

- **Zweipoliger Überspannungsschutz mit Überwachungseinrichtung und Abtrennvorrichtung**
- **Erhöhte Sicherheit durch verwechslungssichere Y-Schutzbeschaltung**
- **Akustische Defektanzeige**
- **Zur Montage in Kombination mit handelsüblichen Schutzkontakt-Steckdosen**
- **Unabhängig vom Steckdosendesign**
- **Kunststofftragring mit Schnappverschluss zur einfachen Installation an bereits montierten Steckdosen**



Zum Schutz von elektronischen Geräten vor Überspannungen. Einsetzbar an handelsüblichen Schutzkontakt-Steckdosen. Zum Einsatz im Blitz-Schutzzonen-Konzept an Schnittstellen 1 – 2 und höher.

### STC 230: Aufrast-Modul für handelsübliche Schutzkontakt-Steckdosen



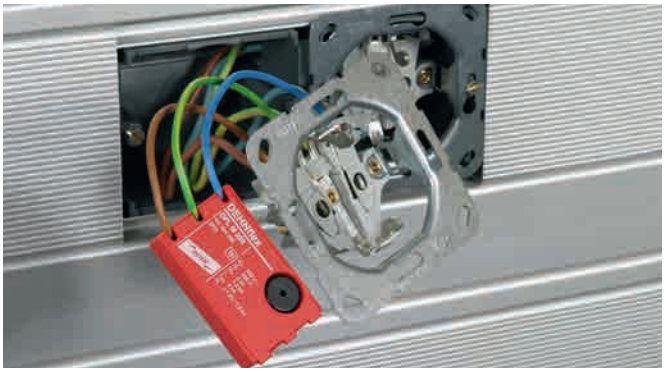
Unauffällig präsentiert sich das beliebte Überspannungs-Schutzmodul STC. Als zweipoliger Überspannungs-Ableiter lässt sich das Modul rückseitig an handelsüblichen Schutzkontakt-Steckdosen installieren. Damit passt sich das Überspannungs-Schutzmodul STC an jedes Steckdosendesign an. Durch einen im Kunststoffring vorhandenen Schnappverschluss kann vorteilhaft eine leichte Installation auch an bereits montierten Schutzkontakt-Steckdosen erfolgen. Neben einer thermischen Abtrennvorrichtung besitzt das Schutzgerät zusätzlich eine akustische Defektmeldung. Durch den parallel zur Steckdose ausgeführten Anschluss des Überspannungs-Schutzmoduls bleibt die Stromversorgung der angeschlossenen Verbraucher auch bei Überlast des Überspannungs-Ableiters erhalten.

### STC 230

Zweipoliger Überspannungs-Ableiter für einphasige 230 V- TT- und TN-Systeme zum Aufrasten auf Schutzkontakt-Steckdosen.

| Typ | STC 230 |
|---|---|
| Art.-Nr. | 924 350 |
| Preis / Stk. | 90,00 € |
| SPD nach EN 61643-11 / ... IEC 61643-11 | Typ 3 / Class III |
| Höchste Dauerspannung AC ($U_C$) | 255 V (50 / 60 Hz) |
| Nennableitstoßstrom (8/20 µs) ($I_n$) | 3 kA |
| Gesamtableitstoßstrom (8/20 µs) [L+N-PE] ($I_{total}$) | 5 kA |
| Schutzpegel [L-N] / [L/N-PE] ($U_P$) | ≤ 1250 / ≤ 1500 V |
| Max. netzseitiger Überstromschutz | B 16 A |
| Defektanzeige | Hupe ein |

## DEHNflex



Zum Schutz von elektronischen Geräten vor Überspannungen. Zum Einbau in Elektroinstallationssysteme, wie z. B. Unterflursysteme, Kabelkanäle und Unterputzdosen. DE-Gebrauchsmuster für DEHNflex A / ... D. Zum Einsatz im Blitz-Schutzzonen-Konzept an Schnittstellen 1 – 2 und höher.

- **Zweipoliger Überspannungsschutz mit Überwachungseinrichtung und Abtrennvorrichtung**
- **Erhöhte Sicherheit durch verwechslungssichere Y-Schutzbeschaltung**
- **Akustische Defektanzeige**
- **Kompakte Bauform**
- **Zum Einsatz in Unterflursystemen, Kabelkanäle und Geräteeinbaudosen**

**DEHNflex M: Kompakte Ausführung; zum Einsatz in Kabelkanalsystemen und Unterputzdosen**
**DEHNflex A: Zum Einsatz in beliebigen Kabelkanalsystemen oder Unterputzdosen; mit Testfunktion**
**DEHNflex D: Wie DEHNflex A, jedoch zum Durchverdrahten mehrerer Steckdosen**

Schon der Familienname der DEHNflex-Produktfamilie weist auf die nahezu grenzenlosen Einsatzmöglichkeiten der Geräte hin. Als zweipolige Überspannungs-Ableiter eignen sich die kompakten Module zum Schutz von elektronischen Verbrauchern in Endstromkreisen. Die Bauform wurde dabei den bevorzugten Einsatzorten Kabelkanal und Geräteeinbaudosen angepasst. Dass klein und kompakt nicht zwangsläufig leistungsschwach bedeutet, zeigen die DEHNflex-Geräte sehr eindrucksvoll. Die verwechslungssichere Y-Schutzbeschaltung ist immer sicher, auch wenn es einmal keine sichere Zuordnung von Phase und Neutralleiter gibt. Trotz der leistungsfähigen Y-Beschaltung findet in dem kompakten Gehäuse der DEHNflex-Geräte auch noch eine Abtrennvorrichtung und eine Akustikanzeige für die Defektmeldung Raum. Ob im Kabelkanal, Unterflursystem, in Abzweigdosen oder im Gerätebecher: Für DEHNflex findet sich immer der richtige Platz im endgerätenahen Installationsbereich.

## DEHNflex M

Überspannungs-Ableiter für einphasige 230 V- TT- und TN-Systeme für alle Installationssysteme der Endgeräteebene; kompakte Abmessungen.

| Typ DFL ... | M 255 |
|---|---|
| Art.-Nr. | 924 396 |
| Preis / Stk. | 82,00 € |
| SPD nach EN 61643-11 / ... IEC 61643-11 | Typ 3 / Class III |
| Höchste Dauerspannung AC ($U_C$) | 255 V (50 / 60 Hz) |
| Nennableitstoßstrom (8/20 µs) ($I_n$) | 1,5 kA |
| Gesamtableitstoßstrom (8/20 µs) [L+N-PE] ($I_{total}$) | 3 kA |
| Schutzpegel [L-N] / [L/N-PE] ($U_P$) | ≤ 1250 / ≤ 1500 V |
| Max. netzseitiger Überstromschutz | B 16 A |
| Defektanzeige | Hupe ein |
| Einbaumaße | 30 x 50 x 11 mm |

## DEHNflex A

Überspannungs-Ableiter für einphasige 230 V- TT- und TN-Systeme für alle Installationssysteme der Endgeräteebene; mit Testfunktion; kompakte Abmessungen.

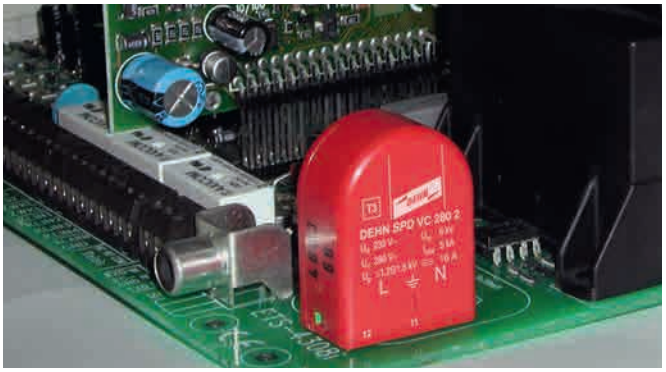
| Typ DFL ... | A 255 |
|---|---|
| Art.-Nr. | 924 389 |
| Preis / Stk. | 92,50 € |
| SPD nach EN 61643-11 / ... IEC 61643-11 | Typ 3 / Class III |
| Höchste Dauerspannung AC ($U_C$) | 255 V (50 / 60 Hz) |
| Nennableitstoßstrom (8/20 µs) ($I_n$) | 3 kA |
| Gesamtableitstoßstrom (8/20 µs) [L+N-PE] ($I_{total}$) | 5 kA |
| Schutzpegel [L-N] / [L/N-PE] ($U_P$) | ≤ 1250 / ≤ 1500 V |
| Max. netzseitiger Überstromschutz | B 16 A |
| Defektanzeige | Hupe ein |
| Einbaumaße | 36 x 46 x 19 mm |

## DEHNflex D

Überspannungs-Ableiter für einphasige 230 V- TT- und TN-Systeme für alle Installationssysteme der Endgeräteebene; mit Möglichkeit der Durchgangsverdrahtung und Testfunktion; kompakte Abmessungen.

| Typ DFL ... | D 255 |
|---|---|
| Art.-Nr. | 924 395 |
| Preis / Stk. | 113,00 € |
| SPD nach EN 61643-11 / ... IEC 61643-11 | Typ 3 / Class III |
| Höchste Dauerspannung AC ($U_C$) | 255 V (50 / 60 Hz) |
| Nennableitstoßstrom (8/20 µs) ($I_n$) | 3 kA |
| Gesamtableitstoßstrom (8/20 µs) [L+N-PE] ($I_{total}$) | 5 kA |
| Schutzpegel [L-N] / [L/N-PE] ($U_P$) | ≤ 1250 / ≤ 1500 V |
| Max. netzseitiger Überstromschutz | B 16 A |
| Defektanzeige | Hupe ein |
| Einbaumaße | 36 x 46 x 19 mm |

## VC 280 2

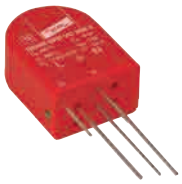



Zum Schutz elektronischer Geräte vor Überspannungen. Zum Einbau in Gehäuse oder direkt in das zu schützende Gerät. Zum Einsatz im Blitz-Schutzzonen-Konzept an Schnittstellen 1 – 2 und höher. DE-Gebrauchsmuster.

- **Zweipoliger Überspannungsschutz mit Überwachungseinrichtung und Abtrennvorrichtung**
- **Komplette Überspannungs-Schutzbeschaltung für Geräte mit Wechselspannungsversorgung**
- **Erhöhte Sicherheit durch verwechslungssichere Y-Schutzbeschaltung**
- **Potentialfreier Fernmeldekontakt (Öffner) mit Testmöglichkeit zur Defektanzeige**
- **Zum Einsatz auf Leiterplatten**

### VC 280 2: Überspannungsschutz-Netzmodul zum Einbau in das zu schützende Endgerät

Klein, und doch mit allen notwendigen Gerätemerkmalen versehen, so präsentiert sich der Überspannungs-Ableiter VC 280 2. Das zweipolige Modul beinhaltet die verwechslungssichere Y-Schutzbeschaltung, die Überwachungs- und Abtrennvorrichtung und den potentialfreien Fernmeldekontakt. Dies bedeutet, kompakte Sicherheit par excellence. Selbst eine Testmöglichkeit der Defektanzeige wurde noch in die Geräte integriert. Mit dem VC 280 2 lassen sich elektronische Geräte sicher vor Überspannungen schützen. Durch die Ausführung mit Lötstiften ist das Schutzgerät auf Leiterplatten direkt in das zu schützende Gerät einsetzbar.



### VC 280 2

Überspannungsschutz-Netzmodul zum Einbau in das zu schützende Endgerät mit potentialfreiem Öffner.

| Typ | VC 280 2 |
|---|---|
| Art.-Nr. | 900 471 |
| Preis / Stk. | 30,60 € |
| SPD nach EN 61643-11 / ... IEC 61643-11 | Typ 3 / Class III |
| Höchste Dauerspannung AC ($U_C$) | 280 V (50 / 60 Hz) |
| Nennableitstoßstrom (8/20 µs) ($I_n$) | 3 kA |
| Gesamtableitstoßstrom (8/20 µs) [L+N-PE] ($I_{total}$) | 5 kA |
| Schutzpegel [L-N] / [L/N-PE] ($U_P$) | ≤ 1250 / ≤ 1500 V |
| Max. netzseitiger Überstromschutz | B 16 A |
| Defektanzeige | FM-Kontakt (Öffner) |

## DEHNprotector

- **Überspannungsschutz mit Überwachungseinrichtung und Abtrennvorrichtung**
- **Optische Funktionsanzeige (grün) und optische Defektanzeige (rot)**
- **Netzfilter (nur bei DEHNpro 230 F-Protector)**
- **Erhöhte Sicherheit durch verwechslungssichere Y-Schutzbeschaltung**

Adaptergeräte zum Schutz der Netzversorgung von elektronischen Geräten vor transienten Überspannungen sowie hochfrequenten Störspannungen (DEHNpro 230 F-Protector). Zum Einsatz im Blitz-Schutzzonen-Konzept an Schnittstellen 1 – 2 und höher.

**DEHNpro 230:** **Endgeräteschutz**
**DEHNpro 230 F:** **Endgeräteschutz mit Netzfilter**

Die Überspannungsschutz-Adapter der DEHNpro-Familie realisieren den Überspannungsschutz von elektronischen Verbrauchern in Endstromkreisen. Im DEHNpro 230 F-Protector wurde die leistungsfähige Überspannungs-Schutzbeschaltung des DEHNpro 230-Protectors durch einen symmetrisch und asymmetrisch wirkenden Entstörfilter ergänzt. Durch diese Allianz zwischen Überspannungsschutz und Filter wird die Kernsättigung des Filters bei energiereichen Transienten verhindert. Mit einer Nennstromtragfähigkeit von 16 A ist das Gerät DEHNpro 230- und von 10 A das Gerät DEHNpro 230 F-Protector flexibel in Endstromkreisen einsetzbar. Die verwechslungssichere Y-Schutzbeschaltung berücksichtigt die fehlende feste Zuordnung von Phase und Neutralleiter in handelsüblichen Schutzkontakt-Steckdosen. Die integrierte Abtrennvorrichtung trägt ein weiteres Maß zur Geräte- und Anlagensicherheit bei. Die standardmäßigen grünen und roten Leuchtanzeigen signalisieren dem Anwender den Betriebszustand der Überspannungs-Schutzgeräte.

Das moderne Design der DEHNpro-Geräte und die Verwendung hochwertiger Materialien zeigen Sicherheit in einem edlen Erscheinungsbild. Damit passen sich die DEHNpro-Geräte ihrem Anwendungsumfeld ideal an. Sie erzeugen bereits an der Steckdose das richtige Ambiente zum Anschluss modernster Kommunikations- und Medientechnik. Die geschwungenen Gehäuseflächen der DEHNpro-Geräte und die glatte Oberflächenstruktur sorgen dafür, dass nach Jahren ihrer Anwendung die DEHNpro-Geräte nichts von ihrer ursprünglichen Ausstrahlung verlieren.

Weitere Überspannungsschutz-Adapter zum Schutz der Netzversorgung und der Datenschnittstelle eines elektronischen Gerätes siehe Seiten 198 – 199.

### DPRO 230-Protector

Überspannungsschutz-Adapter mit integrierter Kindersicherung.

| Typ DPRO ... | 230 |
|---|---|
| Art.-Nr. | 909 230 |
| Preis / Stk. | 63,00 € |
| SPD nach EN 61643-11 / ... IEC 61643-11 | Typ 3 / Class III |
| Höchste Dauerspannung AC ($U_C$) | 255 V (50 / 60 Hz) |
| Nennableitstoßstrom (8/20 µs) ($I_n$) | 3 kA |
| Gesamtableitstoßstrom (8/20 µs) [L+N-PE] ($I_{total}$) | 5 kA |
| Schutzpegel [L-N] / [L/N-PE] ($U_P$) | ≤ 1250 / ≤ 1500 V |
| Max. netzseitiger Überstromschutz | B 16 A |
| Defektanzeige | rotes Licht |
| Betriebsanzeige | grünes Licht |

### DPRO 230 F-Protector

Überspannungsschutz-Adapter mit integriertem Netzfilter und integrierter Kindersicherung.

| Typ DPRO ... | 230 F |
|---|---|
| Art.-Nr. | 909 240 |
| Preis / Stk. | 87,70 € |
| SPD nach EN 61643-11 / ... IEC 61643-11 | Typ 3 / Class III |
| Höchste Dauerspannung AC ($U_C$) | 255 V (50 / 60 Hz) |
| Nennableitstoßstrom (8/20 µs) ($I_n$) | 3 kA |
| Gesamtableitstoßstrom (8/20 µs) [L+N-PE] ($I_{total}$) | 5 kA |
| Schutzpegel [L-N] / [L/N-PE] ($U_P$) | ≤ 1250 / ≤ 1500 V |
| Max. netzseitiger Überstromschutz | B 16 A |
| Defektanzeige | rotes Licht |
| Betriebsanzeige | grünes Licht |

## SFL-Protector

Steckdosenleiste zum Schutz der Netzversorgung von elektronischen Geräten vor transienten Überspannungen sowie hochfrequenten Störspannungen. Zum Einsatz im Blitz-Schutzzonen-Konzept an Schnittstellen 1 – 2 und höher.

- **Überspannungsschutz mit Überwachungseinrichtung und Abtrennvorrichtung**
- **Entstörfilter**
- **Erhöhte Sicherheit durch verwechslungssichere Y-Schutzbeschaltung**
- **Netzschalter mit Betriebsanzeige (nur SFL PRO 6X)**
- **2 m Anschlussleitung für den flexiblen Einsatz bei verschiedensten Anwendungen**
- **Optische Funktionsanzeige (grün) und optische Defektanzeige (rot)**

**SFL PRO 6X: Steckdosenleiste mit Überspannungsschutz und Entstörfilter**
**SFL PRO 6X 19": Steckdosenleiste mit Überspannungsschutz und Netzfilter für Datenschränke 482,6 mm (19 Zoll)**

Der Überspannungs-Ableiter SFL-Protector erweitert das vielfältige Programm der Red/Line-Überspannungs-Schutzgeräte. Die Verbindung zwischen Überspannungsschutz und Netzfilter macht die Sechsfach-Steckdosenleiste zu einem leistungsfähigen Schutzgerät zum Schutz elektronischer Verbraucher in Endstromkreisen. Die aufeinander abgestimmten Überspannungsschutz- und Filterfunktionen ergänzen einander und verhindern die Kernsättigung des Filters bei energiereichen Transienten. Der integrierte Netzfilter ist optimiert zum Schutz vor symmetrischen und asymmetrisch wirkenden hochfrequenten Störgrößen. Mit einer Nennstromtragfähigkeit von 16 A ist der SFL-Protector flexibel in Endstromkreisen einsetzbar.

Die verwechslungssichere Y-Schutzbeschaltung berücksichtigt die fehlende Zuordnung von Phase und Neutralleiter in handelsüblichen Schutzkontakt-Steckdosen. Die standardmäßigen grünen und roten Leuchtanzeigen signalisieren dem Anwender auf einen Blick den Betriebszustand des Überspannungs-Schutzgerätes.

Der SFL PRO 6X 19" wurde speziell für den Einsatz in Netzwerkschränken entwickelt und bietet daher gerade in diesem kritischen Anwendungsbereich einen bestmöglichen Endgeräteschutz.

### SFL PRO 6X

Steckdosenleiste mit Überspannungsschutz und Netzfilter.

| Typ SFL PRO ... | 6X |
|---|---|
| Art.-Nr. | 909 250 |
| Preis / Stk. | 166,00 € |
| SPD nach EN 61643-11 / ... IEC 61643-11 | Typ 3 / Class III |
| Höchste Dauerspannung AC ($U_C$) | 255 V (50 / 60 Hz) |
| Nennableitstoßstrom (8/20 µs) ($I_n$) | 3 kA |
| Gesamtableitstoßstrom (8/20 µs) [L+N-PE] ($I_{total}$) | 5 kA |
| Schutzpegel ($U_P$) | ≤ 1,5 kV |
| Max. netzseitiger Überstromschutz | B 16 A |
| Anzahl der Steckdosen | 6 |

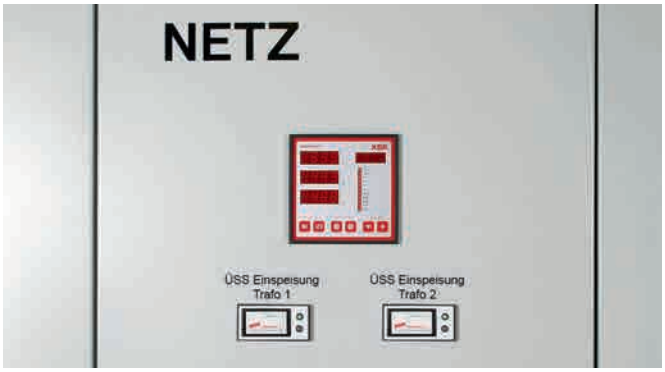
### SFL PRO 6X 19"

Steckdosenleiste mit Überspannungsschutz und Netzfilter für Datenschränke 482,6 mm (19 Zoll).

| Typ SFL PRO ... | 6X 19" |
|---|---|
| Art.-Nr. | 909 251 |
| Preis / Stk. | 191,50 € |
| SPD nach EN 61643-11 / ... IEC 61643-11 | Typ 3 / Class III |
| Höchste Dauerspannung AC ($U_C$) | 255 V (50 / 60 Hz) |
| Nennableitstoßstrom (8/20 µs) ($I_n$) | 3 kA |
| Gesamtableitstoßstrom (8/20 µs) [L+N-PE] ($I_{total}$) | 5 kA |
| Schutzpegel ($U_P$) | ≤ 1,5 kV |
| Max. netzseitiger Überstromschutz | B 16 A |
| Anzahl der Steckdosen | 6 |

## DEHNpanel

- **Optische Fernanzeige für Überspannungs-Schutzgeräte (SPD)**
- **Einfache Montage**
- **Für den Einbau in die Tür einer Schaltanlage**
- **Niedriger Energieverbrauch durch stromsparende LEDs**
- **Batterieversorgung (2 Stück, Größe AA)**
- **Einfacher Batteriewechsel ohne Öffnung der Schaltschranktür**
- **Drahtbrucherkennung durch Anschluss des Öffners des FM-Kontaktes**




Optische Anzeige für Überspannungs-Schutzgeräte zum Schaltschrankeinbau.

Das DEHNpanel bietet eine optische Fernanzeige zum Status von Überspannungs-Schutzgeräten mit Fernmeldekontakt innerhalb einer Schaltanlage.

Der Status des Überspannungs-Schutzgerätes wird durch leuchtstarke LED-Anzeigen auch bei schwierigen Lichtverhältnissen deutlich dargestellt. Durch die einfache Integration, auch in bestehende Schaltanlagen, erhält der Betreiber der Anlage eine komfortable Möglichkeit zur Überprüfung der verbauten Schutzgeräte, ohne den Schaltschrank öffnen zu müssen.

Durch den Einsatz von stromsparenden LEDs ist eine lange Lebensdauer von mehreren Jahren der eingesetzten Batterien gewährleistet.

Da die Batterien ohne Öffnung der Schaltanlage getauscht werden können, kann dies auch durch elektrotechnische Laien erfolgen.

### DPAN L

Optische Anzeige für Überspannungsschutzgeräte zum Schaltschrankeinbau.

| Typ | DPAN L |
|---|---|
| Art.-Nr. | 910 200 |
| Preis / Stk. | 159,00 € |
| Spannungsversorgung | 2x 1,5 V Batterien, Größe AA |
| Funktions- / Defektanzeige | grüne LED (blinkend) / rote LED (blinkend) |
| Blinktakt | an 0,1 s / aus 1,3 s |
| Schutzart (Front / Rückseite) | IP 40 / IP 20 |
| Einbaumaß | 92 x 45 mm |
| Abmessungen | 96 x 48 x 75 mm |

## Verdrahtungszubehör DK

- **Ermöglicht den Wechsel der Verdrahtungsebene**
- **Unterstützt eine blitzstromgerechte Installation von Ableiter-Kombinationen**

Einheitliche Verdrahtungsebene von oben durch die Verwendung der Durchgangsklemme DK 25.

### Durchgangsklemme DK 25

Durchgangsklemme zur Kammschienenverdrahtung.

| Typ | DK 25 |
|---|---|
| Art.-Nr. | 952 699 |
| Preis / Stk. | 33,00 € |
| Nennspannung AC/DC ($U_N$) | 500 V |
| Nennlaststrom AC ($I_L$) | 100 A |
| Blitzstoßstrom (10/350 µs) | 100 kA |
| Anschlussquerschnitt (min.) | 1,5 mm² ein- / feindrähtig |
| Anschlussquerschnitt (max.) | 25 mm² mehr- / 16 mm² feindrähtig |

## Verdrahtungszubehör STAK

Umsetzung einer EMV-optimalen Durchgangsverdrahtung nach DIN VDE 0100-534 von Blitzstrom- und Überspannungs-Ableitern mittels STAK 2X16.

- **Ermöglicht eine EMV-optimale Durchgangsverdrahtung nach DIN VDE 0100-534**

EMV-optimale V-Verdrahtung bei Stringleitungen in einem PV-Generatoranschlusskasten mittels STAK 25.

### Stiftanschlussklemme STAK 25

Zur Umsetzung einer EMV-optimalen Durchgangsverdrahtung nach DIN VDE 0100-534 von Blitzstrom- und Überspannungs-Ableitern.

| Typ STAK ... | 25 |
|---|---|
| Art.-Nr. | 952 589 |
| Preis / Stk. | 7,30 € |
| Nennspannung AC / DC ($U_N$) | 600 V |
| Max. PV-Spannung ($U_{CPV}$) in der Anwendung mit DEHNguard M YPV SCI ... | 1200 V |
| Nennlaststrom AC ($I_L$) | 100 A |
| Blitzstoßstrom (10/350 µs) | 25 kA |
| Ableitstoßstrom (8/20 µs) | 50 kA |
| Anschlussquerschnitt (min.) | 1,5 mm² ein- / feindrähtig |
| Anschlussquerschnitt (max.) | 25 mm² mehr- / 16mm² feindrähtig |
| Anschlussart | vorne |

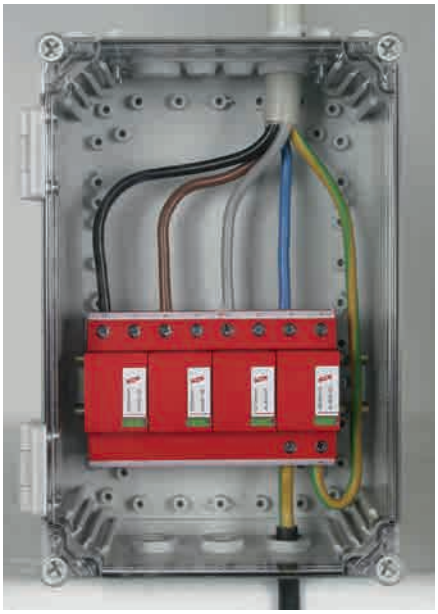
### Stiftanschlussklemme STAK 2X16

Zur Umsetzung einer EMV-optimalen Durchgangsverdrahtung nach DIN VDE 0100-534 von Blitzstrom- und Überspannungs-Ableitern.

| Typ STAK ... | 2X16 |
|---|---|
| Art.-Nr. | 900 589 |
| Preis / Stk. | 7,20 € |
| Blitzstoßstrom (10/350 µs) | 25 kA |
| Anschlussquerschnitt (min.) | 2x 1,5 mm² |
| Anschlussquerschnitt (max.) | 2x max. 16 mm² |
| Anschlussart | vorne (Doppelklemme) |

## Isolierstoffgehäuse

- **Blitzstoßstromgeprüftes Isolierstoffgehäuse für Ableiter**



Anwendungsbeispiel: Modulares DEHNventil M TNS im Isolierstoffgehäuse IGA 10 V2 IP54.

### IGA 10 V2 IP54

Blitzstromgeprüftes Isolierstoffgehäuse zum Einbau von Ableitern mit max. 10 TE Einbauraum; mit Membranflansch für 11 Kabel Ø5-30 mm EPDM und 3 montierte Membraneinführungen M20 mit Kontermutter; ideal für Durchgangsverdrahtung geeignet.

| Typ IGA ... | 10 V2 IP54 |
|---|---|
| Art.-Nr. | 902 315 |
| Preis / Stk. | 196,00 € |
| Schutzart | IP 54 |
| Ausführung | blitzstromgeprüft |
| Anzahl Kabeleinführungen | 4x für Kabel Ø5-7mm; 3x für Kabel Ø7-10 mm; je 2x für Kabel Ø10-14 mm bzw. Ø15-30 mm; 3x für Kabel Ø8-13 mm |
| Verfügbarer Einbauraum | 10 TE, DIN 43880 |
| Abmessungen (b x h x t) | 200 x 300 x 132 mm |
| Deckel | plombierbar |

### IGA 7 IP54

Blitzstromgeprüftes Isolierstoffgehäuse zum Einbau von Ableitern mit max. 7 TE Einbauraum; mit Membranflansch für 2 Kabel Ø1-25 mm EPDM und 3 montierte Membraneinführungen M20 mit Kontermutter; ideal für Durchgangsverdrahtung geeignet.

| Typ IGA ... | 7 IP54 |
|---|---|
| Art.-Nr. | 902 314 |
| Preis / Stk. | 155,50 € |
| Schutzart | IP 54 |
| Ausführung | blitzstromgeprüft |
| Anzahl Kabeleinführungen | 2x für Kabel Ø1-25 mm; 3x für Kabel Ø8-13 mm |
| Verfügbarer Einbauraum | 7 TE, DIN 43880 |
| Abmessungen (b x h x t) | 175 x 250 x 100 mm |
| Deckel | plombierbar |

### IGA 6 IP54

Blitzstromgeprüftes Isolierstoffgehäuse für nicht ausblasende Ableiter mit 6 TE Einbauraum; mit Vorprägungen zur Kabeleinführung und Einsteckstutzen; ideal für Durchgangsverdrahtung geeignet.

| Typ IGA ... | 6 IP54 |
|---|---|
| Art.-Nr. | 902 485 |
| Preis / Stk. | 76,50 € |
| Schutzart | IP 54 |
| Ausführung | blitzstromgeprüft |
| Anzahl Kabeleinführungen | 2 Einsteckstutzen für Kabel Ø8-23 mm (Vorprägung M32) |
| Verfügbarer Einbauraum | 6 TE, DIN 43880 |
| Abmessungen (b x h x t) | 165 x 255 x 115 mm |
| Deckel | plombierbar |

### IGA 12 IP54

Isolierstoffgehäuse mit 12 TE Einbauraum für nicht ausblasende Ableiter; mit integrierter, elastischer Dichtmembran zur Kabeleinführung; ideal für Durchgangsverdrahtung geeignet.

| Typ IGA ... | 12 IP54 |
|---|---|
| Art.-Nr. | 902 471 |
| Preis / Stk. | 130,50 € |
| Schutzart | IP 54 |
| Anzahl Kabeleinführungen | 8x für Kabel Ø7-12 mm; 8x für Kabel Ø7-14 mm; 4x für Kabel Ø12-20 mm; 1x für Kabel Ø16,5-29 mm (je oben und unten) |
| PE / N Anzahl x Querschnitt | 3x 25 mm², 12x 4 mm², Cu |
| Verfügbarer Einbauraum | 12 TE, DIN 43880 |
| Abmessungen (b x h x t) | 295 x 333 x 129 mm |

### IGA 12 IP65

Blitzstromgeprüftes Isolierstoffgehäuse mit 12 TE Einbauraum für nicht ausblasende Ableiter; mit integrierter, elastischer Dichtmembran zur Kabeleinführung; ideal für Durchgangsverdrahtung geeignet.

| Typ IGA ... | 12 IP65 |
|---|---|
| Art.-Nr. | 902 316 |
| Preis / Stk. | 176,00 € |
| Schutzart | IP 65 |
| Ausführung | blitzstromgeprüft |
| Anzahl Kabeleinführungen | 8x für Kabel Ø7-12 mm; 8x für Kabel Ø7-14 mm; 4x für Kabel Ø12-20 mm; 1x für Kabel Ø16,5-29 mm (je oben und unten) |
| PE / N Anzahl x Querschnitt | 3x 25 mm², 12x 4 mm², Cu |
| Verfügbarer Einbauraum | 12 TE, DIN 43880 |
| Abmessungen (b x h x t) | 295 x 333 x 129 mm |

### IGA 24 IP54

Isolierstoffgehäuse mit 2x 12 TE Einbauraum für nicht ausblasende Ableiter; mit integrierter, elastischer Dichtmembran zur Kabeleinführung; ideal für Durchgangsverdrahtung geeignet.

| Typ IGA ... | 24 IP54 |
|---|---|
| Art.-Nr. | 902 472 |
| Preis / Stk. | 217,50 € |
| Schutzart | IP 54 |
| Anzahl Kabeleinführungen | 8x für Kabel Ø7-12 mm; 8x für Kabel Ø7-14 mm; 4x für Kabel Ø12-20 mm; 1x für Kabel Ø16,5-29 mm (je oben und unten) |
| PE / N Anzahl x Querschnitt | 6x 25 mm², 24x 4 mm², Cu |
| Verfügbarer Einbauraum | 24 TE (2x 12 TE), DIN 43880 |
| Abmessungen (b x h x t) | 295 x 458 x 129 mm |

## Zubehör für Isolierstoffgehäuse

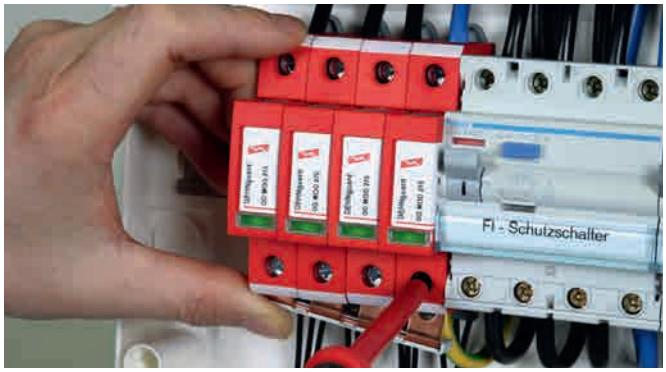
### Plombiervorrichtung

Für Isolierstoffgehäuse IGA 12 und IGA 24 zur Plombierung zwischen Gehäuseunterteil und -oberteil (Türen sind ohne Zusatzteil plombierbar).

| Typ | PLOV IGA 12 24 |
|---|---|
| Art.-Nr. | 902 317 |
| Preis / Stk. | 13,00 € |
| Werkstoff | Aluminium |

## Kammschienen / Modulverdrahtungs-System

- **Ermöglicht die kompakte Verbindung der Ableiter untereinander und mit anderen Reiheneinbaugeräten**




### MVS einphasig, zweipolig

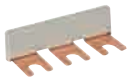
Zur erdseitigen Überbrückung von z. B. 2 Überspannungs-Ableitern DEHNguard S.

| Typ | MVS 1 2 |
|---|---|
| Art.-Nr. | 900 617 |
| Preis / Stk. | 2,20 € |
| Ausführung | einphasig |
| Poligkeit | 2 |
| Max. Einbaulänge | 2 TE |
| Nennquerschnitt | 16 mm² |

### MVS einphasig, dreipolig

Zur erdseitigen Überbrückung von z. B. 3 Überspannungs-Ableitern DEHNguard S.

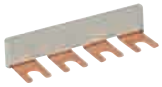
| Typ | MVS 1 3 |
|---|---|
| Art.-Nr. | 900 615 |
| Preis / Stk. | 2,85 € |
| Ausführung | einphasig |
| Poligkeit | 3 |
| Max. Einbaulänge | 3 TE |
| Nennquerschnitt | 16 mm² |



### MVS einphasig, vierpolig

Zur erdseitigen Überbrückung von z. B. 4 Überspannungs-Ableitern DEHNguard S.

| Typ | MVS 1 4 |
|---|---|
| Art.-Nr. | 900 610 |
| Preis / Stk. | 3,05 € |
| Ausführung | einphasig |
| Poligkeit | 4 |
| Max. Einbaulänge | 4 TE |
| Nennquerschnitt | 16 mm² |



### MVS einphasig, sechspolig

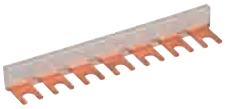
Zur erdseitigen Überbrückung von z. B. 3 Typ 1-Ableitern im 2 TE-Gehäuse.

| Typ | MVS 1 6 |
|---|---|
| Art.-Nr. | 900 815 |
| Preis / Stk. | 3,65 € |
| Ausführung | einphasig |
| Poligkeit | 6 |
| Max. Einbaulänge | 6 TE |
| Nennquerschnitt | 16 mm² |

### MVS einphasig, siebenpolig

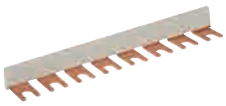
Zur erdseitigen Überbrückung von z. B. 3 DEHNbloc Maxi und 1 DEHNgap Maxi beim Einsatz der 3+1-Schaltung.

| Typ | MVS 1 7 |
|---|---|
| Art.-Nr. | 900 848 |
| Preis / Stk. | 3,65 € |
| Ausführung | einphasig |
| Poligkeit | 7 |
| Max. Einbaulänge | 7 TE |
| Nennquerschnitt | 16 mm² |



### MVS einphasig, achtpolig

Zur erdseitigen Überbrückung von z. B. 4 Blitzstrom-Ableitern DEHNbloc Maxi.



| Typ | MVS 1 8 |
|---|---|
| Art.-Nr. | 900 611 |
| Preis / Stk. | 4,50 € |
| Ausführung | einphasig |
| Poligkeit | 8 |
| Max. Einbaulänge | 8 TE |
| Nennquerschnitt | 16 mm² |

### MVS einphasig, 57-polig

Zur erdseitigen Überbrückung von Blitzstrom- und Überspannungs-Ableitern oder deren Kombination.

| Typ | MVS 1 57 |
|---|---|
| Art.-Nr. | 900 612 |
| Preis / Stk. | 23,70 € |
| Ausführung | einphasig |
| Poligkeit | 57 |
| Max. Einbaulänge | 57 TE |
| Nennquerschnitt | 16 mm² |

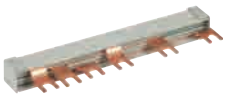
### MVS dreiphasig, sechspolig, 6 TE

Zum phasenseitigen Anschluss von Überspannungs-Ableitern.

| Typ | MVS 3 6 6 |
|---|---|
| Art.-Nr. | 900 595 |
| Preis / Stk. | 10,60 € |
| Ausführung | dreiphasig |
| Poligkeit | 6 |
| Max. Einbaulänge | 6 TE |
| Nennquerschnitt | 16 mm² |

### MVS dreiphasig, sechspolig, 8 TE

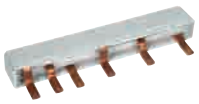
Zum phasenseitigen Anschluss von Reiheneinbaugeräten an DEHNventil M TNC.



| Typ | MVS 3 6 8 |
|---|---|
| Art.-Nr. | 900 813 |
| Preis / Stk. | 31,90 € |
| Ausführung | dreiphasig |
| Poligkeit | 6 |
| Max. Einbaulänge | 8 TE |
| Nennquerschnitt | 16 mm² |

### MVS dreiphasig, sechspolig, 9 TE

Zum phasenseitigen Anschluss von dreipoligen Überspannungs-Ableitern an Sicherungshalter (im 1,5 TE Rastermaß).



| Typ | MVS 3 6 9 |
|---|---|
| Art.-Nr. | 900 839 |
| Preis / Stk. | 41,90 € |
| Ausführung | dreiphasig |
| Poligkeit | 6 |
| Max. Einbaulänge | 9 TE |
| Nennquerschnitt | 16 mm² |

### MVS vierphasig, achtpolig

Zum phasenseitigen Anschluss von Reiheneinbaugeräten an DEHNventil M TNS und TT.

| Typ | MVS 4 8 11 |
|---|---|
| Art.-Nr. | 900 814 |
| Preis / Stk. | 51,00 € |
| Ausführung | vierphasig |
| Poligkeit | 8 |
| Max. Einbaulänge | 11 TE |
| Nennquerschnitt | 16 mm² |

### MVS vierphasig, 56-polig

Zum phasenseitigen Anschluss von Überspannungs-Ableitern.

| Typ | MVS 4 56 |
|---|---|
| Art.-Nr. | 900 614 |
| Preis / Stk. | 91,00 € |
| Ausführung | vierphasig |
| Poligkeit | 56 |
| Max. Einbaulänge | 56 TE |
| Nennquerschnitt | 16 mm² |

### Erdungsbügel im 1,5 TE Rastermaß, einphasig, zweipolig

Erdungsbügel zur Überbrückung von z. B. 2 Überspannungs-Schutzgeräten im 1,5 TE-Gehäuse, mit Anschlussklemme.

| Typ | EB 1 2 1.5 |
|---|---|
| Art.-Nr. | 900 460 |
| Preis / Stk. | 10,60 € |
| Ausführung | einphasig |
| Poligkeit | 2 |
| Abmessungen | 34 x 60 x 28 mm |
| Werkstoff | Messing galvanisch verkupfert und verzinnt |
| Anschlussklemme | bis 25 mm² |

### Erdungsbügel im 1,5 TE Rastermaß, einphasig, dreipolig

Erdungsbügel zur Überbrückung von z. B. 3 Überspannungs-Schutzgeräten im 1,5 TE-Gehäuse, mit Anschlussklemme.

| Typ | EB 1 3 1.5 |
|---|---|
| Art.-Nr. | 900 418 |
| Preis / Stk. | 12,90 € |
| Ausführung | einphasig |
| Poligkeit | 3 |
| Abmessungen | 34 x 85 x 28 mm |
| Werkstoff | Messing galvanisch verkupfert und verzinnt |
| Anschlussklemme | bis 25 mm² |

### Erdungsbügel im 1,5 TE Rastermaß, einphasig, vierpolig

Erdungsbügel zur Überbrückung von z. B. 4 Überspannungs-Schutzgeräten im 1,5 TE-Gehäuse, mit Anschlussklemme.

| Typ | EB 1 4 1.5 |
|---|---|
| Art.-Nr. | 900 429 |
| Preis / Stk. | 15,70 € |
| Ausführung | einphasig |
| Poligkeit | 4 |
| Abmessungen | 34 x 112 x 28 mm |
| Werkstoff | Messing galvanisch verkupfert und verzinnt |
| Anschlussklemme | bis 25 mm² |

### Erdungsbügel im 2 TE Rastermaß, einphasig, zweipolig

Erdungsbügel zur Überbrückung von z. B. 2 Überspannungs-Schutzgeräten im 2 TE-Gehäuse, mit Anschlussklemme.

| Typ | EB 1 2 5 |
|---|---|
| Art.-Nr. | 900 419 |
| Preis / Stk. | 11,05 € |
| Ausführung | einphasig |
| Poligkeit | 2 |
| Abmessungen | 34 x 77 x 28 mm |
| Werkstoff | Messing galvanisch verkupfert und verzinnt |
| Anschlussklemme | bis 25 mm² |

### Erdungsbügel im 2 TE Rastermaß, einphasig, dreipolig

Erdungsbügel zur Überbrückung von z. B. 3 Überspannungs-Schutzgeräten im 2 TE-Gehäuse, mit Anschlussklemme.

| Typ | EB DG 1000 1 3 |
|---|---|
| Art.-Nr. | 900 411 |
| Preis / Stk. | 13,30 € |
| Ausführung | einphasig |
| Poligkeit | 3 |
| Abmessungen | 34 x 112 x 28 mm |
| Werkstoff | Messing galvanisch verkupfert und verzinnt |
| Anschlussklemme | bis 25 mm² |

### Erdungsbügel im 2 TE Rastermaß, einphasig, vierpolig

Erdungsbügel zur Überbrückung von z. B. 4 Überspannungs-Schutzgeräten im 2 TE-Gehäuse, mit Anschlussklemme.

| Typ | EB 1 4 9 |
|---|---|
| Art.-Nr. | 900 417 |
| Preis / Stk. | 16,20 € |
| Ausführung | einphasig |
| Poligkeit | 4 |
| Abmessungen | 34 x 148 x 28 mm |
| Werkstoff | Messing galvanisch verkupfert und verzinnt |
| Anschlussklemme | bis 25 mm² |

### Erdungsbügel im 3 TE Rastermaß, einphasig, dreipolig

Erdungsbügel zur Überbrückung von z. B. 3 Überspannungs-Schutzgeräten im 3 TE-Gehäuse, mit Anschlussklemme.

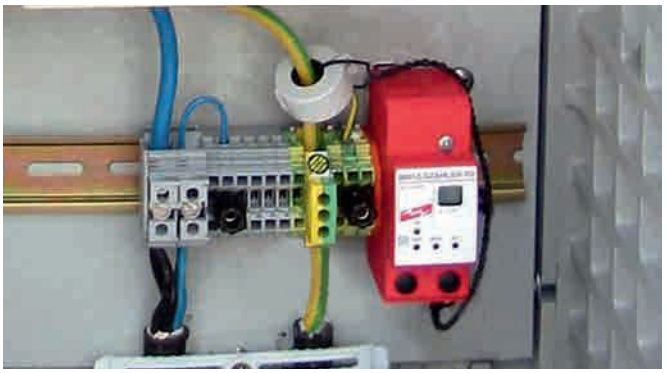
| Typ | EB 1 3 10 |
|---|---|
| Art.-Nr. | 900 461 |
| Preis / Stk. | 19,50 € |
| Ausführung | einphasig |
| Poligkeit | 3 |
| Abmessungen | 34 x 158 x 28 mm |
| Werkstoff | Messing galvanisch verkupfert und verzinnt |
| Anschlussklemme | bis 25 mm² |

### Erdungsbügel im 3 TE Rastermaß, einphasig, vierpolig

Erdungsbügel zur Überbrückung von z. B. 4 Überspannungs-Schutzgeräten im 3 TE-Gehäuse, mit Anschlussklemme.

| Typ | EB 1 4 13 |
|---|---|
| Art.-Nr. | 900 462 |
| Preis / Stk. | 20,40 € |
| Ausführung | einphasig |
| Poligkeit | 4 |
| Abmessungen | 34 x 212 x 28 mm |
| Werkstoff | Messing galvanisch verkupfert und verzinnt |
| Anschlussklemme | bis 25 mm² |

## Impulszähler P 2



Zählgerät mit eingebauter Batterieversorgung (9 V) und Ladezustandskontrolle. Anzeige über zweistellige LCD-Anzeige mit Stell- und Rückstelltasten.

**Registrierung von Ableitvorgängen**

- **Potentialfreie Registrierung der Ableitströme von Überspannungs-Schutzgeräten**
- **Einfache Installation durch Umschließen der Erdleitung des Ableiters mittels aufklappbarem Ringkern**
- **Zählgerät im Reiheneinbaugehäuse (2 TE)**
- **Verdrillte Sensorleitung 1 m lang**

**Impulszähler P2: Zählgerät, Sensorleitung und Ringkern mit Befestigungsmaterial**

| Typ | P 2 |
|---|---|
| Art.-Nr. | 910 502 |
| Preis / Stk. | 896,00 € |
| Ansprechschwelle für Stoßströme (Anstiegszeit ≥ 8 µs) | > 1 kA |
| LCD-Anzeige | elektronischer Zähler 0-99 |
| Versorgung | Batterie 9 V, IEC 6LR61 im Lieferumfang enthalten, auswechselbar, Lebensdauer > 1 Jahr |
| Setzeinrichtung | Taster am Gerät zum Einstellen eines Zählerstandes (z. B. nach Wechseln der Batterie) |
| Rücksetzeinrichtung | Taster am Gerät zum Rückstellen des Zählerstandes auf 0 |
| Einbaumaße: Sensor | ∅ innen 15 mm, ∅ außen 36 mm |
| Zubehör im Lieferumfang | Batterie 9 V, IEC 6LR61; Kabelbinder (Befestigung Sensor) |

# Ableiterprüfgerät

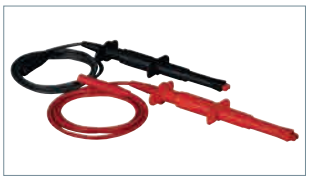
- **Zur routinemäßigen Überprüfung von Überspannungs-Schutzgeräten**
- **Kompakte Abmessungen**
- **Geeignet für Netz- und Batteriebetrieb**
- **Anzeige bei niedrigem Batteriestand**
- **Prüfleitungen im Lieferumfang**

Zur Prüfung der Ansprechspannung von Überspannungs-Ableitern. Anschluss des Prüflings über beiliegende Prüfleitungen oder spezielle Prüfadapter.

Das Ableiterprüfgerät PM 20 mit integrierter Ansprecherkennung eignet sich zur Prüfung von Überspannungs-Ableitern mit integrierter Varistor-, Zenerdioden- oder Gasentladungsableiter-Technik der Red/Line und Yellow/Line. Überprüft werden kann das Ansprechverhalten zwischen den Anschlüssen der Ableiter ebenso wie der Durchgang. Die Ergebnisse lassen sich mit den in der Bedienungsanleitung dokumentierten Grenzwerten vergleichen. Bei Abweichungen ist der Ableiter bzw. das Ableiter-Modul auszutauschen.

Anzeige der gemessenen Ansprechspannung.

Geprüft werden kann das Ansprechverhalten von Gasentladungsableitern, Varistoren und Zenerdioden.



Isolierte Prüfleitungen im Lieferumfang enthalten.

Direkter Anschluss an ein DEHNguard-Schutzmodul.

## PM 20

Kombitester zur Prüfung der Ansprechspannung von Überspannungs-Ableitern (mit Gasentladungsableitern / Varistoren / Zenerdioden). Tragetasche und Messzubehör inklusive.

| Typ | PM 20 |
|---|---|
| Art.-Nr. | 910 511 |
| Preis / Stk. | 1.683,00 € |
| Nennspannung ($U_N$) | 8-12 V DC |
| Prüfparameter: Prüfspannung | max. 1250 V DC |
| Prüfparameter: Prüfstrom (Referenzspannung) | 1 mA DC, konstant |
| Messwertanzeige | alphanumerisch, LCD 8-stellig |
| Zubehör im Lieferumfang | 2 Prüfleitungen je 1 m lang, 2 Sicherheitsabgreifprüfklemmen, 1 Steckernetzteil 230 V AC, 1 Aufbewahrungstasche |

## Schutzgeräte für die Energietechnik

Red/Line®

| Alt-/Auslaufprodukte Art.-Nr. | Typ | Alternativprodukte Art.-Nr. | Typ | |
|---|---|---|---|---|
| **Kombi-Ableiter – Typ 1** | | | | |
| 900 330 | DLM PV 1000 | 900 342<br>900 345 | DLM PV 1000 V2<br>DLM PV 1000 V2 FM | oder |
| 900 342<br>900 345 | DLM PV 1000 V2<br>DLM PV 100 V2 FM | 900 061<br>900 066 | DCB YPV SCI 1000<br>DCB YPV SCI 1000 FM | oder |
| 900 370 | DV 2P TT 255 | 951 110<br>951 115 | DV M TT 2P 255<br>DV M TT 2P 255 FM | oder |
| 900 371 | DV 2P TN 255 | 951 200<br>951 205 | DV M TN 255<br>DV M TN 255 FM | oder |
| 900 373 | DV TNC 255 | 951 300<br>951 305 | DV M TNC 255<br>DV M TNC 255 FM | oder |
| 900 374 | DV TNS 255 | 951 400 | DV M TNS 255 | oder |
| | | 951 405 | DV M TNS 255 FM | |
| 900 375 | DV TT 255 | 951 310<br>951 315 | DV M TT 255<br>DV M TT 255 FM | oder |
| **Koordinierter Blitzstrom-Ableiter – Typ 1** | | | | |
| 900 015 | DBM 1 135 | 961 110<br>961 115 | DB M 1 150<br>DB M 1 150 FM | oder |
| 900 016 | DBM 1 320 | 961 130<br>961 135 | DB M 1 320<br>DB M 1 320 FM | oder |
| 900 025 | DBM 1 255 | 961 120 | DB M 1 255 | |
| 900 026 | DBM 1 255 L | 961 125 | DB M 1 255 FM | |
| 900 044 | DBM 440 | 961 140<br>961 145 | DBM 1 440<br>DBM 1 440 FM | oder |
| 900 055 | DGPM 255 | 961 101<br>961 105 | DGP M 255<br>DGP M 255 FM | oder |
| **Blitzstrom-Ableiter – Typ 1** | | | | |
| 900 110 | DB 3 255 | 900 120 | DB 3 255 H | |
| 900 111 | DB 1 255 | 900 222 | DB 1 255 H | |
| 900 132 | DGP BN 255 | 961 102 | DGPH M 255 | |
| 900 159 | DB 1 440 | 961 140<br>961 145 | DBM 1 440<br>DBM 1 440 FM | oder |
| 900 269 | DGP B NH00 N 255 | — | | |
| 900 273 | DB NH00 255 H | 900 255 | DBM NH00 255 | |
| **Überspannungs-Ableiter – Typ 2** | | | | |
| 900 133 | DGP C T 255 | 952 030<br>952 035 | DGP C S<br>DGP C S FM | oder |
| 900 506 | DG TN 230 | 952 200 | DG M TN 275 | |
| 900 507 | DG TN 230 FM | 952 205 | DG M TN 275 FM | |
| 900 508 | DG TT 230 | 952 110 | DG M TT 2P 275 | |
| 900 509 | DG TT 230 FM | 952 115 | DG M TT 2P 275 FM | |
| 900 510 | DG TNC 230 400 | 952 300 | DG M TNC 275 | |
| 900 516 | DG IT 500 | 952 302 | DG M WE 600 | |
| 900 517 | DG Y PV 1000 | 952 510<br>952 511 | DG M YPV SCI 1000<br>DG M YPV SCI 600 | |
| 900 520 | DG TT 230 400 | 952 310 | DG M TT 275 | |
| 900 530 | DG TNS 230 400 | 952 400 | DG M TNS 275 | |
| 900 540 | DG TNC 230 400 FM | 952 305 | DG M TNC 275 FM | |
| 900 546 | DG IT 500 FM | 952 307 | DG M WE 600 FM | |
| 900 547 | DG Y PV 1000 FM | 952 515<br>952 516 | DG M YPV SCI 1000 FM<br>DG M YPV SCI 600 FM | |
| 900 550 | DG TT 230 400 FM | 952 315 | DG M TT 275 FM | |
| 900 560 | DG TNS 230 400 FM | 952 405 | DG M TNS 275 FM | |
| 900 600 | DG 275 | 952 070 | DG S 275 | |
| 900 601 | DG 600 | 952 076 | DG S 600 | |
| 900 602 | DG 385 | 952 074 | DG S 385 | |
| 900 603 | DG 150 | 952 072 | DG S 150 | |
| 900 604 | DG 75 | 952 071 | DG S 75 | |
| 900 605 | DG 320 | 952 073 | DG S 320 | |
| 900 607 | DG 440 | 952 075 | DG S 440 | |
| 900 620 | DG 275 FM | 952 090 | DG S 275 FM | |
| 900 621 | DG 600 FM | 952 096 | DG S 600 FM | |

| Alt-/Auslaufprodukte Art.-Nr. | Typ | Alternativprodukte Art.-Nr. | Typ | |
|---|---|---|---|---|
| 900 622 | DG 385 FM | 952 094 | DG S 385 FM | |
| 900 623 | DG 150 FM | 952 092 | DG S 150 FM | |
| 900 624 | DG 75 FM | 952 091 | DG S 75 FM | |
| 900 625 | DG 320 FM | 952 093 | DG S 320 FM | |
| 900 627 | DG 440 FM | 952 095 | DG S 440 FM | |
| 900 641 | DG T 385 | 952 074 | DG S 385 | |
| 900 650 | DG T 275 | 952 070 | DG S 275 | |
| 900 651 | DG T 600 | 952 076 | DG S 600 | |
| 900 652 | DG T 320 | 952 073 | DG S 320 | |
| 900 653 | DG T 150 | 952 072 | DG S 150 | |
| 900 654 | DG T 75 | 952 071 | DG S 75 | |
| 900 655 | DG T 440 | 952 075 | DG S 440 | |
| 900 659 | DG T 275 VA | 952 082 | DG S 275 VA | |
| 900 667 | DG T 75 VA | 952 080 | DG S 75 VA | |
| 900 680 | DG T 275 FM | 952 090 | DG S 275 FM | |
| 900 681 | DG T 600 FM | 952 096 | DG S 600 FM | |
| 900 682 | DG T 320 FM | 952 093 | DG S 320 FM | |
| 900 683 | DG T 150 FM | 952 092 | DG S 150 FM | |
| 900 684 | DG T 75 FM | 952 091 | DG S 75 FM | |
| 900 685 | DG T 440 FM | 952 095 | DG S 440 FM | |
| 900 689 | DG T 275 VA FM | 952 087 | DG S 275 VA FM | |
| 900 691 | DG T 385 FM | 952 094 | DG S 385 FM | |
| 900 692 | DG T 75 VA FM | 952 085 | DG S 75 VA FM | |
| 950 120 | DG T H 275 LI | 952 930 | DG SE H LI 275 FM | |
| 950 121 | DG T H 385 LI | 952 934 | DG SE H LI 385 FM | |
| 950 150 | DG TT H 230 400 LI | 953 930 (3x)<br>952 035 (1x) | DG SE H LI 275 FM<br>DGP C S FM | und |
| 950 151 | DG TT H230 400 LI385 | — | | |
| 950 160 | DG TNC H230 400 LI | 952 930 (3x) | DG SE H LI 275 FM | |
| 950 170 | DG TNS H230 400 LI | 952 930 (4x) | DG SE H LI 275 FM | |
| 950 220 | DG T 48 | 952 078 | DG S 48 | |
| 950 225 | DG T 48 FM | 952 098 | DG S 48 FM | |
| **Überspannungs-Ableiter – Typ 3** | | | | |
| 901 100 | DR 230 FML | 953 205<br>953 200 | DR M 2P 255 FM<br>DR M 2P 255 | oder |
| 901 101 | DR 120 FML | 953 209<br>953 204 | DR M 2P 150 FM<br>DR M 2P 150 | oder |
| 901 102 | DR 60 FML | 953 208<br>953 203 | DR M 2P 75 FM<br>DR M 2P 75 | oder |
| 901 103 | DR 48 FML | 953 207<br>953 202 | DR M 2P 60 FM<br>DR M 2P 60 | oder |
| 901 104 | DR 24 FML | 953 206<br>953 201 | DR M 2P 30 FM<br>DR M 2P 30 | oder |
| 901 130 | DR 230 3N FML | 953 405<br>953 400 | DR M 4P 255 FM<br>DR M 4P 255 | oder |
| 909 820 | SF PRO | 909 240 | DPRO 230 F | |
| 909 821 | S PRO | 909 230 | DPRO 230 | |
| 912 260 | SFL PRO | 909 250 | SFL PRO 6X | |
| 924 339 | NSM PRO AZ | — | | |
| 924 340 | AR1 AZ | — | | |
| 924 342 | NSM PRO EW | — | | |
| 924 343 | AR1 EW | — | | |
| **Allgemeines Zubehör** | | | | |
| 900 309 | IGA 10 IP54 | 902 315 | IGA 10 V2 IP54 | |
| 902 480 | IGA 10 IP55 | 902 315 | IGA 10 V2 IP54 | |
| 900 699 | DK 35 | 952 699 | DK 25 | |
| 910 600 | DISO 3 | — | | |
| **Trennfunkenstrecken** | | | | |
| 923 070 | EXFS C1 | 923 100 | EXFS 100 | |
| 923 071 | EXFS C1 KU | 923 101 | EXFS 100 KU | |

# Überspannungsschutz für die
# INFORMATIONSTECHNIK
## Ableiter für Anlagen und Geräte

Yellow | Line

# Ableiter für die Informationstechnik

| Kategorie | Art der Prüfung | Stoßspannung | Stoßstrom | Mindestanzahl der Impulse | Prüfung für |
|---|---|---|---|---|---|
| C1 | schnelle Anstiegsflanke | 0,5 kV bis 2 kV, 1,2/50 µs | 0,25 kA bis 1 kA, 8/20 µs | 300 | Überspannungs-Ableiter |
| C2 | | 2 kV bis 10 kV, 1,2/50 µs | 1 kA bis 5 kA, 8/20 µs | 10 | |
| C3 | | ≥ 1 kV, 1 kV/µs | 10 A bis 100 A, 10/1000 µs | 300 | |
| D1 | hohe Energie | ≥ 1 kV | 0,5 kA bis 2,5 kA, 10/350 µs | 2 | Blitzstrom-/Kombi-Ableiter |

Spannungs- und Stromimpulse (Vorzugswerte) zur Feststellung der Spannungsbegrenzungseigenschaften (Auszug aus Tab. 3 der IEC 61643-21 / DIN EN 61643-21)

Die Überspannungsschutz-Komponenten der Ableiter sind frei von radioaktiven Isotopen und bestehen in der Regel aus mindestens einem spannungsbegrenzenden oder spannungsschaltenden Bauteil und besitzen in einigen Fällen zusätzlich überstrombegrenzende Komponenten. Ableiter, die aus mehreren Stufen bestehen, müssen Blind Spot-frei ausgelegt werden. D. h. es ist sicherzustellen, dass die verschiedenen Schutzstufen zueinander lückenlos koordiniert sind. Andernfalls werden Schutzstufen nur teilweise ansprechen und zu Fehlern in dem Schutzgerät führen.

## Auswahl von Ableitern

Bei der Auswahl von Ableitern ist vor allem auf folgende Dinge zu achten:

- Schutzwirkung
  [Yellow/Line-Ableiterklasse (Ableitvermögen und Schutzpegel)]
- Systemparameter
  (Systemspannung, Nennstrom und Übertragungsparameter)
- Installationsumfeld
  (Bauform, Anschlussbedingungen und Zulassungen)

Die Auswahlhilfe nach Schnittstelle / Signal auf den Seiten 127 – 146 erleichtert die Ableiter-Auswahl.

## Produktnorm für die Ableiter:

IEC 61643-21 / DIN EN 61643-21
Überspannungsschutzgeräte für Niederspannung, Teil 21: Überspannungsschutzgeräte für den Einsatz in Telekommunikations- und signalverarbeitenden Netzwerken – Leistungsanforderungen und Prüfverfahren.

## Ableitvermögen

Nach der Norm IEC 61643-21 / DIN EN 61643-21 müssen Ableiter mit mindestens einem Stoßspannungs- und Stoßstromimpuls aus der nachfolgenden Tabelle mit der angegebenen Impulsanzahl geprüft werden.
Weitere Prüfungen können durchgeführt werden – auch mit abweichender Impulshöhe oder -zahl. Als Schutzpegel $U_P$ wird der höchste gemessene Spannungspegel am Geräteausgang angegeben, der bei der oder ggf. den Prüfungen auftrat. Die Kategorie C repräsentiert vor allem Störimpulse mit steiler Anstiegsflanke und geringerer Energie, im Gegensatz zu den Störimpulsen der Kategorie D, die hohe energetische Belastungen durch eingekoppelte Blitzteilströme simulieren soll. In den technischen Daten der Ableiter findet sich die Bezeichnung der Kategorie wieder – sowohl bei der Beschreibung des Ableitvermögens ($I_n$, $I_{imp}$) als auch der Schutzpegel ($U_P$).

## Störfestigkeit von zu schützenden Endgeräten

Im Rahmen der Prüfung auf elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) müssen elektrische und elektronische Betriebsmittel (Geräte) eine festgelegte Störfestigkeit gegenüber leitungsgeführten impulsförmigen Störgrößen (Surges) aufweisen. Die Anforderungen an die Störfestigkeit und der Prüfaufbau sind in der EN 61000-4-5 (VDE 0847 Teil 5) beschrieben.
Da die Geräte in unterschiedlichen elektromagnetischen Umgebungsbedingungen eingesetzt werden, müssen sie auch unterschiedlichen Störfestigkeiten genügen. Die Störfestigkeit eines Geräts ist an den Prüfschärfegrad gekoppelt. Zum Klassifizieren der unterschiedlichen Störfestigkeiten von Endgeräten werden die Prüfschärfegrade in vier verschiedene Stufen von 1 – 4 eingeteilt. Prüfschärfegrad 1 beinhaltet dabei die niedrigste Störfestigkeitsanforderung an das Endgerät. Der Prüfschärfegrad kann in der Regel der Gerätedokumentation entnommen oder auch beim Geräte-Hersteller erfragt werden.

| Prüfschärfegrade 1 – 4 nach EN 61000-4-5 | entspricht Ladespannung des Prüfgenerators |
|---|---|
| 1 | 0,5 kV |
| 2 | 1 kV |
| 3 | 2 kV |
| 4 | 4 kV |

## Schutzwirkung von Ableitern

Ableiter der Informationstechnik der Yellow/Line können leitungsgebundene Störungen auf ungefährliche Werte begrenzen, so dass die Störfestigkeit des Endgeräts nicht überschritten wird. Beispielsweise gilt es für ein mit Prüfschärfegrad 2 getestetes Endgerät einen Ableiter zu wählen, dessen Durchlasswert unterhalb der EMV-Prüfwerte des Endgeräts liegt:
Impulsspannung < 1 kV in Kombination mit einem Impulsstrom von wenigen Ampere (in Abhängigkeit vom Einkoppelnetzwerk).

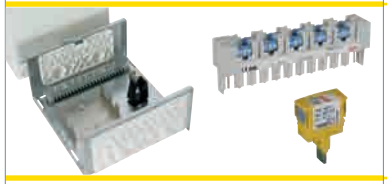
**Allgemein** 122

**Auswahlhilfe nach Schnittstelle / Signal** 127

**Teilbare Ableiter für Hutschiene**
BLITZDUCTOR XT / XTU / SP 147

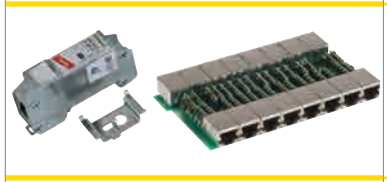
**Überspannungsschutz-Reihenklemmen**
DEHNconnect SD2 167

**Kompakte Ableiter für Hutschiene**
DEHNvario, BLITZDUCTOR VT 171



**Ableiter für LSA-Technik**
DEHNrapid LSA 177

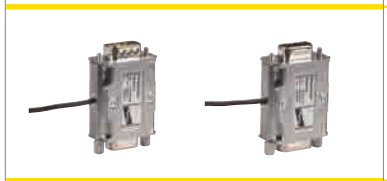
**Ableiter für Feldgerätetechnik**
DEHNpipe 187



**Ableiter für Telekommunikations- und Datennetze**
DEHNpatch, NET PRO 193

**Ableiter für Haus- und Gebäudetechnik**
DEHNprotector, DEHNbox, BUStector, DEHNlink 197

**Ableiter für koaxialen Anschluss**
UGKF, DEHNgate 205



**Ableiter für SUB-D-Anschluss**
FS 211

**Schirmanschlusstechnik und Einbaugehäuse** 213

**Mess- und Prüfgeräte**
DEHNrecord 219

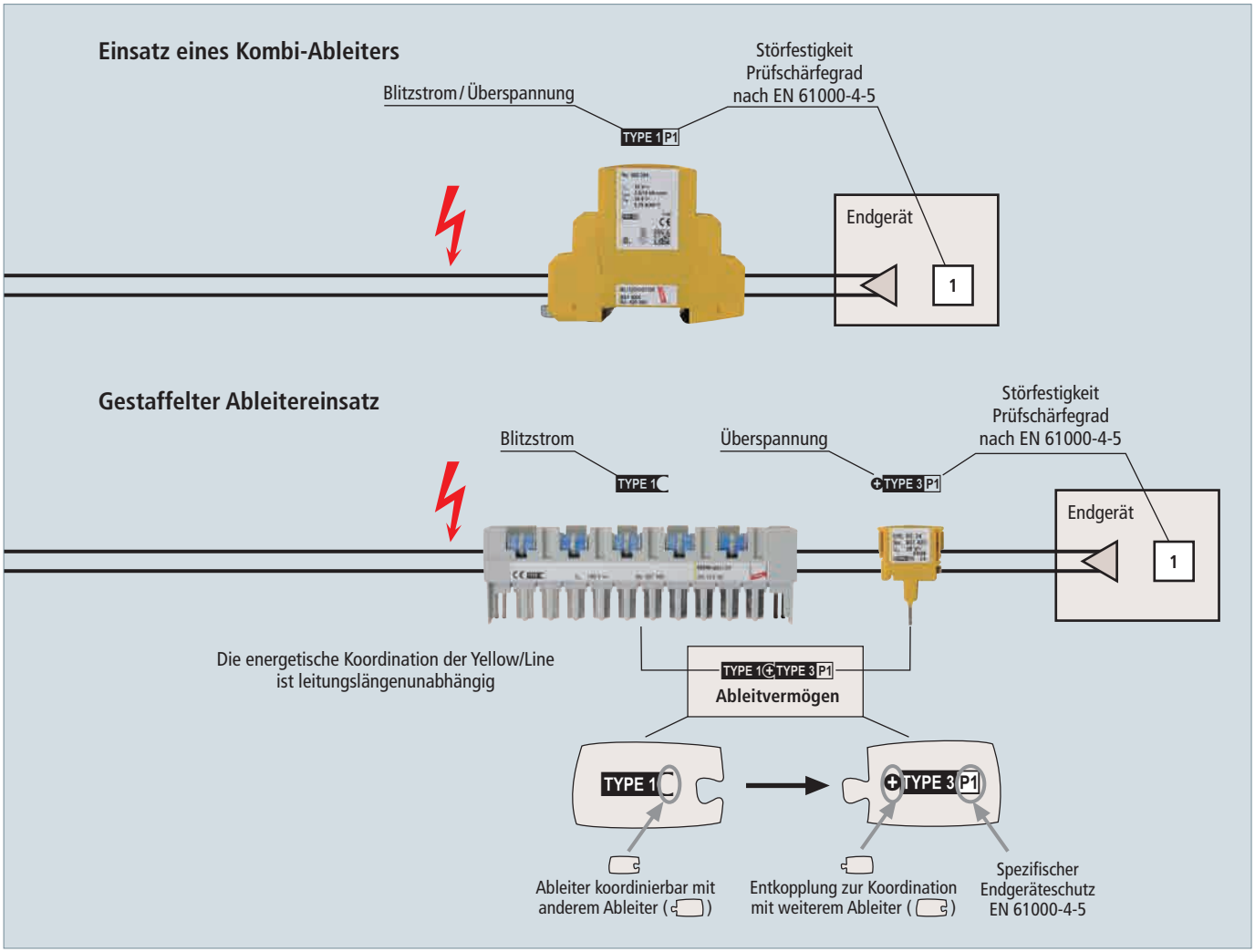
# Allgemein

## Das Symbol der Yellow/Line-Ableiterklasse

Alle Ableiter der Yellow/Line für die Informationstechnik sind einer Yellow/Line-Ableiterklasse zugeordnet und entsprechend im Datenblatt und auf dem Typenschild mit einem Symbol gekennzeichnet. Das Symbol der Ableiterklasse verbindet grafisch drei wichtige Eigenschaften des Ableiters und kann aus einem Einzelsymbol oder einer Kombination von Einzel-Symbolen bestehen.

| Eigenschaft | Einzel-Symbol | Erklärung |
|---|---|---|
| **Ableitvermögen eines Ableiters** (nach Kategorien aus IEC 61643-21 / DIN EN 61643-21) | TYPE 1 | Impuls D1 (10/350), Blitzstoßstrom ≥ 2,5 kA / Ader bzw. ≥ 5 kA / gesamt<br>• übertrifft das Ableitervermögen von TYPE 2 – TYPE 4 |
| | TYPE 2 | Impuls C2 (8/20), erhöhte Stoßbelastung ≥ 2,5 kA / Ader bzw. ≥ 5 kA / gesamt<br>• übertrifft das Ableitervermögen von TYPE 3 – TYPE 4 |
| | TYPE 3 | Impuls C1 (8/20), Stoßbelastung ≥ 0,25 kA / Ader bzw. ≥ 0,5 kA / gesamt<br>• übertrifft das Ableitervermögen von TYPE 4 |
| | TYPE 4 | Belastung < TYPE 3 |
| **Schutzwirkung eines Ableiters** (Begrenzung unterhalb der Prüfschärfegrade nach EN 61000-4-5) | P1 | Geforderter Prüfschärfegrad des Endgeräts: 1 oder höher |
| | P2 | Geforderter Prüfschärfegrad des Endgeräts: 2 oder höher |
| | P3 | Geforderter Prüfschärfegrad des Endgeräts: 3 oder höher |
| | P4 | Geforderter Prüfschärfegrad des Endgeräts: 4 |
| **Energetische Koordination** (zu einem weiteren Ableiter der Yellow/Line) | ⊕ | Ableiter enthält eine Entkopplungsimpedanz und ist geeignet für die Koordination mit einem Ableiter, der mit ⊐ gekennzeichnet ist |
| | ⊐ | Ableiter geeignet für die Koordination mit einem Ableiter, der eine Entkopplungsimpedanz enthält ⊕ |

### Beispiele für den energetisch koordinierten Ableitereinsatz gemäß der Yellow/Line-Ableiterklasse:



## Ableiterprüfung mit LifeCheck®

Überprüfung eines Ableiter-Moduls mit einem Handprüfgerät basierend auf RFID-Technik.

**Ableiterdiagnose mit Frühwarnfunktion!**

- **Höherer Schutz und Verfügbarkeit Ihrer Anlagen und Systeme durch integrierte LifeCheck-Überwachung**
  - **Integrierte dreistufige Überwachung aller Schutzschaltungskomponenten**
  - **Ermöglicht die schnelle Diagnose des Überspannungsschutzes**
  - **Einfache Prüfung der Ableitermodule durch berührungslose RFID-Technik während des laufenden Betriebs**
  - **Erkennt eine Vorbelastung des Ableiters**

### Wiederkehrende Prüfung installierter Ableiter

Im Betrieb kann ein Ableiter durch Ableitvorgänge, die außerhalb der Gerätespezifikation liegen, überlastet werden. Für eine hohe Anlagenverfügbarkeit ist es daher wichtig, die Ableiter regelmäßigen Prüfungen zu unterziehen. Die DIN EN 62305-3 Bbl 3 (siehe Tabellenauszug) regelt den größten zeitlichen Abstand zwischen Prüfungen eines äußeren und inneren Blitzschutzsystems.

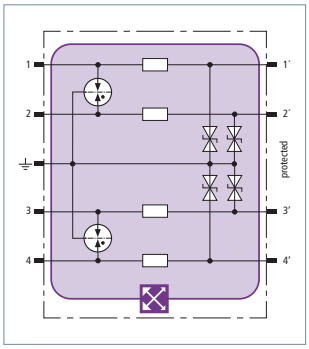
| Schutzklasse | Sichtprüfung | Umfassende Prüfung | Umfassende Prüfung kritischer Systeme |
|---|---|---|---|
| I und II | 1 Jahr | 2 Jahre | 1 Jahr |
| III und IV | 2 Jahre | 4 Jahre | 1 Jahr |

### Vereinfachte Prüfung durch LifeCheck

BLITZDUCTOR XT mit integriertem LifeCheck ist besonders wartungsfreundlich. LifeCheck nutzt die moderne RFID (Radio Frequency Identification)-Technologie zur Überwachung des Schutzkreises und zur Kommunikation. Unabhängig von Stillstandszeiten des Systems erlaubt LifeCheck ein schnelles und einfaches Prüfen des Ableiters mittels tragbarem Prüfgerät DRC LC M1+ und DRC LC M3+ oder stationär mit einer installierten Condition Monitoring-Einheit DRC SCM XT und DRC MCM XT.

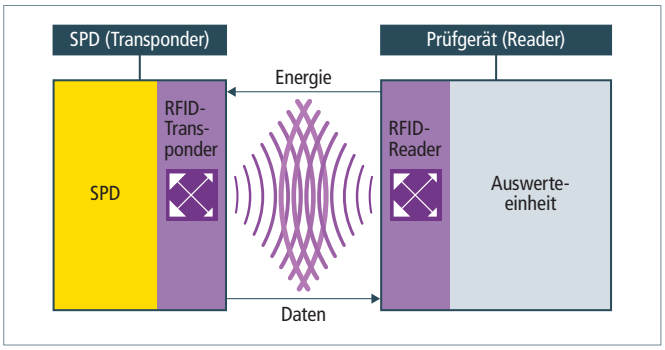
### Meldung vor Ableiterausfall

Der dreistufige LifeCheck-Überwachungskreis mit Frühwarnfunktion erfasst alle Schutzelemente eines Ableiters. Detektiert wird deren extreme elektrische oder thermische Belastung unterhalb ihrer Zerstörgrenze. Sekundenschnell und berührungslos lässt sich dies mittels eines Lesegeräts mit RFID-Technologie auslesen. Wenn das Lesegerät „LifeCheck OK" ermittelt, wurde keine extreme Belastung festgestellt. Im gegenteiligen Fall sollte das Modul so schnell wie möglich ausgetauscht werden, um die Verfügbarkeit des geschützten Kreises nicht zu gefährden.




Wird eine Ableiter-Schutzschaltung durch LifeCheck überwacht, findet sich dies grafisch im Prinzipschaltbild wieder.
Bei dem BXT wird die gesamte Schutzschaltung überwacht.

### Die Funktionsweise des LifeCheck-Diagnosesystems




Kommunikationsprinzip von SPD und Prüfgerät

Das Diagnosesystem besteht aus zwei Funktionseinheiten:

1. **RFID-Lese- und Meldeeinheit (Reader)**
   Kombiniert mit einer optischen bzw. elektrischen Anzeigemöglichkeit überträgt eine Elektronik über eine Antenne berührungslos Energie zum RFID-Transponder im Ableiter. Kann dessen Zustand ausgelesen werden, erfolgt eine „OK"-Meldung.
2. **Überwachungseinheit im Ableiter:**
   Sie verknüpft die Diagnose des dreistufigen LifeCheck-Überwachungskreises mit der Kommunikation des RFID-Transponders:
   - Diagnose elektrischer Überlastung (Stoßstrom)
     Blitz- und Überspannungsereignisse, die über das spezifizierte Ableitvermögen des Ableiters hinaus gehen, schädigen die Schutzelemente oder zerstören sie sogar. Diese elektrische Überlastung wird durch die LifeCheck-Überwachung erkannt. Beim Auslesen des Transponders erscheint die Meldung „Ableiter tauschen!".
   - Diagnose thermischer Überlastung (Überhitzung)
     Aktive und passive Schutzelemente, die im kritischen Temperaturbereich betrieben werden, können je nach Art und Dauer entweder vorbelastet oder sogar zerstört werden. Diese Vor- bzw. Überlastung wird durch die LifeCheck-Überwachung erkannt. Beim Auslesen des Transponders erscheint die Meldung „Ableiter tauschen!".

# Auswahlhilfe Yellow/Line

**Bussysteme und MSR-Technik** Seite 127 – 137
**Telekommunikation, Telefonie** Seite 138 – 141
**Datennetzwerke** Seite 142 – 143
**Antennentechnik, BK-Anlagen, Sende- und Empfangsanlagen, Video** Seite 144 – 146



Diese Auswahlhilfe dient zur allgemeinen Orientierung. In der Praxis können sich durchaus abweichende Schnittstellen-Parameter ergeben. Wir empfehlen daher vor Einsatz eines Ableiters die elektrischen Parameter mit der zu schützenden Schnittstelle abzugleichen.

## Bussysteme und MSR-Technik

| Schnittstelle / Signal | Montage | Ex | Anschlusstechnik | geschützte Adern | LifeCheck | Ableiterklasse TYPE | Schutzgerät | Artikel-Nr. | Seite |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **0-20 mA, 4-20 mA** (auch mit HART) | | | Schraubklemmen | 4 | ● | 1 | | 920 324 [1] | 150 |
| | | | Schraubklemmen | 2 | ● | 1 | | 920 224 [1] | 153 |
| | | | Schraubklemmen | 4 | | 2 | | 926 324 [1] | 157 |
| | | | Schraubklemmen | 2 | | 2 | | 926 224 [1] | 158 |
| | | | Federklemmen | 2 | | 2 | | 917 921 | 168 |
| | | | Federklemmen | 2 | | 3 | | 917 988 | 168 |
| | | | Drähte / Klemmen | 2 | | 2 | | 929 921 | 188 |
| | | | LSA | 20 | | 1 | | 907 401 + 907 422 + 907 498 | 179 181 |
| **4-20 mA** (auch mit HART) nach NAMUR-Empfehlung NE 21 oder nach EN 61000-4-5, Leerlaufspannung 1 kV Ad-PG | | | Schraubklemmen | 4 | ● | 1 | | 920 344 [1] | 150 |
| | | | Schraubklemmen | 2 | ● | 1 | | 920 244 [1] | 152 |
| | | | Schraubklemmen | 4 | | 2 | | 926 344 [1] | 158 |
| | | | Schraubklemmen | 2 | | 2 | | 926 244 [1] | 159 |
| | | | Federklemmen | 2 | | 2 | | 917 941 | 168 |
| | | | Schraubklemmen | 4 | | 2 | | 918 407 | 174 |
| | | | Drähte / Klemmen | 2 | | 2 | | 929 941 | 188 |
| | | | LSA | 20 | | 1 | | 907 401 + 907 442 + 907 498 | 179 181 |
| **3/4-Leitermessung** | | | Schraubklemmen | 4 | ● | 1 | | 920 350 [1] | 151 |
| | | | Schraubklemmen | 4 | ● | 1 | | 920 354 [1] | 151 |
| **ADVANT** | | | Schraubklemmen | 4 | ● | 1 | | 920 370 [1] | 151 |
| | | | Schraubklemmen | 2 | ● | 1 | | 920 270 [1] | 152 |
| | | | Schraubklemmen | 4 | | 2 | | 926 370 [1] | 158 |
| | | | Schraubklemmen | 2 | | 2 | | 926 270 [1] | 159 |
| | | | Schraubklemmen | 5 | | 2 | | 918 401 | 174 |
| | | | Federklemmen | 2 | | 2 | | 917 970 | 168 |
| **AS-Interface** | | | Schraubklemmen | 4 | ● | 1 | | 920 345 [1] | 150 |
| | | | Schraubklemmen | 2 | ● | 1 | | 920 245 [1] | 152 |
| | | | Schraubklemmen | 4 | | 2 | | 926 345 [1] | 158 |
| | | | Schraubklemmen | 2 | | 2 | | 926 245 [1] | 159 |
| **BACnet/IP** | | | RJ45 | 4 x 2 | | 2 | | 929 100 | 193 |
| | | | RJ45 | 4 x 2 | | 2 | | 929 121 | 194 |
| | | | RJ45 | 4 x 2 | | 2 | | 929 126 | 194 |
| | | | RJ45, LSA | 8 x 8 | | 3 | | 929 035 / 036 | 195 |
| | | | RJ45 | 8 x 8 | | 4 | | 929 037 | 195 |
| | | | RJ45 | 4 | | 2 | | 909 321 | 199 |

[1] mit universellem Basisteil BXT BAS (Art.-Nr. 920 300) oder BSP BAS 4 (Art.-Nr. 926 304) siehe Seite 148
[2] mit universellem Basisteil BXT BAS EX (Art.-Nr. 920 301) siehe Seite 160

# Auswahlhilfe nach Schnittstelle / Signal

## Bussysteme und MSR-Technik

| Schnittstelle / Signal | Montage | Ex | Anschlusstechnik | geschützte Adern | LifeCheck | Ableiter-klasse TYPE | Schutzgerät | Artikel-Nr. | Seite |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **BACnet MS/TP** | | | Schraubklemmen | 4 | ● | 1 | | 920 371 [1] | 151 |
| | | | Schraubklemmen | 2 | ● | 1 | | 920 271 [1] | 153 |
| Joker activSense® | | | Schraubklemmen | 4 | | 2 | | 926 371 [1] | 159 |
| | | | Schraubklemmen | 2 | | 2 | | 926 271 [1] | 159 |
| | | | Federklemmen | 2 | | 2 | | 917 970 | 168 |
| | | | LSA | 20 | | 1 | | 907 401 + 907 465 + 907 498 | 179 181 |
| **Binärsignale** | | | Schraubklemmen | 4 | ● | 1 | | 920 320 – 327 [1] | 150 |
| | | | Schraubklemmen | 2 | ● | 1 | | 920 220 – 225 [1] | 153 |
| | | | Schraubklemmen | 4 | | 2 | | 926 320 – 327 [1] | 157 |
| | | | Schraubklemmen | 2 | | 2 | | 926 220 – 225 [1] | 158 |
| | | | Federklemmen | 2 | | 2 | | 917 920 – 922 | 168 |
| | | | Federklemmen | 2 | | 3 | | 917 987 – 989 | 168 |
| | | | LSA | 20 | | 1 | | 907 401 + 907 422 + 907 498 | 179 181 |
| **Bitbus** | | | Schraubklemmen | 4 | ● | 1 | | 920 370 [1] | 151 |
| | | | Schraubklemmen | 2 | ● | 1 | | 920 270 [1] | 152 |
| | | | Schraubklemmen | 4 | | 2 | | 926 370 [1] | 158 |
| | | | Schraubklemmen | 2 | | 2 | | 926 270 [1] | 159 |
| | | | Federklemmen | 2 | | 2 | | 917 970 | 168 |
| **BLN** (Building Level Netzwerk) | | | Schraubklemmen | 4 | ● | 1 | | 920 342 [1] | 150 |
| | | | Schraubklemmen | 2 | ● | 1 | | 920 242 [1] | 152 |
| | | | Schraubklemmen | 4 | ● | 1 | | 920 345 [1] | 150 |
| | | | Schraubklemmen | 2 | ● | 1 | | 920 245 [1] | 152 |
| | | | Schraubklemmen | 4 | | 2 | | 926 342 [1] | 158 |
| | | | Schraubklemmen | 2 | | 2 | | 926 242 [1] | 159 |
| | | | Schraubklemmen | 4 | | 2 | | 926 345 [1] | 158 |
| | | | Schraubklemmen | 2 | | 2 | | 926 245 [1] | 159 |
| **CAN-Bus** (nur Datenleitung) | | | Schraubklemmen | 4 | ● | 1 | | 920 371 [1] | 151 |
| | | | Schraubklemmen | 2 | ● | 1 | | 920 271 [1] | 153 |
| Joker activSense® | | | Schraubklemmen | 4 | | 2 | | 926 371 [1] | 159 |
| | | | Schraubklemmen | 2 | | 2 | | 926 271 [1] | 159 |
| | | | Federklemmen | 2 | | 2 | | 917 970 | 168 |
| | | | LSA | 20 | | 1 | | 907 401 + 907 465 + 907 498 | 179 181 |
| **C-Bus** (Honeywell) | | | Schraubklemmen | 4 | ● | 1 | | 920 371 [1] | 151 |
| | | | Schraubklemmen | 2 | ● | 1 | | 920 271 [1] | 153 |
| Joker activSense® | | | Schraubklemmen | 4 | | 2 | | 926 371 [1] | 159 |
| | | | Schraubklemmen | 2 | | 2 | | 926 271 [1] | 159 |
| | | | Federklemmen | 2 | | 2 | | 917 970 | 168 |
| **Control Net** | | | BNC | 1 | | 2 | | 929 010 | 206 |
| | | | BNC | 1 | | 2 | | 909 710 / 711 | 206 |

[1] mit universellem Basisteil BXT BAS (Art.-Nr. 920 300) oder BSP BAS 4 (Art.-Nr. 926 304) siehe Seite 148
[2] mit universellem Basisteil BXT BAS EX (Art.-Nr. 920 301) siehe Seite 160

# Auswahlhilfe nach Schnittstelle / Signal

## Bussysteme und MSR-Technik

| Schnittstelle / Signal | Montage | Ex | Anschlusstechnik | geschützte Adern | LifeCheck | Ableiter-klasse TYPE | Schutzgerät | Artikel-Nr. | Seite |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **DALI-Bus** | | | Schraubklemmen | 2 | ● | 1 | | 920 244 [1] | 152 |
| | | | Schraubklemmen | 2 | | 2 | | 926 244 [1] | 159 |
| **Data Highway Plus** | | | Schraubklemmen | 4 | ● | 1 | | 920 342 [1] | 150 |
| | | | Schraubklemmen | 2 | ● | 1 | | 920 242 [1] | 152 |
| | | | Schraubklemmen | 4 | | 2 | | 926 342 [1] | 158 |
| | | | Schraubklemmen | 2 | | 2 | | 926 242 [1] | 159 |
| | | | Federklemmen | 2 | | 2 | | 917 940 | 168 |
| **Delta Net Peer Bus** | | | Schraubklemmen | 4 | ● | 1 | | 920 370 [1] | 151 |
| | | | Schraubklemmen | 2 | ● | 1 | | 920 270 [1] | 152 |
| | | | Schraubklemmen | 4 | | 2 | | 926 370 [1] | 158 |
| | | | Schraubklemmen | 2 | | 2 | | 926 270 [1] | 159 |
| | | | Federklemmen | 2 | | 2 | | 917 970 | 168 |
| **Device Net** (nur Datenleitung) | | | Schraubklemmen | 4 | ● | 1 | | 920 371 [1] | 151 |
| | | | Schraubklemmen | 2 | ● | 1 | | 920 271 [1] | 153 |
| | | | Schraubklemmen | 4 | | 2 | | 926 371 [1] | 159 |
| | | | Schraubklemmen | 2 | | 2 | | 926 271 [1] | 159 |
| | | | Federklemmen | 2 | | 2 | | 917 970 | 168 |
| **DMX Bus** (Lichttechnik) | | | Schraubklemmen | 4 | ● | 1 | | 920 371 [1] | 151 |
| | | | Schraubklemmen | 2 | ● | 1 | | 920 271 [1] | 153 |
| | | | Schraubklemmen | 4 | | 2 | | 926 371 [1] | 159 |
| | | | Schraubklemmen | 2 | | 2 | | 926 271 [1] | 159 |
| | | | Federklemmen | 2 | | 2 | | 917 970 | 168 |
| **Dupline** | | | Schraubklemmen | 4 | ● | 1 | | 920 243 [1] | 154 |
| **E-Bus** (Honeywell) | | | Schraubklemmen | 4 | ● | 1 | | 920 345 [1] | 150 |
| | | | Schraubklemmen | 2 | ● | 1 | | 920 245 [1] | 152 |
| | | | Schraubklemmen | 4 | | 2 | | 926 345 [1] | 158 |
| | | | Schraubklemmen | 2 | | 2 | | 926 245 [1] | 159 |
| **EIB** | | | Schraubklemmen | 4 | ● | 1 | | 920 310 [1] | 149 |
| | | | Schraubklemmen | 2 | ● | 1 | | 920 211 [1] | 153 |
| | | | Drähte | 2 | | 2 | | 925 001 | 200 |
| | | | LSA | 20 | | 1 | | 907 401 | 179 |
| **Elektroakustische Anlage (ELA)** | | | Schraubklemmen | 4 | ● | 1 | | 920 347 [1] | 150 |
| | | | Schraubklemmen | 4 | | 2 | | 926 347 [1] | 158 |
| | | | Federklemmen | 2 | | 1 | | 928 430 | 172 |
| | | | LSA | 20 | | 1 | | 907 401 + 907 445 + 907 498 | 179 181 |

[1] mit universellem Basisteil BXT BAS (Art.-Nr. 920 300) oder BSP BAS 4 (Art.-Nr. 926 304) siehe Seite 148
[2] mit universellem Basisteil BXT BAS EX (Art.-Nr. 920 301) siehe Seite 160

# Auswahlhilfe nach Schnittstelle / Signal

## Bussysteme und MSR-Technik

| Schnittstelle / Signal | Montage | Ex | Anschlusstechnik | geschützte Adern | LifeCheck | Ableiter-klasse TYPE | Schutzgerät | Artikel-Nr. | Seite |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ET 200 | | | Schraubklemmen | 4 | ● | 1 | | 920 370 [1] | 151 |
| | | | Schraubklemmen | 2 | ● | 1 | | 920 270 [1] | 152 |
| | | | Schraubklemmen | 4 | | 2 | | 926 370 [1] | 158 |
| | | | Schraubklemmen | 2 | | 2 | | 926 270 [1] | 159 |
| | | | Federklemmen | 2 | | 2 | | 917 970 | 168 |
| Ex(d)-Messkreise 4-20 mA, NAMUR, HART, PROFIBUS-PA, F | | Ex | Drähte | 2 | | 2 | | 929 962 / 964 | 189 |
| | | Ex | Drähte | 4 | | 2 | | 929 950 / 951 | 190 |
| Ex (i)-Messkreise | | Ex | Schraubklemmen | 4 | ● | 2 | | 920 381 [2] | 161 |
| | | Ex | Schraubklemmen | 4 | ● | 2 | | 920 538 [2] | 161 |
| | | Ex | Schraubklemmen | 2 | ● | 2 | | 920 280 [2] | 162 |
| | | Ex | Schraubklemmen | 2 | | 2 | | 920 383 [2] | 162 |
| | | Ex | Federklemmen | 2 | | 2 | | 917 960 | 169 |
| | | Ex | Drähte / Klemmen | 2 | | 2 | | 929 960 | 189 |
| | | Ex | Drähte | 2 | | 2 | | 929 961 / 963 | 189 |
| | | Ex | Drähte | 4 | | 2 | | 929 950 / 951 | 190 |
| | | Ex | Schraubklemmen | 4 | ● | 2 | | 989 408 | 162 |
| Fieldbus Foundation | | | Schraubklemmen | 4 | ● | 1 | | 920 344 [1] | 150 |
| | | | Schraubklemmen | 2 | ● | 1 | | 920 244 [1] | 152 |
| | | | Schraubklemmen | 4 | | 2 | | 926 344 [1] | 158 |
| | | | Schraubklemmen | 2 | | 2 | | 926 244 [1] | 159 |
| | | | Federklemmen | 2 | | 2 | | 917 941 | 168 |
| | | | Drähte / Klemmen | 2 | | 2 | | 929 941 | 188 |
| | | | LSA | 20 | | 1 | | 907 401 + 907 442 + 907 498 | 179 181 |
| Fieldbus Foundation Ex (i) | | Ex | Schraubklemmen | 4 | ● | 2 | | 920 381 [2] | 161 |
| | | Ex | Schraubklemmen | 4 | ● | 2 | | 920 538 [2] | 161 |
| | | Ex | Schraubklemmen | 2 | ● | 2 | | 920 280 [2] | 161 |
| | | Ex | Schraubklemmen | 2 | | 2 | | 920 383 [2] | 162 |
| | | Ex | Federklemmen | 2 | | 2 | | 917 960 | 169 |
| | | Ex | Drähte / Klemmen | 2 | | 2 | | 929 960 | 189 |
| | | Ex | Drähte | 2 | | 2 | | 929 961 / 963 | 189 |
| | | Ex | Drähte | 2 | | 2 | | 929 971 | 189 |
| | | Ex | Drähte | 4 | | 2 | | 929 950 / 951 | 190 |
| | | Ex | Schraubklemmen | 4 | ● | 2 | | 989 408 | 162 |
| FIPIO/FIPWAY | | | Schraubklemmen | 4 | ● | 1 | | 920 344 [1] | 150 |
| | | | Schraubklemmen | 2 | ● | 1 | | 920 244 [1] | 152 |
| | | | Schraubklemmen | 4 | | 2 | | 926 344 [1] | 158 |
| | | | Schraubklemmen | 2 | | 2 | | 926 244 [1] | 159 |

[1] mit universellem Basisteil BXT BAS (Art.-Nr. 920 300) oder BSP BAS 4 (Art.-Nr. 926 304) siehe Seite 148
[2] mit universellem Basisteil BXT BAS EX (Art.-Nr. 920 301) siehe Seite 160

# Auswahlhilfe nach Schnittstelle / Signal

## Bussysteme und MSR-Technik

| Schnittstelle / Signal | Montage | Ex | Anschlusstechnik | geschützte Adern | LifeCheck | Ableiter-klasse TYPE | Schutzgerät | Artikel-Nr. | Seite |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| FIP I/O | | | Schraubklemmen | 4 | ● | 1 | | 920 370 [1] | 151 |
| | | | Schraubklemmen | 2 | ● | 1 | | 920 270 [1] | 152 |
| | | | Schraubklemmen | 4 | | 2 | | 926 370 [1] | 158 |
| | | | Schraubklemmen | 2 | | 2 | | 926 270 [1] | 159 |
| FSK | | | Schraubklemmen | 4 | ● | 1 | | 920 371 [1] | 151 |
| | | | Schraubklemmen | 2 | ● | 1 | | 920 271 [1] | 153 |
| | | | Schraubklemmen | 4 | | 2 | | 926 371 [1] | 159 |
| | | | Schraubklemmen | 2 | | 2 | | 926 271 [1] | 159 |
| | | | Federklemmen | 2 | | 2 | | 917 970 | 168 |
| Genius I/O Bus | | | Schraubklemmen | 4 | ● | 1 | | 920 342 [1] | 150 |
| | | | Schraubklemmen | 2 | ● | 1 | | 920 242 [1] | 152 |
| | | | Schraubklemmen | 4 | | 2 | | 926 342 [1] | 158 |
| | | | Schraubklemmen | 2 | | 2 | | 926 242 [1] | 159 |
| Gleichspannungs-versorgung bis zu 60 V DC | | | Schraubklemmen | 2 | | 3 | | 918 422 | 174 |
| | | | Schraubklemmen | 2 | | 1 | | 918 408 | 174 |
| | | | Schraubklemmen | 2 | | 1 | | 918 409 | 174 |
| IEC-Bus (RS485) | | | Schraubklemmen | 4 | ● | 1 | | 920 371 [1] | 151 |
| | | | Schraubklemmen | 2 | ● | 1 | | 920 271 [1] | 153 |
| | | | Schraubklemmen | 4 | | 2 | | 926 371 [1] | 159 |
| | | | Schraubklemmen | 2 | | 2 | | 926 271 [1] | 159 |
| | | | Federklemmen | 2 | | 2 | | 917 970 | 168 |
| Industrial Ethernet | | | LSA | 20 | | 1 | | 907 401 + 907 470 + 907 498 | 179 181 |
| | | | RJ45 | 4 x 2 | | 2 | | 929 100 | 193 |
| | | | RJ45 | 4 x 2 | | 2 | | 929 121 | 194 |
| | | | RJ45 | 4 x 2 | | 2 | | 929 126 | 194 |
| | | | RJ45, LSA / RJ45 | 8 x 8 | | 3 | | 929 035 / 036 | 195 |
| | | | RJ45 | 8 x 8 | | 4 | | 929 037 | 195 |
| | | | RJ45 | 4 | | 2 | | 909 321 | 199 |
| INTERBUS-INLINE (I/O) | | | Schraubklemmen | 4 | ● | 1 | | 920 345 [1] | 150 |
| | | | Schraubklemmen | 4 | ● | 1 | | 920 325 [1] | 150 |
| | | | Schraubklemmen | 4 | | 2 | | 926 345 [1] | 158 |
| | | | Schraubklemmen | 4 | | 2 | | 926 325 [1] | 157 |
| INTERBUS-Loop | | | Federklemmen | 2 | | 3 | | 917 988 | 168 |
| Interbus INLINE Fernbus | | | Schraubklemmen | 4 | ● | 1 | | 920 371 [1] | 151 |
| | | | Schraubklemmen | 2 | ● | 1 | | 920 271 [1] | 153 |
| | | | Schraubklemmen | 4 | | 2 | | 926 371 [1] | 159 |
| | | | Schraubklemmen | 2 | | 2 | | 926 271 [1] | 159 |
| | | | Schraubklemmen | 5 | | 2 | | 918 401 | 174 |

[1] mit universellem Basisteil BXT BAS (Art.-Nr. 920 300) oder BSP BAS 4 (Art.-Nr. 926 304) siehe Seite 148
[2] mit universellem Basisteil BXT BAS EX (Art.-Nr. 920 301) siehe Seite 160

# Auswahlhilfe nach Schnittstelle / Signal

## Bussysteme und MSR-Technik

| Schnittstelle / Signal | Montage | Ex | Anschlusstechnik | geschützte Adern | LifeCheck | Ableiter-klasse TYPE | Schutzgerät | Artikel-Nr. | Seite |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **K-Bus** | | | Schraubklemmen | 4 | ● | 1 | | **920 344** [1] | 150 |
| | | | Schraubklemmen | 2 | ● | 1 | | **920 244** [1] | 152 |
| | | | Schraubklemmen | 4 | | 2 | | **926 344** [1] | 158 |
| | | | Schraubklemmen | 2 | | 2 | | **926 244** [1] | 159 |
| | | | Federklemmen | 2 | | 2 | | **917 941** | 168 |
| **KBR-Energiebus** | | | Schraubklemmen | 4 | ● | 1 | | **920 370** [1] | 151 |
| | | | Schraubklemmen | 2 | ● | 1 | | **920 270** [1] | 152 |
| | | | Schraubklemmen | 4 | | 2 | | **926 370** [1] | 158 |
| | | | Schraubklemmen | 2 | | 2 | | **926 270** [1] | 159 |
| | | | Federklemmen | 2 | | 2 | | **917 970** | 168 |
| **KKS-Anlagen Sensorkreis** | | | Schraubklemmen | 2 | | 1 | | **918 421** | 176 |
| **Anodenstromkreis** | | | Schraubklemmen | 2 | | 1 | | **918 420** | 176 |
| **KNX-Bus** | | | Schraubklemmen | 4 | ● | 1 | | **920 310** [1] | 149 |
| | | | Schraubklemmen | 2 | ● | 1 | | **920 211** [1] | 153 |
| | | | Drähte | 2 | | 2 | | **925 001** | 200 |
| | | | LSA | 20 | | 1 | | **907 401** | 179 |
| **LON** | | | Schraubklemmen | 4 | ● | 1 | | **920 340** [1] | 150 |
| – TP/XF 78 | | | Schraubklemmen | 2 | ● | 1 | | **920 240** [1] | 152 |
| | | | Schraubklemmen | 4 | | 2 | | **926 340** [1] | 158 |
| | | | Schraubklemmen | 2 | | 2 | | **926 240** [1] | 159 |
| – TP/FTT10 und TP/LPT10 | (bis 1 A) | | Schraubklemmen | 4 | ● | 1 | | **920 345** [1] | 150 |
| | (bis 1 A) | | Schraubklemmen | 2 | ● | 1 | | **920 245** [1] | 152 |
| | | | Schraubklemmen | 4 | | 2 | | **926 345** [1] | 158 |
| | | | Schraubklemmen | 2 | | 2 | | **926 245** [1] | 159 |
| | (bis 1,7 A) | | Federklemmen | 2 | | 2 | | **917 942** | 168 |
| | (bis 0,4 A) | | LSA | 20 | | 1 | | **907 401** + **907 443** + **907 498** | 179 181 |
| – TP/FTT 10 | | | Schraubklemmen | 4 | ● | 1 | | **920 371** [1] | 151 |
| | | | Schraubklemmen | 2 | ● | 1 | | **920 271** [1] | 153 |
| **LUXMATE-Bus** | | | Schraubklemmen | 4 | ● | 1 | | **920 344** [1] | 150 |
| | | | Schraubklemmen | 2 | ● | 1 | | **920 244** [1] | 152 |
| | | | Schraubklemmen | 4 | | 2 | | **926 344** [1] | 158 |
| | | | Schraubklemmen | 2 | | 2 | | **926 244** [1] | 159 |
| **M-Bus** | | | Schraubklemmen | 4 | ● | 1 | | **920 345** [1] | 150 |
| | | | Schraubklemmen | 2 | ● | 1 | | **920 245** [1] | 152 |
| | | | Schraubklemmen | 4 | | 2 | | **926 345** [1] | 158 |
| | | | Schraubklemmen | 2 | | 2 | | **926 245** [1] | 159 |
| | | | Federklemmen | 2 | | 2 | | **917 942** | 168 |
| | | | LSA | 20 | | 1 | | **907 401** + **907 443** + **907 498** | 179 181 |

[1] mit universellem Basisteil BXT BAS (Art.-Nr. 920 300) oder BSP BAS 4 (Art.-Nr. 926 304) siehe Seite 148
[2] mit universellem Basisteil BXT BAS EX (Art.-Nr. 920 301) siehe Seite 160

# Auswahlhilfe nach Schnittstelle / Signal

## Bussysteme und MSR-Technik

| Schnittstelle / Signal | Montage | Ex | Anschlusstechnik | geschützte Adern | LifeCheck | Ableiter-klasse TYPE | Schutzgerät | Artikel-Nr. | Seite |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Melsec Net 2** | | | BNC | 1 | | 2 | | **929 010** | 206 |
| | | | BNC | 1 | | 2 | | **909 710 / 711** | 206 |
| **MODBUS** | | | Schraubklemmen | 4 | ● | 1 | | **920 371** [1] | 151 |
| | | | Schraubklemmen | 2 | ● | 1 | | **920 271** [1] | 153 |
| | | | Schraubklemmen | 4 | | 2 | | **926 371** [1] | 159 |
| | | | Schraubklemmen | 2 | | 2 | | **926 271** [1] | 159 |
| | | | Federklemmen | 2 | | 2 | | **917 970** | 168 |
| | | | LSA | 20 | | 1 | | **907 401** + **907 465** + **907 498** | 179 181 |
| **MPI Bus** | | | Schraubklemmen | 4 | ● | 1 | | **920 371** [1] | 151 |
| | | | Schraubklemmen | 2 | ● | 1 | | **920 271** [1] | 153 |
| | | | Schraubklemmen | 4 | | 2 | | **926 371** [1] | 159 |
| | | | Schraubklemmen | 2 | | 2 | | **926 271** [1] | 159 |
| | | | Federklemmen | 2 | | 2 | | **917 970** | 168 |
| **N1 LAN** | | | Schraubklemmen | 4 | ● | 1 | | **920 371** [1] | 151 |
| | | | Schraubklemmen | 2 | ● | 1 | | **920 271** [1] | 153 |
| | | | Schraubklemmen | 4 | ● | 1 | | **920 370** [1] | 151 |
| | | | Schraubklemmen | 2 | ● | 1 | | **920 270** [1] | 152 |
| | | | Schraubklemmen | 4 | | 2 | | **926 371** [1] | 159 |
| | | | Schraubklemmen | 2 | | 2 | | **926 271** [1] | 159 |
| | | | Schraubklemmen | 4 | | 2 | | **926 370** [1] | 158 |
| | | | Schraubklemmen | 2 | | 2 | | **926 270** [1] | 159 |
| | | | Federklemmen | 2 | | 2 | | **917 970** | 168 |
| | | | BNC | 1 | | 2 | | **909 710 / 711** | 206 |
| **N2 Bus** (Johnson Controls, LON, FTT 10) | | | Schraubklemmen | 4 | ● | 1 | | **920 371** [1] | 151 |
| | | | Schraubklemmen | 2 | ● | 1 | | **920 271** [1] | 153 |
| | | | Schraubklemmen | 4 | | 2 | | **926 371** [1] | 159 |
| | | | Schraubklemmen | 2 | | 2 | | **926 271** [1] | 159 |
| **Optokoppler-schnittstelle** | | | Schraubklemmen | 4 | ● | 1 | | **920 364** [1] | 151 |
| | | | Schraubklemmen | 4 | | 2 | | **918 400** | 173 |
| **Procontic CS31** (RS232) | | | Schraubklemmen | 4 | ● | 1 | | **920 322** [1] | 150 |
| | | | Schraubklemmen | 4 | | 2 | | **926 322** [1] | 157 |
| **Procontic T200** (RS422) | | | Schraubklemmen | 4 | ● | 1 | | **920 371** [1] | 151 |
| | | | Schraubklemmen | 4 | | 2 | | **926 371** [1] | 159 |
| | | | Schraubklemmen | 5 | | 2 | | **918 401** | 174 |

[1] mit universellem Basisteil BXT BAS (Art.-Nr. 920 300) oder BSP BAS 4 (Art.-Nr. 926 304) siehe Seite 148
[2] mit universellem Basisteil BXT BAS EX (Art.-Nr. 920 301) siehe Seite 160

# Auswahlhilfe nach Schnittstelle / Signal

## Bussysteme und MSR-Technik

| Schnittstelle / Signal | Montage | Ex | Anschlusstechnik | geschützte Adern | LifeCheck | Ableiter-klasse TYPE | Schutzgerät | Artikel-Nr. | Seite |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PROFIBUS-DP/FMS** | | | Schraubklemmen | 4 | ● | 1 | | 920 371 [1] | 151 |
| | | | Schraubklemmen | 2 | ● | 1 | | 920 271 [1] | 153 |
| | | | Schraubklemmen | 4 | | 2 | | 926 371 [1] | 159 |
| | | | Schraubklemmen | 2 | | 2 | | 926 271 [1] | 159 |
| | | | D-SUB 9-polig | 4 | | 4 | | 924 017 | 211 |
| | | | Federklemmen | 2 | | 2 | | 917 970 | 168 |
| | | | LSA | 20 | | 1 | | 907 401 + 907 465 + 907 498 | 179 181 |
| **PROFIBUS-PA** | | | Schraubklemmen | 4 | ● | 1 | | 920 344 [1] | 150 |
| | | | Schraubklemmen | 2 | ● | 1 | | 920 244 [1] | 152 |
| | | | Schraubklemmen | 4 | | 2 | | 926 344 [1] | 158 |
| | | | Schraubklemmen | 2 | | 2 | | 926 244 [1] | 159 |
| | | | Federklemmen | 2 | | 2 | | 917 941 | 168 |
| | | | Drähte / Klemmen | 2 | | 2 | | 929 941 | 188 |
| | | | LSA | 20 | | 1 | | 907 401 + 907 442 + 907 498 | 179 181 |
| **PROFIBUS-PA Ex (i)** | | Ex | Schraubklemmen | 4 | ● | 2 | | 920 381 [2] | 161 |
| | | Ex | Schraubklemmen | 2 | ● | 2 | | 920 538 [2] | 161 |
| | | Ex | Schraubklemmen | 2 | ● | 2 | | 920 280 [2] | 161 |
| | | Ex | Schraubklemmen | 2 | | 2 | | 920 383 [2] | 162 |
| | | Ex | Federklemmen | 2 | | 2 | | 917 960 | 169 |
| | | Ex | Drähte / Klemmen | 2 | | 2 | | 929 960 | 189 |
| | | Ex | Drähte | 2 | | 2 | | 929 961 / 963 | 189 |
| | | Ex | Drähte | 4 | | 2 | | 929 950 / 951 | 190 |
| | | Ex | Schraubklemmen | 4 | ● | 2 | | 989 408 | 162 |
| **PROFIBUS SIMATIC NET** | | | Schraubklemmen | 4 | ● | 1 | | 920 371 [1] | 151 |
| | | | Schraubklemmen | 2 | ● | 1 | | 920 271 [1] | 153 |
| | | | Schraubklemmen | 4 | | 2 | | 926 371 [1] | 159 |
| | | | Schraubklemmen | 2 | | 2 | | 926 271 [1] | 159 |
| **PSM-EG-RS422** | | | Schraubklemmen | 4 | ● | 1 | | 920 371 [1] | 151 |
| | | | Schraubklemmen | 4 | | 2 | | 926 371 [1] | 159 |
| | | | Schraubklemmen | 5 | | 2 | | 918 401 | 174 |
| **PSM-EG-RS485** | | | Schraubklemmen | 4 | ● | 1 | | 920 371 [1] | 151 |
| | | | Schraubklemmen | 2 | ● | 1 | | 920 271 [1] | 153 |
| | | | Schraubklemmen | 4 | | 2 | | 926 371 [1] | 159 |
| | | | Schraubklemmen | 2 | | 2 | | 926 271 [1] | 159 |
| | | | Schraubklemmen | 5 | | 2 | | 918 401 | 174 |
| **Rackbus (RS485)** | | | Schraubklemmen | 4 | ● | 1 | | 920 371 [1] | 151 |
| | | | Schraubklemmen | 2 | ● | 1 | | 920 271 [1] | 153 |
| | | | Schraubklemmen | 4 | | 2 | | 926 371 [1] | 159 |
| | | | Schraubklemmen | 2 | | 2 | | 926 271 [1] | 159 |
| | | | Schraubklemmen | 5 | | 2 | | 918 401 | 174 |

[1] mit universellem Basisteil BXT BAS (Art.-Nr. 920 300) oder BSP BAS 4 (Art.-Nr. 926 304) siehe Seite 148
[2] mit universellem Basisteil BXT BAS EX (Art.-Nr. 920 301) siehe Seite 160

# Auswahlhilfe nach Schnittstelle / Signal

## Bussysteme und MSR-Technik

| Schnittstelle / Signal | Montage | Ex | Anschlusstechnik | geschützte Adern | LifeCheck | Ableiter-klasse TYPE | Schutzgerät | Artikel-Nr. | Seite |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **R-Bus** | | | Schraubklemmen | 4 | ● | 1 | | 920 340 [1] | 150 |
| | | | Schraubklemmen | 2 | ● | 1 | | 920 240 [1] | 152 |
| | | | Schraubklemmen | 4 | | 2 | | 926 340 [1] | 158 |
| | | | Schraubklemmen | 2 | | 2 | | 926 240 [1] | 159 |
| | | | Federklemmen | 2 | | 2 | | 917 970 | 168 |
| **RS 485** | | | Schraubklemmen | 4 | ● | 1 | | 920 371 [1] | 151 |
| | | | Schraubklemmen | 4 | | 2 | | 926 371 [1] | 159 |
| | | Ex | Schraubklemmen | 4 | ● | 2 | | 920 538 [2] | 161 |
| | | | Schraubklemmen | 2 | ● | 1 | | 920 271 [1] | 153 |
| | | | Schraubklemmen | 2 | | 2 | | 926 271 [1] | 159 |
| | | | Schraubklemmen | 5 | | 2 | | 918 401 | 174 |
| | | | Federklemmen | 2 | | 2 | | 917 970 | 168 |
| | | Ex | Drähte | 2 | | 2 | | 929 971 | 189 |
| | | | LSA | 20 | | 1 | | 907 401 + 907 465 + 907 498 | 179 181 |
| **RS422, V11** | | | Schraubklemmen | 4 | ● | 1 | | 920 371 [1] | 151 |
| | | | Schraubklemmen | 2 | ● | 1 | | 920 271 [1] | 153 |
| | | | Schraubklemmen | 4 | | 2 | | 926 371 [1] | 159 |
| | | | Schraubklemmen | 2 | | 2 | | 926 271 [1] | 159 |
| | | | Schraubklemmen | 5 | | 2 | | 918 401 | 174 |
| | | | Federklemmen | 2 | | 2 | | 917 970 | 168 |
| | | | LSA | 20 | | 1 | | 907 401 + 907 465 + 907 498 | 179 181 |
| **S-Bus** | | | Schraubklemmen | 4 | ● | 1 | | 920 370 [1] | 151 |
| | | | Schraubklemmen | 2 | ● | 1 | | 920 270 [1] | 152 |
| | | | Schraubklemmen | 4 | | 2 | | 926 370 [1] | 158 |
| | | | Schraubklemmen | 2 | | 2 | | 926 270 [1] | 159 |
| | | | Federklemmen | 2 | | 2 | | 917 970 | 168 |
| **SafetyBUS p** | | | Schraubklemmen | 4 | ● | 1 | | 920 371 [1] | 151 |
| | | | Schraubklemmen | 2 | ● | 1 | | 920 271 [1] | 153 |
| | | | Schraubklemmen | 4 | | 2 | | 926 371 [1] | 159 |
| | | | Schraubklemmen | 2 | | 2 | | 926 271 [1] | 159 |
| | | | Federklemmen | 2 | | 2 | | 917 970 | 168 |
| **SDLC** | | | Schraubklemmen | 4 | ● | 1 | | 920 370 [1] | 151 |
| | | | Schraubklemmen | 2 | ● | 1 | | 920 270 [1] | 152 |
| | | | Schraubklemmen | 4 | | 2 | | 926 370 [1] | 158 |
| | | | Schraubklemmen | 2 | | 2 | | 926 270 [1] | 159 |
| | | | Federklemmen | 2 | | 2 | | 917 970 | 168 |
| **SDLS** | | | RJ45, Schraubklemmen | 4 | ● | 2 | | 918 410 | 175 |
| | | | LSA | 20 | ● | 1 | | 907 401 + 907 423 + 907 498 | 179 181 |

[1] mit universellem Basisteil BXT BAS (Art.-Nr. 920 300) oder BSP BAS 4 (Art.-Nr. 926 304) siehe Seite 148
[2] mit universellem Basisteil BXT BAS EX (Art.-Nr. 920 301) siehe Seite 160

# Auswahlhilfe nach Schnittstelle / Signal

## Bussysteme und MSR-Technik

| Schnittstelle / Signal | Montage | Ex | Anschlusstechnik | geschützte Adern | LifeCheck | Ableiter-klasse TYPE | Schutzgerät | Artikel-Nr. | Seite |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Securilan-LON-Bus** (LONWORKS Technologie auf Echelon basierenden Standard-Bus) | | | Schraubklemmen | 4 | ● | 1 | | 920 340 [1] | 150 |
| | | | Schraubklemmen | 2 | ● | 1 | | 920 240 [1] | 152 |
| | | | Schraubklemmen | 4 | | 2 | | 926 340 [1] | 158 |
| | | | Schraubklemmen | 2 | | 2 | | 926 240 [1] | 159 |
| | | | Federklemmen | 2 | | 2 | | 917 970 | 168 |
| **SIGMASYS** (Siemens Brand-meldeanlage) | | | Schraubklemmen | 4 | ● | 1 | | 920 345 [1] | 150 |
| | | | Schraubklemmen | 2 | ● | 1 | | 920 245 [1] | 152 |
| | | | Schraubklemmen | 4 | ● | 1 | | 920 325 [1] | 150 |
| | | | Schraubklemmen | 2 | ● | 1 | | 920 225 [1] | 153 |
| | | | Schraubklemmen | 4 | | 2 | | 926 345 [1] | 158 |
| | | | Schraubklemmen | 2 | | 2 | | 926 245 [1] | 159 |
| | | | Schraubklemmen | 4 | | 2 | | 926 325 [1] | 157 |
| | | | Schraubklemmen | 2 | | 2 | | 926 225 [1] | 158 |
| | | | LSA | 20 | | 1 | | 907 401 + 907 423 + 907 498 | 179 181 |
| **SINEC L1** | | | Schraubklemmen | 4 | ● | 1 | | 920 370 [1] | 151 |
| | | | Schraubklemmen | 2 | ● | 1 | | 920 270 [1] | 152 |
| | | | Schraubklemmen | 4 | | 2 | | 926 370 [1] | 158 |
| | | | Schraubklemmen | 2 | | 2 | | 926 270 [1] | 159 |
| **SINEC L2** | | | Schraubklemmen | 4 | ● | 1 | | 920 370 [1] | 151 |
| | | | Schraubklemmen | 2 | ● | 1 | | 920 270 [1] | 152 |
| | | | Schraubklemmen | 4 | | 2 | | 926 370 [1] | 158 |
| | | | Schraubklemmen | 2 | | 2 | | 926 270 [1] | 159 |
| | | | Federklemmen | 2 | | 2 | | 917 970 | 168 |
| | | | D-SUB 9-polig | 4 | | 4 | | 924 017 | 211 |
| **SS97 SIN/X (RS 232)** | | | Schraubklemmen | 4 | ● | 1 | | 920 322 [1] | 150 |
| | | | Schraubklemmen | 2 | ● | 1 | | 920 222 [1] | 153 |
| | | | Schraubklemmen | 4 | | 2 | | 926 322 [1] | 157 |
| | | | Schraubklemmen | 2 | | 2 | | 926 222 [1] | 158 |
| **SUCONET** | | | Schraubklemmen | 4 | ● | 1 | | 920 371 [1] | 151 |
| | | | Schraubklemmen | 2 | ● | 1 | | 920 271 [1] | 153 |
| | | | Schraubklemmen | 4 | | 2 | | 926 371 [1] | 159 |
| | | | Schraubklemmen | 2 | | 2 | | 926 271 [1] | 159 |
| **Temperaturmessung** PT 100, PT 1000, Ni 1000, NTC, PTC | | | Schraubklemmen | 4 | ● | 1 | | 920 354 [1] | 151 |
| | | | Schraubklemmen | 4 | ● | 1 | | 920 322 [1] | 150 |
| | | | Schraubklemmen | 2 | ● | 1 | | 920 222 [1] | 153 |
| | | | Schraubklemmen | 4 | | 2 | | 926 322 [1] | 157 |
| | | | Schraubklemmen | 2 | | 2 | | 926 222 [1] | 158 |
| | | | Federklemmen | 2 | | 2 | | 917 920 | 168 |
| **Temperaturmessung Ex (i)** PT 100, PT 1000 Ni 1000, NTC, PTC | | Ex | Schraubklemmen | 4 | ● | 2 | | 920 384 [2] | 161 |

[1] mit universellem Basisteil BXT BAS (Art.-Nr. 920 300) oder BSP BAS 4 (Art.-Nr. 926 304) siehe Seite 148
[2] mit universellem Basisteil BXT BAS EX (Art.-Nr. 920 301) siehe Seite 160

# Auswahlhilfe nach Schnittstelle / Signal

## Bussysteme und MSR-Technik

| Schnittstelle / Signal | Montage | Ex | Anschlusstechnik | geschützte Adern | LifeCheck | Ableiter-klasse TYPE | Schutzgerät | Artikel-Nr. | Seite |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **TTL** | | | Schraubklemmen | 4 | ● | 1 | | **920 322** [1)] | 150 |
| | | | Schraubklemmen | 2 | ● | 1 | | **920 222** [1)] | 153 |
| | | | Schraubklemmen | 4 | | 2 | | **926 322** [1)] | 157 |
| | | | Schraubklemmen | 2 | | 2 | | **926 222** [1)] | 158 |
| | | | Federklemmen | 2 | | 2 | | **917 920** | 168 |
| | | | D-SUB 9-polig | 9 | | 4 | | **924 019** | 211 |
| **TTY** | | | Schraubklemmen | 4 | ● | 1 | | **920 364** [1)] | 151 |
| | | | Schraubklemmen | 4 | ● | 1 | | **920 362** [1)] | 151 |
| | | | Schraubklemmen | 4 | | 2 | | **918 400** | 173 |
| **TTY 4 – 20 mA** | | | Schraubklemmen | 4 | ● | 1 | | **920 324** [1)] | 150 |
| | | | Schraubklemmen | 2 | ● | 1 | | **920 224** [1)] | 153 |
| | | | Schraubklemmen | 4 | | 2 | | **926 324** [1)] | 157 |
| | | | Schraubklemmen | 2 | | 2 | | **926 224** [1)] | 158 |
| | | | Federklemmen | 2 | | 2 | | **917 921** | 168 |
| | | | Federklemmen | 2 | | 3 | | **917 988** | 168 |
| | | | Drähte / Klemmen | 2 | | 2 | | **929 921** | 188 |

[1)] mit universellem Basisteil BXT BAS (Art.-Nr. 920 300) oder BSP BAS 4 (Art.-Nr. 926 304) siehe Seite 148
[2)] mit universellem Basisteil BXT BAS EX (Art.-Nr. 920 301) siehe Seite 160

# Auswahlhilfe nach Schnittstelle / Signal

## Telekommunikation, Telefonie

| Schnittstelle / Signal | Montage | | Anschlusstechnik | geschützte Adern | LifeCheck | Ableiter-klasse TYPE | Schutzgerät | Artikel-Nr. | Seite |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| a/b-Adern | | | LSA | 20 | | 1 | | 907 401 + 907 430 + 907 498 | 179 181 |
| | | | RJ45, LSA / RJ45 | 8 x 2 | | 2 | | 929 071 / 072 | 195 |
| | | | Schraubklemmen | 4 | ● | 1 | | 920 347 [1] | 150 |
| | | | Schraubklemmen | 4 | | 2 | | 926 347 [1] | 158 |
| | | | RJ45, Schraubklemmen | 2 | | 2 | | 918 411 | 175 |
| | | | TAE, RJ12 | 2 | | 2 | | 909 310 | 199 |
| | | | Federklemmen / RJ45 | 2 | | 2 | | 929 230 | 196 |
| | | | Federklemmen | 2 | | 1 | | 922 210 | 202 |
| ADSL | | | Schraubklemmen | 4 | ● | 1 | | 920 347 [1] | 150 |
| | | | Schraubklemmen | 2 | ● | 1 | | 920 247 [1] | 152 |
| | | | Schraubklemmen | 4 | | 2 | | 926 347 [1] | 158 |
| | | | Schraubklemmen | 2 | | 2 | | 926 247 [1] | 159 |
| | | | LSA | 20 | | 1 | | 907 401 + 907 430 + 907 498 | 179 181 |
| | | | TAE, RJ12 | 2 | | 2 | | 909 310 | 199 |
| | | | RJ45, LSA / RJ45 | 8 x 2 | | 2 | | 929 071 / 072 | 195 |
| | | | RJ45, Schraubklemmen | 2 | | 2 | | 918 411 | 175 |
| | | | Federklemmen / RJ45 | 2 | | 2 | | 929 230 | 196 |
| | | | Federklemmen | 2 | | 1 | | 922 210 | 202 |
| ADSL 2+ | | | LSA | 20 | | 1 | | 907 401 + 907 430 + 907 498 | 179 181 |
| | | | Schraubklemmen | 4 | ● | 1 | | 920 347 [1] | 150 |
| | | | Schraubklemmen | 4 | | 2 | | 926 347 [1] | 158 |
| | | | Federklemmen | 2 | | 1 | | 922 210 | 202 |
| Datex-P | | | Schraubklemmen | 4 | ● | 1 | | 920 375 [1] | 151 |
| | | | Schraubklemmen | 4 | | 2 | | 926 375 [1] | 159 |
| E1 | | | RJ45 | 4 x 2 | | 2 | | 929 100 | 193 |
| | | | RJ45 | 4 x 2 | | 2 | | 929 121 | 194 |
| | | | RJ45 | 4 x 2 | | 2 | | 929 126 | 194 |
| | | | LSA | 20 | | 1 | | 907 401 + 907 470 + 907 498 | 179 181 |
| | | | LSA / RJ45 | 8 x 4 | | 2 | | 929 075 | 196 |
| | | | Schraubklemmen | 4 | ● | 1 | | 920 375 [1] | 151 |
| | | | Schraubklemmen | 4 | | 2 | | 926 375 [1] | 159 |
| G.703 koax | | | 1.6/5.6-Connector | 1 | | 3 | | 929 040 | 208 |

[1] mit universellem Basisteil BXT BAS (Art.-Nr. 920 300) oder BSP BAS 4 (Art.-Nr. 926 304) siehe Seite 148
[2] mit universellem Basisteil BXT BAS EX (Art.-Nr. 920 301) siehe Seite 160

# Auswahlhilfe nach Schnittstelle / Signal

## Telekommunikation, Telefonie

| Schnittstelle / Signal | Montage | | Anschlusstechnik | geschützte Adern | LifeCheck | Ableiter-klasse TYPE | Schutzgerät | Artikel-Nr. | Seite |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| G.703 / G.704 | | | Schneidklemmen | 2 | | 2 | | 907 214 | 182 |
| | | | LSA / RJ45 | 8 x 4 | | 2 | | 929 075 | 196 |
| | | | RJ45 | 4 x 2 | | 2 | | 929 100 | 193 |
| | | | RJ45 | 4 x 2 | | 2 | | 929 121 | 194 |
| | | | RJ45 | 4 x 2 | | 2 | | 929 126 | 194 |
| | | | LSA | 20 | | 1 | | 907 401 + 907 470 + 907 498 | 179 181 |
| | | | Schraubklemmen | 4 | ● | 1 | | 920 375 [1] | 151 |
| | | | Schraubklemmen | 4 | | 2 | | 926 375 [1] | 159 |
| HDSL | | | Schraubklemmen | 4 | ● | 1 | | 920 375 [1] | 151 |
| | | | Schraubklemmen | 4 | | 2 | | 926 375 [1] | 159 |
| | | | LSA | 20 | | 1 | | 907 401 + 907 470 + 907 498 | 179 181 |
| | | | RJ45 | 4 x 2 | | 2 | | 929 100 | 193 |
| | | | RJ45 | 4 x 2 | | 2 | | 929 121 | 194 |
| | | | RJ45 | 4 x 2 | | 2 | | 929 126 | 194 |
| | | | LSA / RJ45 | 8 x 4 | | 2 | | 929 075 | 196 |
| IP Telefon | | | RJ45 | 4 x 2 | | 2 | | 929 100 | 193 |
| | | | RJ45 | 4 x 2 | | 2 | | 929 121 | 194 |
| | | | RJ45 | 4 x 2 | | 2 | | 929 126 | 194 |
| | | | RJ45 | 8 x 8 | | 4 | | 929 037 | 195 |
| | | | RJ45 | 4 | | 2 | | 909 321 | 199 |
| | | | Federklemmen | 2 | | 1 | | 922 210 | 202 |
| ISDN $S_0$ | | | Schraubklemmen | 4 | ● | 1 | | 920 375 [1] | 151 |
| | | | Schraubklemmen | 4 | | 2 | | 926 375 [1] | 159 |
| | | | RJ45 | 4 | | 2 | | 929 024 | 203 |
| Joker activSense® | | | LSA | 20 | | 1 | | 907 401 + 907 470 + 907 498 | 179 181 |
| | | | RJ45 | 4 | | 2 | | 909 320 | 199 |
| | | | RJ45 | 4 x 2 | | 2 | | 929 100 | 193 |
| | | | RJ45 | 4 x 2 | | 2 | | 929 121 | 194 |
| | | | RJ45 | 4 x 2 | | 2 | | 929 126 | 194 |
| | | | RJ45, Schraubklemmen | 4 | | 2 | | 918 410 | 175 |
| ISDN $S_{2m}$ / $U_{2m}$ | | | Schraubklemmen | 4 | ● | 1 | | 920 375 [1] | 151 |
| | | | Schraubklemmen | 4 | | 2 | | 926 375 [1] | 159 |
| Joker activSense® | | | LSA | 20 | | 1 | | 907 401 + 907 470 + 907 498 | 179 181 |
| | | | RJ45 | 4 x 2 | | 2 | | 929 100 | 193 |
| | | | RJ45 | 4 x 2 | | 2 | | 929 121 | 194 |
| | | | RJ45 | 4 x 2 | | 2 | | 929 126 | 194 |
| | | | LSA / RJ45 | 8 x 4 | | 2 | | 929 075 | 196 |

[1] mit universellem Basisteil BXT BAS (Art.-Nr. 920 300) oder BSP BAS 4 (Art.-Nr. 926 304) siehe Seite 148
[2] mit universellem Basisteil BXT BAS EX (Art.-Nr. 920 301) siehe Seite 160

# Auswahlhilfe nach Schnittstelle / Signal

## Telekommunikation, Telefonie

| Schnittstelle / Signal | Montage | | Anschlusstechnik | geschützte Adern | LifeCheck | Ableiterklasse TYPE | Schutzgerät | Artikel-Nr. | Seite |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **ISDN $U_{K0}$ / $U_{P0}$** | | | Schraubklemmen | 4 | ● | 1 | | **920 347** [1] | 150 |
| | | | Schraubklemmen | 2 | ● | 1 | | **920 247** [1] | 152 |
| | | | Schraubklemmen | 4 | | 2 | | **926 347** [1] | 158 |
| | | | Schraubklemmen | 2 | | 2 | | **926 247** [1] | 159 |
| | | | LSA | 20 | | 1 | | **907 401** + **907 430** + **907 498** | 179 181 |
| | | | RJ45, LSA / RJ45 | 8 x 2 | | 2 | | **929 071 / 072** | 195 |
| | | | TAE, RJ12 | 2 | | 2 | | **909 310** | 199 |
| | | | RJ45, Schraubklemmen | 2 | | 2 | | **918 411** | 175 |
| | | | Federklemmen / RJ45 | 10 x 2 | | 2 | | **929 230** | 196 |
| | | | Federklemmen | 2 | | 1 | | **922 210** | 202 |
| **Modem M1** | | | Schraubklemmen | 4 | ● | 1 | | **920 322** [1] | 150 |
| | | | Schraubklemmen | 2 | ● | 1 | | **920 222** [1] | 153 |
| | | | Schraubklemmen | 4 | | 2 | | **926 322** [1] | 157 |
| | | | Schraubklemmen | 2 | | 2 | | **926 222** [1] | 158 |
| **SDSL** | | | RJ45 | 4 x 2 | | 2 | | **929 100** | 193 |
| | | | RJ45 | 4 x 2 | | 2 | | **929 121** | 194 |
| | | | RJ45 | 4 x 2 | | 2 | | **929 126** | 194 |
| | | | LSA | 20 | | 1 | | **907 401** + **907 470** + **907 498** | 179 181 |
| | | | Schraubklemmen | 4 | ● | 1 | | **920 375** [1] | 151 |
| | | | Schraubklemmen | 4 | | 2 | | **926 375** [1] | 159 |
| | | | LSA / RJ45 | 8 x 4 | | 2 | | **929 075** | 196 |
| **SHDSL** | | | Schraubklemmen | 4 | ● | 1 | | **920 375** [1] | 151 |
| | | | Schraubklemmen | 4 | | 2 | | **926 375** [1] | 159 |
| | | | RJ45 | 4 x 2 | | 2 | | **929 100** | 193 |
| | | | RJ45 | 4 x 2 | | 2 | | **929 121** | 194 |
| | | | RJ45 | 4 x 2 | | 2 | | **929 126** | 194 |
| | | | LSA | 20 | | 1 | | **907 401** + **907 470** + **907 498** | 179 181 |
| | | | Schraubklemmen | 4 | ● | 1 | | **920 310** [1] | 149 |
| | | | Schraubklemmen | 2 | ● | 1 | | **920 211** [1] | 153 |
| | | | LSA / RJ45 | 8 x 4 | | 2 | | **929 075** | 196 |
| **Telefonie Systemtelefonie** z. B. Siemens, HICOM, Alcatel | | | Schraubklemmen | 2 | ● | 1 | | **920 247** [1] | 152 |
| | | | Schraubklemmen | 2 | | 2 | | **926 247** [1] | 159 |
| | | | RJ45, RJ11 | 4 | | 2 | | **929 028** | 204 |
| | | | RJ12 | 2 | | 2 | | **929 081** | 204 |
| | | | LSA | 20 | | 1 | | **907 401** + **907 422** + **907 498** | 179 181 |
| | | | LSA | 20 | | 1 | | **907 401** + **907 445** + **907 498** | 179 181 |

... Teil 1/2 ...

[1] mit universellem Basisteil BXT BAS (Art.-Nr. 920 300) oder BSP BAS 4 (Art.-Nr. 926 304) siehe Seite 148
[2] mit universellem Basisteil BXT BAS EX (Art.-Nr. 920 301) siehe Seite 160

# Auswahlhilfe nach Schnittstelle / Signal

## Telekommunikation, Telefonie

| Schnittstelle / Signal | Montage | | Anschlusstechnik | geschützte Adern | LifeCheck | Ableiter-klasse TYPE | Schutzgerät | Artikel-Nr. | Seite |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ... Teil 2/2 ... | | | RJ45, LSA / RJ45 | 8 x 2 | | 2 | | 929 071 / 072 | 195 |
| **Telefonie Systemtelefonie** z. B. Siemens, HICOM, Alcatel | | | TAE, RJ12 | 2 | | 2 | | 909 310 | 199 |
| | | | RJ45, Schraubklemmen | 2 | | 2 | | 918 411 | 175 |
| | | | Federklemmen / RJ45 | 10 x 2 | | 2 | | 929 230 | 196 |
| | | | Federklemmen | 2 | | 1 | | 922 210 | 202 |
| **T-DSL** | | | Schraubklemmen | 4 | ● | 1 | | 920 347 [1] | 150 |
| | | | Schraubklemmen | 2 | ● | 1 | | 920 247 [1] | 152 |
| | | | Schraubklemmen | 4 | | 2 | | 926 347 [1] | 158 |
| | | | Schraubklemmen | 2 | | 2 | | 926 247 [1] | 159 |
| | | | LSA | 20 | | 1 | | 907 401 + 907 430 + 907 498 | 179 181 |
| | | | TAE, RJ12 | 2 | | 2 | | 909 310 | 199 |
| | | | RJ45, LSA / RJ45 | 8 x 2 | | 2 | | 929 071 / 072 | 195 |
| | | | RJ45, Schraubklemmen | 2 | | 2 | | 918 411 | 175 |
| | | | Federklemmen / RJ45 | 10 x 2 | | 2 | | 929 230 | 196 |
| | | | Federklemmen | 2 | | 1 | | 922 210 | 202 |
| **TK-Anlagen** | | | LSA | 20 | | 1 | | 907 401 + 907 430 + 907 498 | 179 181 |
| | | | RJ45, LSA / RJ45 | 8 x 2 | | 2 | | 929 071 / 072 | 195 |
| | | | Schraubklemmen | 4 | ● | 1 | | 920 347 [1] | 150 |
| | | | Schraubklemmen | 4 | | 2 | | 926 347 [1] | 158 |
| | | | RJ45, Schraubklemmen | 2 | | 2 | | 918 411 | 175 |
| | | | TAE, RJ12 | 2 | | 2 | | 909 310 | 199 |
| | | | Federklemmen / RJ45 | 10 x 2 | | 2 | | 929 230 | 196 |
| **Universeller Blitzschutz-Potentialausgleich** | | | Schraubklemmen | 4 | ● | 1 | | 920 310 [1] | 149 |
| | | | Schraubklemmen | 2 | ● | 1 | | 920 211 [1] | 153 |
| | | | LSA | 20 | | 1 | | 907 400 | 179 |
| | | | LSA | 20 | | 1 | | 907 401 | 179 |
| | | | Schneidklemmen | 20 | | 2 | | 907 214 | 182 |
| | | | Schneidklemmen | 20 | | 2 | | 907 216 | 182 |
| **VDSL** | | | LSA | 20 | | 1 | | 907 401 | 179 |
| | | | Schraubklemmen | 4 | ● | 1 | | 920 310 [1] | 149 |
| | | | Schraubklemmen | 2 | ● | 1 | | 920 211 [1] | 153 |
| | | | Federklemmen | 2 | | 1 | | 922 210 | 202 |
| **VDSL2** | | | Schraubklemmen | 4 | ● | 1 | | 920 375 [1] | 151 |
| | | | Schraubklemmen | 4 | | 2 | | 926 375 [1] | 159 |
| | | | Federklemmen | 2 | | 1 | | 922 210 | 202 |

[1] mit universellem Basisteil BXT BAS (Art.-Nr. 920 300) oder BSP BAS 4 (Art.-Nr. 926 304) siehe Seite 148
[2] mit universellem Basisteil BXT BAS EX (Art.-Nr. 920 301) siehe Seite 160

# Auswahlhilfe nach Schnittstelle / Signal

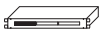
## Datennetzwerke

| Schnittstelle / Signal | Montage | | Anschlusstechnik | geschützte Adern | LifeCheck | Ableiter-klasse TYPE | Schutzgerät | Artikel-Nr. | Seite |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Arcnet | | | BNC | 1 | | 2 | | 929 010 | 206 |
| | | | BNC | 1 | | 2 | | 909 710 / 711 | 206 |
| ATM | | | RJ45 | 4 x 2 | | 2 | | 929 100 | 193 |
| | | | RJ45 | 4 x 2 | | 2 | | 929 121 | 194 |
| | | | RJ45 | 4 x 2 | | 2 | | 929 126 | 194 |
| | | | RJ45, LSA / RJ45 | 8 x 8 | | 3 | | 929 035 / 036 | 195 |
| | | | RJ45 | 8 x 8 | | 4 | | 929 037 | 195 |
| | | | RJ45 | 4 | | 2 | | 909 321 | 199 |
| Ethernet 10/100/1000 | | | RJ45 | 4 x 2 | | 2 | | 929 100 | 193 |
| | | | RJ45 | 4 x 2 | | 2 | | 929 121 | 194 |
| | | | RJ45 | 4 x 2 | | 2 | | 929 126 | 194 |
| | | | RJ45, LSA / RJ45 | 8 x 8 | | 3 | | 929 035 / 036 | 195 |
| | | | RJ45 | 8 x 8 | | 4 | | 929 037 | 195 |
| | | | RJ45 | 4 | | 2 | | 909 321 | 199 |
| 10 Base T | | | RJ45 | 4 | | 2 | | 909 320 | 199 |
| |  | | LSA | 20 | | 1 | | 907 401 + 907 470 + 907 498 | 179 181 |
| FDDI, CDDI | | | RJ45 | 4 x 2 | | 2 | | 929 100 | 193 |
| | | | RJ45 | 4 x 2 | | 2 | | 929 121 | 194 |
| | | | RJ45 | 4 x 2 | | 2 | | 929 126 | 194 |
| | | | RJ45, LSA / RJ45 | 8 x 8 | | 3 | | 929 035 / 036 | 195 |
| | | | RJ45 | 8 x 8 | | 4 | | 929 037 | 195 |
| | | | RJ45 | 4 | | 2 | | 909 321 | 199 |
| Industrial Ethernet |  | | LSA | 20 | | 1 | | 907 401 + 907 470 + 907 498 | 179 181 |
| | | | RJ45 | 4 x 2 | | 2 | | 929 100 | 193 |
| | | | RJ45 | 4 x 2 | | 2 | | 929 121 | 194 |
| | | | RJ45 | 4 x 2 | | 2 | | 929 126 | 194 |
| | | | RJ45, LSA / RJ45 | 8 x 8 | | 3 | | 929 035 / 036 | 195 |
| | | | RJ45 | 8 x 8 | | 4 | | 929 037 | 195 |
| | | | RJ45 | 4 | | 2 | | 909 321 | 199 |
| Power over Ethernet PoE | | | RJ45 | 4 x 2 | | 2 | | 929 100 | 193 |
| | | | RJ45 | 4 x 2 | | 2 | | 929 121 | 194 |
| | | | RJ45 | 4 x 2 | | 2 | | 929 126 | 194 |

[1] mit universellem Basisteil BXT BAS (Art.-Nr. 920 300) oder BSP BAS 4 (Art.-Nr. 926 304) siehe Seite 148
[2] mit universellem Basisteil BXT BAS EX (Art.-Nr. 920 301) siehe Seite 160

# Auswahlhilfe nach Schnittstelle / Signal

## Datennetzwerke

| Schnittstelle / Signal | Montage | | Anschlusstechnik | geschützte Adern | LifeCheck | Ableiterklasse TYPE | Schutzgerät | Artikel-Nr. | Seite |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Token Ring** |  | | LSA | 20 | | 1 | | **907 401 + 907 470 + 907 498** | 179 181 |
| |  | | RJ45 | 4 x 2 | | 2 | | **929 100** | 193 |
| |  | | RJ45 | 4 x 2 | | 2 | | **929 121** | 194 |
| |  | | RJ45 | 4 x 2 | | 2 | | **929 126** | 194 |
| | | | RJ45, LSA / RJ45 | 8 x 8 | | 3 | | **929 035 / 036** | 195 |
| |  | | RJ45 | 8 x 8 | | 4 | | **929 037** | 195 |
| | | | RJ45 | 4 | | 2 | | **909 321** | 199 |
| **V 24 (RS232 C)** |  | | Schraubklemmen | 4 | | 1 | | **920 322** [1] | 150 |
| |  | | Schraubklemmen | 4 | | 2 | | **926 322** [1] | 157 |
| |  | | Federklemmen | 2 | | 2 | | **917 921** | 168 |
| |  | | LSA | 20 | | 1 | | **907 401 + 907 421 + 907 498** | 179 181 |
| | | | D-SUB 9-polig | 9 | | 4 | | **924 019** | 211 |
| **VG-AnyLAN** |  | | RJ45 | 4 x 2 | | 2 | | **929 100** | 193 |
| |  | | RJ45 | 4 x 2 | | 2 | | **929 121** | 194 |
| |  | | RJ45 | 4 x 2 | | 2 | | **929 126** | 194 |
| | | | RJ45, LSA / RJ45 | 8 x 8 | | 3 | | **929 035 / 036** | 195 |
| | | | RJ45 | 8 x 8 | | 4 | | **929 037** | 195 |
| | | | RJ45 | 4 | | 2 | | **909 321** | 199 |
| **Voice over IP** |  | | Schraubklemmen | 4 | ● | 1 | | **920 375** [1] | 151 |
| |  | | Schraubklemmen | 4 | | 2 | | **926 375** [1] | 159 |
| |  | | RJ45 | 4 x 2 | | 2 | | **929 100** | 193 |
| |  | | RJ45 | 4 x 2 | | 2 | | **929 121** | 194 |
| |  | | RJ45 | 4 x 2 | | 2 | | **929 126** | 194 |
| | | | RJ45 | 8 x 8 | | 4 | | **929 037** | 195 |
| | | | RJ45 | 4 | | 2 | | **909 321** | 199 |
| | | | Federklemmen | 2 | | 1 | | **922 210** | 202 |

[1] mit universellem Basisteil BXT BAS (Art.-Nr. 920 300) oder BSP BAS 4 (Art.-Nr. 926 304) siehe Seite 148
[2] mit universellem Basisteil BXT BAS EX (Art.-Nr. 920 301) siehe Seite 160

# Auswahlhilfe nach Schnittstelle / Signal

## Antennentechnik, BK-Anlagen, Sende- und Empfangsanlagen, Video

| Schnittstelle / Signal | Montage | Anschlusstechnik | geschützte Adern | Frequenzbereich | Ableiterklasse TYPE | Schutzgerät | Artikel-Nr. | Seite |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **AMPS, NADAC** (824 – 894 MHz) | | SMA | 1 | DC – 5,8 GHz | 2 | | **929 039** | 208 |
| | | BNC | 1 | DC – 4 GHz | 2 | | **929 042** | 208 |
| | | BNC | 1 | DC – 1 GHz | 1 | | **929 043** | 208 |
| | | N-Connector | 1 | DC – 5,8 GHz | 2 | | **929 044** | 208 |
| | | N-Connector | 1 | DC – 2,5 GHz | 1 | | **929 045** | 208 |
| | | 7/16-Connector | 1 | DC, 690 MHz – 2,7 GHz | 1 | | **929 146** | 208 |
| | | 7/16-Connector | 1 | 690 MHz – 2,7 GHz | 1 | | **929 148** | 209 |
| **BWA** (Broadband Wireless Acess) | | SMA | 1 | DC – 5,8 GHz | 2 | | **929 039** | 208 |
| | | BNC | 1 | DC – 4 GHz | 2 | | **929 042** | 208 |
| | | N-Connector | 1 | DC – 5,8 GHz | 2 | | **929 044** | 208 |
| | | N-Connector | 1 | 2,0 – 6,0 GHz | 1 | | **929 059** | 209 |
| **CATV** (Kabelfernsehen) | | F-Connector | 1 | DC, 5 – 2400 MHz | 1 | | **909 705** | 207 |
| | | IEC-/F-Connector | 1 | DC – 2400 MHz | 2 | | **909 300** | 198 |
| **DCF 77** | | SMA | 1 | DC – 5,8 GHz | 2 | | **929 039** | 208 |
| | | BNC | 1 | DC – 4 GHz | 2 | | **929 042** | 208 |
| | | BNC | 1 | DC – 1 GHz | 1 | | **929 043** | 208 |
| | | Schraubklemmen | 2 | DC – 2,8 MHz | 1 | | **920 242** [1] | 152 |
| | | Schraubklemmen | 2 | DC – 2,8 MHz | 2 | | **926 242** [1] | 159 |
| **DCS 1800 B162** (1710 – 1880 MHz) | | SMA | 1 | DC – 5,8 GHz | 2 | | **929 039** | 208 |
| | | BNC | 1 | DC – 4 GHz | 2 | | **929 042** | 208 |
| | | N-Connector | 1 | DC – 5,8 GHz | 2 | | **929 044** | 208 |
| | | N-Connector | 1 | DC – 2,5 GHz | 1 | | **929 045** | 208 |
| | | 7/16-Connector | 1 | DC, 690 MHz – 2,7 GHz | 1 | | **929 146** | 208 |
| | | 7/16-Connector | 1 | 690 MHz – 2,7 GHz | 1 | | **929 148** | 209 |
| **Funkanlagen** | | SMA | 1 | DC – 5,8 GHz | 2 | | **929 039** | 208 |
| | | BNC | 1 | DC – 4 GHz | 2 | | **929 042** | 208 |
| | | BNC | 1 | DC – 1 GHz | 1 | | **929 043** | 208 |
| | | N-Connector | 1 | DC – 5,8 GHz | 2 | | **929 044** | 208 |
| | | N-Connector | 1 | DC – 2,5 GHz | 1 | | **929 045** | 208 |
| | | 7/16-Connector | 1 | DC, 690 MHz – 2,7 GHz | 1 | | **929 146** | 208 |
| | | 7/16-Connector | 1 | 380 – 512 MHz | 1 | | **929 047** | 209 |
| | | 7/16-Connector | 1 | 690 MHz – 2,7 GHz | 1 | | **929 148** | 209 |
| | | N-Connector | 1 | 2,0 – 6,0 GHz | 1 | | **929 059** | 209 |
| **GPS** (1565 – 1585 MHz) | | SMA | 1 | DC – 5,8 GHz | 2 | | **929 039** | 208 |
| | | BNC | 1 | DC – 4 GHz | 2 | | **929 042** | 208 |
| | | N-Connector | 1 | DC – 5,8 GHz | 2 | | **929 044** | 208 |
| | | N-Connector | 1 | DC – 2,5 GHz | 1 | | **929 045** | 208 |
| | | 7/16-Connector | 1 | DC, 690 MHz – 2,7 GHz | 1 | | **929 146** | 208 |
| | | 7/16-Connector | 1 | 690 MHz – 2,7 GHz | 1 | | **929 148** | 209 |

[1] mit universellem Basisteil BXT BAS (Art.-Nr. 920 300) oder BSP BAS 4 (Art.-Nr. 926 304) siehe Seite 148
[2] mit universellem Basisteil BXT BAS EX (Art.-Nr. 920 301) siehe Seite 160

# Auswahlhilfe nach Schnittstelle / Signal

## Antennentechnik, BK-Anlagen, Sende- und Empfangsanlagen, Video

| Schnittstelle / Signal | Montage | Anschlusstechnik | geschützte Adern | Frequenzbereich | Ableiterklasse TYPE | Schutzgerät | Artikel-Nr. | Seite |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **GSM 900, GSMR** (876 – 960 MHz) | | SMA | 1 | DC – 5,8 GHz | 2 | | **929 039** | 208 |
| | | BNC | 1 | DC – 4 GHz | 2 | | **929 042** | 208 |
| | | BNC | 1 | DC – 1 GHz | 1 | | **929 043** | 208 |
| | | N-Connector | 1 | DC – 5,8 GHz | 2 | | **929 044** | 208 |
| | | N-Connector | 1 | DC – 2,5 GHz | 1 | | **929 045** | 208 |
| | | 7/16-Connector | 1 | DC, 690 MHz – 2,7 GHz | 1 | | **929 146** | 208 |
| | | 7/16-Connector | 1 | 690 MHz – 2,7 GHz | 1 | | **929 148** | 209 |
| **LTE** (698 – 2690 MHz) | | 7/16-Connector | 1 | DC, 690 MHz – 2,7 GHz | 1 | | **929 146** | 208 |
| | | 7/16-Connector | 1 | 690 MHz – 2,7 GHz | 1 | | **929 148** | 209 |
| **PCS 1900** (1850 – 1990 MHz) | | SMA | 1 | DC – 5,8 GHz | 2 | | **929 039** | 208 |
| | | BNC | 1 | DC – 4 GHz | 2 | | **929 042** | 208 |
| | | N-Connector | 1 | DC – 5,8 GHz | 2 | | **929 044** | 208 |
| | | N-Connector | 1 | DC – 2,5 GHz | 1 | | **929 045** | 208 |
| | | 7/16-Connector | 1 | DC, 690 MHz – 2,7 GHz | 1 | | **929 146** | 208 |
| | | 7/16-Connector | 1 | 690 MHz – 2,7 GHz | 1 | | **929 148** | 209 |
| **SAT** | | F-Connector | 1 | DC, 5 – 2400 MHz | 1 | | **909 705** | 207 |
| | | F-Connector | 1 | DC, 5 – 3000 MHz | 3 | | **909 703** | 207 |
| | | F-Connector | 1 | DC – 2400 MHz | 1 | | **909 704** | 207 |
| **Sky DSL** | | F-Connector | 1 | DC, 5 – 2400 MHz | 1 | | **909 705** | 207 |
| **TETRA, NMT 450** (380 – 512 MHz) | | SMA | 1 | DC – 5,8 GHz | 2 | | **929 039** | 208 |
| | | BNC | 1 | DC – 4 GHz | 2 | | **929 042** | 208 |
| | | BNC | 1 | DC – 1 GHz | 1 | | **929 043** | 208 |
| | | N-Connector | 1 | DC – 5,8 GHz | 2 | | **929 044** | 208 |
| | | N-Connector | 1 | DC – 2,5 GHz | 1 | | **929 045** | 208 |
| | | 7/16-Connector | 1 | 380 – 512 MHz | 1 | | **929 047** | 209 |
| **TV** | | F-Connector | 1 | DC, 5 – 3000 MHz | 3 | | **909 703** | 207 |
| | | F-Connector | 1 | DC – 2400 MHz | 1 | | **909 704** | 207 |
| | | F-Connector | 1 | DC, 5 – 2400 MHz | 1 | | **909 705** | 207 |
| | | IEC-/F-Connector | 1 | DC – 2400 MHz | 2 | | **909 300** | 198 |
| **UMTS** | | SMA | 1 | DC – 5,8 GHz | 2 | | **929 039** | 208 |
| | | BNC | 1 | DC – 4 GHz | 2 | | **929 042** | 208 |
| | | N-Connector | 1 | DC – 5,8 GHz | 2 | | **929 044** | 208 |
| | | N-Connector | 1 | DC – 2,5 GHz | 1 | | **929 045** | 208 |
| | | 7/16-Connector | 1 | DC, 690 MHz – 2,7 GHz | 1 | | **929 146** | 208 |
| | | 7/16-Connector | 1 | 690 MHz – 2,7 GHz | 1 | | **929 148** | 209 |

[1] mit universellem Basisteil BXT BAS (Art.-Nr. 920 300) oder BSP BAS 4 (Art.-Nr. 926 304) siehe Seite 148
[2] mit universellem Basisteil BXT BAS EX (Art.-Nr. 920 301) siehe Seite 160

## Auswahlhilfe nach Schnittstelle / Signal

### Antennentechnik, BK-Anlagen, Sende- und Empfangsanlagen, Video

| Schnittstelle / Signal | Montage | Anschlusstechnik | geschützte Adern | Frequenzbereich | Ableiterklasse TYPE | Schutzgerät | Artikel-Nr. | Seite |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Video** (2-Draht) | | Schraubklemmen | 4 | DC – 100 MHz | 1 | | **920 371** [1] | 151 |
| | | Schraubklemmen | 2 | DC – 100 MHz | 1 | | **920 271** [1] | 153 |
| | | Schraubklemmen | 4 | DC – 100 MHz | 2 | | **926 371** [1] | 159 |
| | | Schraubklemmen | 2 | DC – 100 MHz | 2 | | **926 271** [1] | 159 |
| | | RJ45 | 4 x 2 | DC – 250 MHz | 2 | | **929 100** | 193 |
| | | RJ45 | 4 x 2 | DC – 250 MHz | 2 | | **929 121** | 194 |
| | | RJ45 | 4 x 2 | DC – 250 MHz | 2 | | **929 126** | 194 |
| | | Schraubklemmen | 2 | DC – 100 MHz | 1 | | **920 270** [1] | 152 |
| | | Schraubklemmen | 2 | DC – 100 MHz | 2 | | **926 270** [1] | 159 |
| | | RJ45 | 4 | | 2 | | **909 321** | 199 |
| | | LSA | 20 | DC – 90 MHz | 1 | | **907 401** + **907 465** + **907 498** | 179 181 |
| **Video digital** (IP-Kamera) | | RJ45 | 4 x 2 | DC – 250 MHz | 2 | | **929 100** | 193 |
| | | RJ45 | 4 x 2 | DC – 250 MHz | 2 | | **929 121** | 194 |
| | | RJ45 | 4 x 2 | DC – 250 MHz | 2 | | **929 126** | 194 |
| **Video analog** (koax) | | BNC | 1 | DC – 300 MHz | 2 | | **929 010** | 206 |
| | | BNC | 1 | 0 – 300 MHz | 2 | | **909 710 / 711** | 206 |
| | | BNC | | DC – 100 MHz | 2 | | **928 440** | 172 |
| **WiMax** | | N-Connector | 1 | 2,0 – 6,0 GHz | 1 | | **929 059** | 209 |
| **WLAN** (2,4 GHz Band) | | SMA | 1 | DC – 5,8 GHz | 2 | | **929 039** | 208 |
| | | BNC | 1 | DC – 4 GHz | 2 | | **929 042** | 208 |
| | | N-Connector | 1 | DC – 5,8 GHz | 2 | | **929 044** | 208 |
| **WLAN** (5 GHz Band) | | SMA | 1 | DC – 5,8 GHz | 2 | | **929 039** | 208 |
| | | N-Connector | 1 | DC – 5,8 GHz | 2 | | **929 044** | 208 |
| | | N-Connector | 1 | 2,0 – 6,0 GHz | 1 | | **929 059** | 209 |

**BLITZDUCTOR® XTU / DEHNbox actiVsense®**

Universeller Blitz- und Überspannungs-Ableiter mit actiVsense-Technologie

- **Erkennt automatisch die anliegende Betriebsspannung**
- **Passt den Schutzpegel optimal an die gerade anliegende Spannung** an

Anwendung:

- Anwendbar für den Großteil der Anwendungen in der Informationstechnologie
- Ideal für Telekommunikationssysteme, Bussysteme sowie MSR-Technik

⇒ Der Nennstrom des Ableiters ist auf 100 mA begrenzt und damit für den Großteil der informationstechnischen Anwendungen geeignet. In manchen Applikationen wird die Signalleitung gleichzeitig zur Energieversorgung genutzt. Dort kann der Strom 100 mA übersteigen.

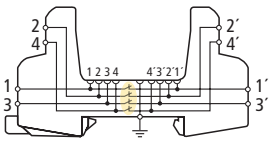
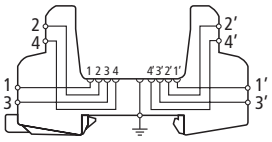
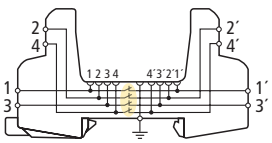
⇒ Die Signalübertragung erfolgt für alle Signale mit Signalfrequenzen bis zu 50 MHz.

⇒ Bei den Bussystemen ist der Ableiter auf Applikationen anwendbar, die auf RS485- bzw. RS422-Schnittstellen basieren (nicht RS232).

Weitere detaillierte Informationen erhalten Sie auf Seite 155 (BXTU) und Seite 201 (DBX).

[1] mit universellem Basisteil BXT BAS (Art.-Nr. 920 300) oder BSP BAS 4 (Art.-Nr. 926 304) siehe Seite 148
[2] mit universellem Basisteil BXT BAS EX (Art.-Nr. 920 301) siehe Seite 160

## Teilbare Ableiter für Hutschiene

| Produkt | Schaltbild / Symbol | Typ | Art.-Nr. | Seite |
|---|---|---|---|---|
| **Basisteile BXT BAS / BSP BAS 4** | | | | |
| |  | **BXT BAS**<br>– Universelles Basisteil für Ableiter-Module der Serie BLITZDUCTOR XT / XTU und BLITZDUCTOR SP<br>– **Ohne** Signaltrennung bei gezogenem Ableiter-Modul<br>– Anschluss von bis zu vier Adern | 920 300 | 148 |
| |  | **BSP BAS 4**<br>– Universelles Basisteil für Ableiter-Module der Serie BLITZDUCTOR XT / XTU und BLITZDUCTOR SP<br>– **Mit** Signaltrennung bei gezogenem Ableiter-Modul<br>– Anschluss von bis zu vier Adern | 926 304 | 148 |
| **BLITZDUCTOR® XT** | | | | |
| | TYPE 1 P1 | **BXT ML ...**<br>– Kombinierte Blitz- und Überspannungs-Ableiter-Module<br>– Mit integriertem LifeCheck<br>– Zweipolige und vierpolige Varianten verfügbar | 920 XXX | 149 |
| **BLITZDUCTOR® XTU** | | | | |
| | TYPE 1 P1 Joker actiVsense® | **BXTU ML ...**<br>– Universelle Blitz- und Überspannungs-Ableiter-Module<br>– Mit integriertem LifeCheck<br>– Mit integriertem actiVsense-Technologie<br>– Zweipolige und vierpolige Varianten verfügbar | 920 349<br>920 249 | 156<br>156 |
| **BLITZDUCTOR® SP** | | | | |
| | TYPE 2 P1 | **BSP M ...**<br>– Überspannungs-Ableiter-Module<br>– Zweipolige und vierpolige Varianten verfügbar | 926 XXX | 157 |
| **BLITZDUCTOR® XT Ex (i)** | | | | |
| |  | **BXT BAS EX**<br>– Universelles Basisteil für Ableiter-Module der Serie BLITZDUCTOR XT Ex (i)<br>– **Ohne** Signaltrennung bei gezogenem Ableiter-Modul<br>– Anschluss von bis zu vier Adern | 920 301 | 160 |
| | TYPE 2 P1 Ex | **BXT ML ...**<br>– Überspannungs-Ableiter-Module für explosionsgefährdete Bereiche<br>– **Mit** integriertem LifeCheck<br>– Zweipolige und vierpolige Varianten verfügbar | 920 XXX | 161 |
| | TYPE 2 P1 Ex | **BXT M2 BD EX 24**<br>– Überspannungs-Ableiter-Modul für explosionsgefährdete Bereiche<br>– Schutz von einer Doppelader<br>– Wahlweise direkte oder indirekte Schirmerdung | 920 383 | 162 |

## BLITZDUCTOR® – Basisteile

**BXT BAS – ohne Signaltrennung / BSP BAS 4 – mit Signaltrennung**

- **Universelle Basisteile für Ableiter-Module der Serie BLITZDUCTOR XT / XTU / SP**
- **Zwei Basisteile mit bzw. ohne Signaltrennung bei gezogenem Ableiter-Modul**
- **Anschluss von bis zu vier Adern**



### BXT BAS

BLITZDUCTOR XT-Basisteil als sehr platzsparende, vierpolige, universelle **Durchgangsklemme** zur Aufnahme eines Ableiter-Moduls, **ohne** Signaltrennung bei gezogenem Ableiter-Modul. Die sichere Erdung des Ableiter-Moduls wird über den Hutschienen-Tragfuß mittels einer Schnappbefestigung hergestellt. Da sich keinerlei Bauelemente der Schutzschaltung im Basisteil befinden, beschränken sich Wartungsarbeiten auf die Ableiter-Module.

| Typ | BXT BAS |
|---|---|
| Art.-Nr. | 920 300 |
| Preis / Stk. | 35,40 € |
| Montage auf | 35 mm Hutschiene nach EN 60715 |
| Anschlussquerschnitt eindrähtig | 0,08-4 mm² |
| Anschlussquerschnitt feindrähtig | 0,08-2,5 mm² |
| Anzugsdrehmoment (Anschlussklemmen) | 0,4 Nm |
| Erdung über | 35 mm Hutschiene nach EN 60715 |
| Zulassungen | CSA, UL, EAC, ATEX, IECEx *) |

*) nur in Verbindung mit zugelassenem Ableiter-Modul

### BSP BAS 4

BLITZDUCTOR SP-Basisteil als sehr platzsparende, vierpolige, universelle **Anschlussklemme** zur Aufnahme eines Ableiter-Moduls, **mit** Signaltrennung bei gezogenem Ableiter-Modul. Die sichere Erdung des Ableiter-Moduls wird über den Hutschienen-Tragfuß mittels einer Schnappbefestigung hergestellt. Da sich keinerlei Bauelemente der Schutzschaltung im Basisteil befinden, beschränken sich Wartungsarbeiten auf die Ableiter-Module.

| Typ | BSP BAS 4 |
|---|---|
| Art.-Nr. | 926 304 |
| Preis / Stk. | 35,40 € |
| Montage auf | 35 mm Hutschiene nach EN 60715 |
| Anschlussquerschnitt eindrähtig | 0,08-4 mm² |
| Anschlussquerschnitt feindrähtig | 0,08-2,5 mm² |
| Anzugsdrehmoment (Anschlussklemmen) | 0,4 Nm |
| Erdung über | 35 mm Hutschiene nach EN 60715 |
| Zulassungen | UL, CSA, EAC *) |

*) nur in Verbindung mit zugelassenem Ableiter-Modul

## BLITZDUCTOR® XT

- **Kombinierter Blitzstrom- und Überspannungs-Ableiter**
  - **Höchstes Ableitvermögen für zwei-, drei- oder vierpolige Schnittstellen**
  - **Blitzstromtragfähig bis 10 kA (10/350 µs)**
  - **Niedriger Schutzpegel, auch für Endgeräteschutz geeignet**
- **Mit integrierter LifeCheck-Überwachung**
  - **Ermöglicht die Ableiterprüfung im laufenden Betrieb**
  - **Erkennt eine Vorbelastung des Ableiters**
  - **Hohe Signalverfügbarkeit durch vorbeugenden Ableiteraustausch**
- **Ableiter teilbar in Schutzmodul und Basisteil**
  - **Vibrations- und schockgeprüft für den sicheren Betrieb**
  - **Alle Schutzkomponenten im Ableiter-Modul integriert**
  - **Zwei universelle Basisteile wahlweise mit / ohne Signaltrennung verfügbar**
  - **Minimaler Platzbedarf, 4 Einzeladern oder 2 Doppeladern auf 12 mm Baubreite**

BLITZDUCTOR XT mit einem Erdungsmodul (grau) in der Installation verbaut. Mit dem Messmodul (grau mit Strippen) können ohne das Auftrennen der Klemmen die Leitungen durchgemessen werden.

Der Kombi-Ableiter der Baureihe BLITZDUCTOR XT ist ein teilbarer, mehrpoliger, universeller Blitzstrom- und Überspannungs-Ableiter in Reihenklemmentechnik für MSR-Kreise, Bussysteme und Telekommunikations_systeme. Er ist besonders geeignet für Anlagen und Systeme, an die höchste Ansprüche hinsichtlich der Verfügbarkeit gestellt werden. Der BLITZDUCTOR XT kombiniert das dauerhaft hohe Stoßstrom-Ableitvermögen eines Blitzstrom-Ableiters mit dem niedrigen Schutzpegel eines Überspannungs-Ableiters für den effektiven Endgeräteschutz bei Blitz- und Überspannungsbeeinflussungen.

Eine leichte und schnelle Ableiterprüfung ohne Entfernen des Moduls ermöglicht die LifeCheck-Technologie. Integriert in die Schutzmodule überwacht LifeCheck ständig den Zustand des Ableiters. Entsprechend einem Frühwarnsystem erkennt LifeCheck eine drohende elektrische oder thermische Überlastung der Schutzkomponenten. Der Zustand des Ableiters lässt sich sekundenschnell in berührungsloser RFID-Technik mit dem portablen Ableiterprüfgerät DEHNrecord LC auslesen. Mit der LifeCheck-Technologie kann auch das Datum der letzten Prüfung des Ableiter-Moduls angezeigt und gespeichert werden. Stationär installiert überwacht eine Condition Monitoring-Einheit permanent den Ableiterzustand von bis zu 10 BXT.

Die Modulverriegelung ermöglicht einen sicheren Betrieb; somit kann der Ableiter Vibrations- und Schockbelastungen bis zu 30-facher Erdbeschleunigung widerstehen. Das funktionsoptimierte Gerätedesign ermöglicht einen ebenso schnellen wie leichtgängigen Wechsel des Ableiter-Moduls, in dem alle relevanten Schutzelemente untergebracht sind.

Das umfangreiche Zubehör macht den BLITZDUCTOR XT besonders anwendungsfreundlich. Elemente für das Erden von nicht benutzten Adern oder für das leichte Prüfen von Signalkreisen runden das Ableiter-Programm ab.

**Ableiter-Modul** und **Basisteil** sind gesondert zu bestellen!

Zweiteiliger Aufbau mit universellem Basisteil und anwendungsspezifischem Ableiter-Modul.

Vibrations- und verpolungssichere Modulverrastung.

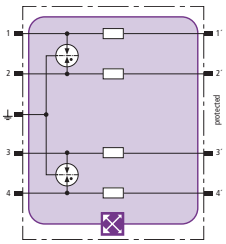
Alle Schutzelemente im Steckmodul integriert und LifeCheck überwacht.

EMV-Federklemme als Zubehör für dauerhafte, niederimpedante Schirmkontaktierung.

## BLITZDUCTOR® XT – Ableiter-Module mit LifeCheck®

### BXT ML4 B 180

Platzsparendes vierpoliges Blitzstrom-Ableiter-Modul mit LifeCheck für nahezu alle Anwendungen. Einsetzbar in Verbindung mit nachgeordnetem Überspannungs-Ableiter TYPE 2 P1 oder Kombi-Ableiter niedrigerer oder gleicher Spannungsebene.

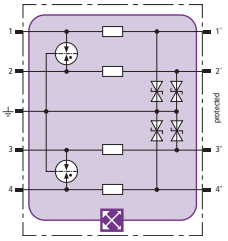


| Typ BXT ... | ML4 B 180 |
|---|---|
| Art.-Nr. | 920 310 |
| Preis / Stk. | 102,30 € |
| Ableiterklasse | TYPE 1 |
| Höchste Dauerspannung DC ($U_C$) | 180 V |
| Nennstrom bei 45 °C ($I_L$) | 1,2 A |
| D1 Blitzstoßstrom (10/350 µs) gesamt ($I_{imp}$) | 10 kA |
| C2 Nennableitstoßstrom (8/20 µs) gesamt ($I_n$) | 20 kA |
| Serienimpedanz pro Ader | 0,4 Ohm |
| Zulassungen | CSA, EAC, ATEX, IECEx, CSA & USA Hazloc, SIL |

# Teilbare Ableiter für Hutschiene

## BXT ML4 BE 5 – BE 180

Platzsparendes Kombi-Ableiter-Modul mit LifeCheck zum Schutz von 4 Einzeladern mit gemeinsamem Bezugspotential sowie unsymmetrischer Schnittstellen.



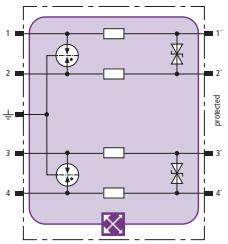
| Allgemeine Technische Daten: | |
|---|---|
| D1 Blitzstoßstrom (10/350 µs) gesamt ($I_{imp}$) | 10 kA |
| C2 Nennableitstoßstrom (8/20 µs) gesamt ($I_n$) | 20 kA |

| Typ BXT ... | ML4 BE 5 | ML4 BE 12 | ML4 BE 24 | ML4 BE 36 |
|---|---|---|---|---|
| Art.-Nr. | 920 320 | 920 322 | 920 324 | 920 336 |
| Preis / Stk. | 185,00 € | 185,00 € | 185,00 € | 217,00 € |
| Ableiterklasse | TYPE 1 P1 | TYPE 1 P1 | TYPE 1 P1 | TYPE 1 P1 |
| Höchste Dauerspannung DC ($U_C$) | 6 V | 15 V | 33 V | 45 V |
| Nennstrom bei 45 °C ($I_L$) | 1,0 A | 0,75 A | 0,75 A | 1,8 A |
| Serienimpedanz pro Ader | 1,0 Ohm | 1,8 Ohm | 1,8 Ohm | 0,43 Ohm |
| Grenzfrequenz Ad-PG ($f_G$) | 1,0 MHz | 2,7 MHz | 6,8 MHz | 3,8 MHz |
| Zulassungen | CSA, UL, EAC, ATEX, IECEx, CSA & USA Hazloc, SIL | CSA, UL, EAC, ATEX, IECEx, CSA & USA Hazloc, SIL | CSA, UL, EAC, ATEX, IECEx, CSA & USA Hazloc, SIL | UL, EAC, ATEX, IECEx, CSA & USA Hazloc, SIL |

| Typ BXT ... | ML4 BE 48 | ML4 BE 60 | ML4 BE 180 |
|---|---|---|---|
| Art.-Nr. | 920 325 | 920 326 | 920 327 |
| Preis / Stk. | 185,00 € | 185,00 € | 185,00 € |
| Ableiterklasse | TYPE 1 P1 | TYPE 1 P1 | TYPE 1 P2 |
| Höchste Dauerspannung DC ($U_C$) | 54 V | 70 V | 180 V |
| Nennstrom bei 45 °C ($I_L$) | 0,75 A | 1,0 A | 1,0 A |
| Serienimpedanz pro Ader | 1,8 Ohm | 1,0 Ohm | 1,0 Ohm |
| Grenzfrequenz Ad-PG ($f_G$) | 8,7 MHz | 9,0 MHz | 25,0 MHz |
| Zulassungen | CSA, UL, EAC, ATEX, IECEx, CSA & USA Hazloc, SIL | | |

## BXT ML4 BD 5 – BD 180

Platzsparendes Kombi-Ableiter-Modul mit LifeCheck zum Schutz von 2 Doppeladern erdpotentialfreier symmetrischer Schnittstellen.



| Allgemeine Technische Daten: | |
|---|---|
| D1 Blitzstoßstrom (10/350 µs) gesamt ($I_{imp}$) | 10 kA |
| C2 Nennableitstoßstrom (8/20 µs) gesamt ($I_n$) | 20 kA |
| Zulassungen | CSA, UL, EAC, ATEX, IECEx, CSA & USA Hazloc, SIL |

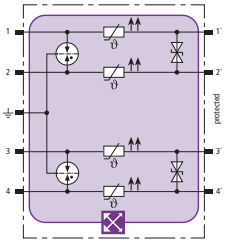
| Typ BXT ... | ML4 BD 5 | ML4 BD 12 | ML4 BD 24 |
|---|---|---|---|
| Art.-Nr. | 920 340 | 920 342 | 920 344 |
| Preis / Stk. | 174,40 € | 174,40 € | 174,40 € |
| Ableiterklasse | TYPE 1 P1 | TYPE 1 P1 | TYPE 1 P1 |
| Höchste Dauerspannung DC ($U_C$) | 6,0 V | 15 V | 33 V |
| Nennstrom bei 45 °C ($I_L$) | 1,0 A | 1,0 A | 1,0 A |
| Serienimpedanz pro Ader | 1,0 Ohm | 1,0 Ohm | 1,0 Ohm |
| Grenzfrequenz Ad-Ad ($f_G$) | 1,0 MHz | 2,8 MHz | 7,8 MHz |

| Typ BXT ... | ML4 BD 48 | ML4 BD 60 | ML4 BD 180 |
|---|---|---|---|
| Art.-Nr. | 920 345 | 920 346 | 920 347 |
| Preis / Stk. | 174,40 € | 174,40 € | 174,40 € |
| Ableiterklasse | TYPE 1 P1 | TYPE 1 P1 | TYPE 1 P2 |
| Höchste Dauerspannung DC ($U_C$) | 54 V | 70 V | 180 V |
| Nennstrom bei 45 °C ($I_L$) | 1,0 A | 1,0 A | 0,75 A |
| Serienimpedanz pro Ader | 1,0 Ohm | 1,0 Ohm | 1,8 Ohm |
| Grenzfrequenz Ad-Ad ($f_G$) | 8,7 MHz | 11,0 MHz | 25,0 MHz |

## BXT ML4 BPD 24

NEU

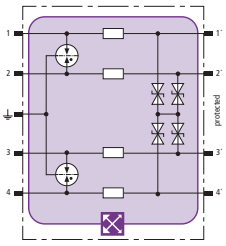
Platzsparendes Kombi-Ableiter-Modul mit LifeCheck zum Schutz von 2 Doppeladern in 24 V DC-Systemen. Einsatz auch bei geerdetem Minuspol geeignet. Integrierte PTC-Widerstände ermöglichen ein sicheres Rücksetzen des Ableiters nach Störbeeinflussung im Anlagenkreis mit Kurzschlussströmen bis 40 A.



| Typ BXT ... | ML4 BPD 24 |
|---|---|
| Art.-Nr. | 920 314 NEU |
| Preis / Stk. | 171,50 € |
| Ableiterklasse | TYPE 1 P1 |
| Höchste Dauerspannung DC ($U_C$) | 33 V |
| Nennstrom bei 70 °C ($I_L$) | 0,1 A |
| D1 Blitzstoßstrom (10/350 µs) gesamt ($I_{imp}$) | 10 kA |
| C2 Nennableitstoßstrom (8/20 µs) gesamt ($I_n$) | 20 kA |
| Serienimpedanz pro Ader | typ. 10 Ohm |
| Grenzfrequenz Ad-Ad ($f_G$) | 4 MHz |
| Zulassungen | EAC, SIL |

## BXT ML4 BC 5 / 24

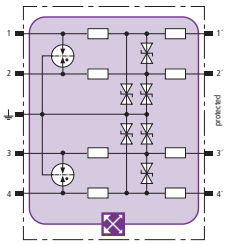
Platzsparendes Kombi-Ableiter-Modul mit LifeCheck zum Schutz von bis zu 4 erdpotentialfreien Einzeladern mit gemeinsamem Bezugspotential.



| Typ BXT ... | ML4 BC 5 | ML4 BC 24 |
|---|---|---|
| Art.-Nr. | 920 350 | 920 354 |
| Preis / Stk. | 185,00 € | 185,00 € |
| Ableiterklasse | TYPE 1 P1 | TYPE 1 P1 |
| Höchste Dauerspannung DC ($U_C$) | 6,0 V | 33 V |
| Nennstrom bei 45 °C ($I_L$) | 1,0 A | 0,75 A |
| D1 Blitzstoßstrom (10/350 µs) gesamt ($I_{imp}$) | 10 kA | 10 kA |
| C2 Nennableitstoßstrom (8/20 µs) gesamt ($I_n$) | 20 kA | 20 kA |
| Serienimpedanz pro Ader | 1,0 Ohm | 1,8 Ohm |
| Grenzfrequenz Ad-Ad ($f_G$) | 1,0 MHz | 5,7 MHz |
| Zulassungen | CSA, EAC, ATEX, IECEx, CSA & USA Hazloc, SIL | CSA, EAC, ATEX, IECEx, CSA & USA Hazloc, SIL |

## BXT ML4 BE C 12 / 24

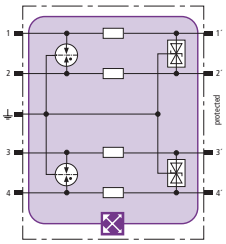
Platzsparendes Kombi-Ableiter-Modul mit LifeCheck zum Schutz von 2 Doppeladern symmetrischer Schnittstellen mit Eingangs-Diodenschutzbeschaltung, Stromschleifen (TTY) und Optokoppler-Eingängen.



| Typ BXT ... | ML4 BE C 12 | ML4 BE C 24 |
|---|---|---|
| Art.-Nr. | 920 362 | 920 364 |
| Preis / Stk. | 215,00 € | 215,00 € |
| Ableiterklasse | TYPE 1 P1 | TYPE 1 P1 |
| Höchste Dauerspannung DC ($U_C$) | 15 V | 33 V |
| Nennstrom bei 80 °C ($I_L$) | 0,1 A | 0,1 A |
| D1 Blitzstoßstrom (10/350 µs) gesamt ($I_{imp}$) | 10 kA | 10 kA |
| C2 Nennableitstoßstrom (8/20 µs) gesamt ($I_n$) | 20 kA | 20 kA |
| Serienimpedanz pro Ader | 13,8 Ohm | 28,8 Ohm |
| Grenzfrequenz Ad-PG ($f_G$) | 0,85 MHz | 1,7 MHz |
| Zulassungen | EAC, ATEX, IECEx, CSA & USA Hazloc, SIL | CSA, EAC, ATEX, IECEx, CSA & USA Hazloc, SIL |

## BXT ML4 BE HF 5

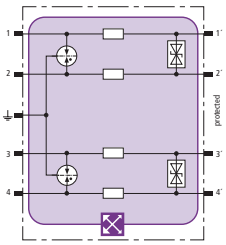
Platzsparendes Kombi-Ableiter-Modul mit LifeCheck zum Schutz von 4 Einzeladern mit gemeinsamem Bezugspotential sowie hochfrequenter Übertragungen ohne galvanische Trennung.



| Typ BXT ... | ML4 BE HF 5 |
|---|---|
| Art.-Nr. | 920 370 |
| Preis / Stk. | 193,00 € |
| Ableiterklasse | TYPE 1 P1 |
| Höchste Dauerspannung DC ($U_C$) | 6,0 V |
| Nennstrom bei 45 °C ($I_L$) | 1,0 A |
| D1 Blitzstoßstrom (10/350 µs) gesamt ($I_{imp}$) | 10 kA |
| C2 Nennableitstoßstrom (8/20 µs) gesamt ($I_n$) | 20 kA |
| Serienimpedanz pro Ader | 1,0 Ohm |
| Grenzfrequenz Ad-PG ($f_G$) | 100,0 MHz |
| Zulassungen | CSA, UL, EAC, ATEX, IECEx, CSA & USA Hazloc, SIL |

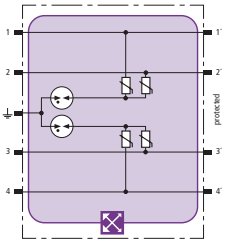
## BXT ML4 BD HF 5 / 24

Platzsparendes Kombi-Ableiter-Modul mit LifeCheck zum Schutz von 2 Doppeladern erdpotentialfreier hochfrequenter Bussysteme oder 2-Draht-Videoübertragungen.



| Typ BXT ... | ML4 BD HF 5 | ML4 BD HF 24 |
|---|---|---|
| Art.-Nr. | 920 371 | 920 375 |
| Preis / Stk. | 193,00 € | 193,00 € |
| Ableiterklasse | TYPE 1 P1 | TYPE 1 P1 |
| Höchste Dauerspannung DC ($U_C$) | 6,0 V | 33 V |
| Nennstrom bei 45 °C ($I_L$) | 1,0 A | 1,0 A |
| D1 Blitzstoßstrom (10/350 µs) gesamt ($I_{imp}$) | 10 kA | 10 kA |
| C2 Nennableitstoßstrom (8/20 µs) gesamt ($I_n$) | 20 kA | 20 kA |
| Serienimpedanz pro Ader | 1,0 Ohm | 1,0 Ohm |
| Grenzfrequenz Ad-Ad ($f_G$) | 100,0 MHz | 100,0 MHz |
| Zulassungen | CSA, UL, EAC, ATEX, IECEx, CSA & USA Hazloc, SIL | CSA, UL, EAC, ATEX, IECEx, CSA & USA Hazloc, SIL |

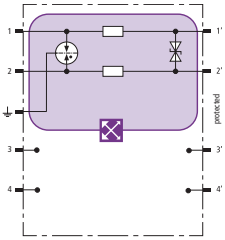
## Teilbare Ableiter für Hutschiene



### BXT ML4 MY 110 / 250

Platzsparendes Überspannungs-Ableiter-Modul mit LifeCheck zum Schutz von 4 Adern mehradriger Signalschnittstellen.

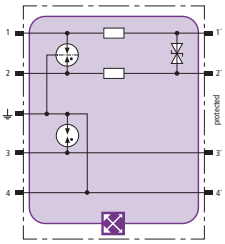
| Typ BXT ... | ML4 MY 110 | ML4 MY 250 |
|---|---|---|
| Art.-Nr. | 920 388 | 920 389 |
| Preis / Stk. | 215,00 € | 185,00 € |
| Ableiterklasse | TYPE 2 P2 | TYPE 2 P3 |
| Höchste Dauerspannung DC Ader-Ader ($U_C$) | 170 V | 620 V |
| Höchste Dauerspannung DC Ader-PG ($U_C$) | 85 V | 320 V |
| Nennstrom bei 80 °C ($I_L$) | 3,0 A | 3,0 A |
| C2 Nennableitstoßstrom (8/20 µs) gesamt ($I_n$) | 10 kA | 10 kA |
| Grenzfrequenz Ad-Ad ($f_G$) | 4,5 MHz | 20,0 MHz |
| Zulassungen | EAC, SIL | EAC, SIL |



### BXT ML2 BD 180

Platzsparendes Kombi-Ableiter-Modul mit LifeCheck zum Schutz von 1 Doppelader erdpotentialfreier symmetrischer Schnittstellen.

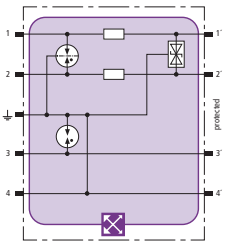
| Typ BXT ... | ML2 BD 180 |
|---|---|
| Art.-Nr. | 920 247 |
| Preis / Stk. | 107,00 € |
| Ableiterklasse | TYPE 1 P2 |
| Höchste Dauerspannung DC ($U_C$) | 180 V |
| Nennstrom bei 45 °C ($I_L$) | 0,75 A |
| D1 Blitzstoßstrom (10/350 µs) gesamt ($I_{imp}$) | 5 kA |
| C2 Nennableitstoßstrom (8/20 µs) gesamt ($I_n$) | 20 kA |
| Serienimpedanz pro Ader | 1,8 Ohm |
| Grenzfrequenz Ad-Ad ($f_G$) | 25,0 MHz |
| Zulassungen | CSA, EAC, ATEX, IECEx, CSA & USA Hazloc, SIL |



### BXT ML2 BD S 5 – BD S 48

Platzsparendes Kombi-Ableiter-Modul mit LifeCheck zum Schutz von 1 Doppelader erdpotentialfreier symmetrischer Schnittstellen, wahlweise direkte oder indirekte Schirmerdung.

| Typ BXT ... | ML2 BD S 5 | ML2 BD S 12 | ML2 BD S 24 | ML2 BD S 48 |
|---|---|---|---|---|
| Art.-Nr. | 920 240 | 920 242 | 920 244 | 920 245 |
| Preis / Stk. | 115,50 € | 115,50 € | 115,50 € | 115,50 € |
| Ableiterklasse | TYPE 1 P1 | TYPE 1 P1 | TYPE 1 P1 | TYPE 1 P1 |
| Höchste Dauerspannung DC ($U_C$) | 6,0 V | 15 V | 33 V | 54 V |
| Nennstrom bei 45 °C ($I_L$) | 1,0 A | 1,0 A | 1,0 A | 1,0 A |
| D1 Blitzstoßstrom (10/350 µs) gesamt ($I_{imp}$) | 9 kA | 9 kA | 9 kA | 9 kA |
| C2 Nennableitstoßstrom (8/20 µs) gesamt ($I_n$) | 20 kA | 20 kA | 20 kA | 20 kA |
| Serienimpedanz pro Ader | 1,0 Ohm | 1,0 Ohm | 1,0 Ohm | 1,0 Ohm |
| Grenzfrequenz Ad-Ad ($f_G$) | 1,0 MHz | 2,8 MHz | 7,8 MHz | 8,7 MHz |
| Zulassungen | CSA, EAC, ATEX, IECEx, CSA & USA Hazloc, SIL | | | |

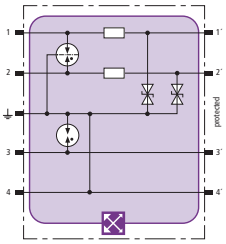


### BXT ML2 BE HFS 5

Platzsparendes Kombi-Ableiter-Modul mit LifeCheck zum Schutz von 1 Doppelader hochfrequenter Übertragungen ohne galvanische Trennung, wahlweise direkte oder indirekte Schirmerdung.

| Typ BXT ... | ML2 BE HFS 5 |
|---|---|
| Art.-Nr. | 920 270 |
| Preis / Stk. | 130,30 € |
| Ableiterklasse | TYPE 1 P1 |
| Höchste Dauerspannung DC ($U_C$) | 6,0 V |
| Nennstrom bei 45 °C ($I_L$) | 1,0 A |
| D1 Blitzstoßstrom (10/350 µs) gesamt ($I_{imp}$) | 9 kA |
| C2 Nennableitstoßstrom (8/20 µs) gesamt ($I_n$) | 20 kA |
| Serienimpedanz pro Ader | 1,0 Ohm |
| Grenzfrequenz Ad-PG ($f_G$) | 100,0 MHz |
| Zulassungen | CSA, UL, EAC, ATEX, IECEx, CSA & USA Hazloc, SIL |

## BXT ML2 BE S 5 – BE S 48



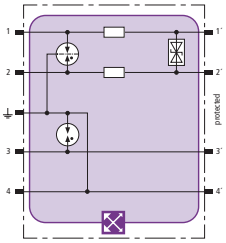
Platzsparendes Kombi-Ableiter-Modul mit LifeCheck zum Schutz von 2 Einzeladern mit gemeinsamem Bezugspotential sowie unsymmetrischer Schnittstellen, wahlweise direkte oder indirekte Schirmerdung.

| Allgemeine Technische Daten: | |
|---|---|
| Ableiterklasse | TYPE 1 P1 |
| D1 Blitzstoßstrom (10/350 µs) gesamt ($I_{imp}$) | 9 kA |
| C2 Nennableitstoßstrom (8/20 µs) gesamt ($I_n$) | 20 kA |

| Typ BXT ... | ML2 BE S 5 | ML2 BE S 12 | ML2 BE S 24 |
|---|---|---|---|
| Art.-Nr. | 920 220 | 920 222 | 920 224 |
| Preis / Stk. | 122,00 € | 122,00 € | 122,00 € |
| Höchste Dauerspannung DC ($U_C$) | 6,0 V | 15 V | 33 V |
| Nennstrom bei 45 °C ($I_L$) | 1,0 A | 0,75 A | 0,75 A |
| Serienimpedanz pro Ader | 1,0 Ohm | 1,8 Ohm | 1,8 Ohm |
| Grenzfrequenz Ad-PG ($f_G$) | 1,0 MHz | 2,7 MHz | 6,8 MHz |
| Zulassungen | CSA, EAC, ATEX, IECEx, CSA & USA Hazloc, SIL | | |

| Typ BXT ... | ML2 BE S 36 | ML2 BE S 48 |
|---|---|---|
| Art.-Nr. | 920 226 | 920 225 |
| Preis / Stk. | 159,00 € | 122,00 € |
| Höchste Dauerspannung DC ($U_C$) | 45 V | 54 V |
| Nennstrom bei 45 °C ($I_L$) | 1,8 A | 0,75 A |
| Serienimpedanz pro Ader | 0,43 Ohm | 1,8 Ohm |
| Grenzfrequenz Ad-PG ($f_G$) | 3,8 MHz | 8,7 MHz |
| Zulassungen | UL, EAC, SIL | CSA, UL, EAC, ATEX, IECEx, CSA & USA Hazloc, SIL |

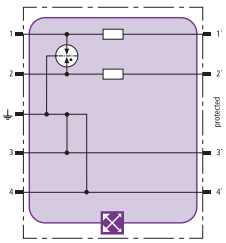
## BXT ML2 BD HFS 5



Platzsparendes Kombi-Ableiter-Modul mit LifeCheck zum Schutz von 1 Doppelader erdpotentialfreier hochfrequenter Bussysteme oder Videoübertragungen, wahlweise direkte oder indirekte Schirmerdung.

| Typ BXT ... | ML2 BD HFS 5 |
|---|---|
| Art.-Nr. | 920 271 |
| Preis / Stk. | 130,30 € |
| Ableiterklasse | TYPE 1 P1 |
| Höchste Dauerspannung DC ($U_C$) | 6,0 V |
| Nennstrom bei 45 °C ($I_L$) | 1,0 A |
| D1 Blitzstoßstrom (10/350 µs) gesamt ($I_{imp}$) | 9 kA |
| C2 Nennableitstoßstrom (8/20 µs) gesamt ($I_n$) | 20 kA |
| Serienimpedanz pro Ader | 1,0 Ohm |
| Grenzfrequenz Ad-Ad ($f_G$) | 100,0 MHz |
| Zulassungen | CSA, UL, EAC, ATEX, IECEx, CSA & USA Hazloc, SIL |

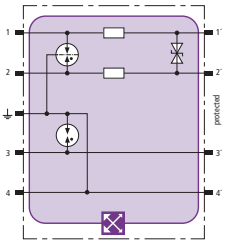
## BXT ML2 B 180



Platzsparendes zweipoliges Blitzstrom-Ableiter-Modul mit LifeCheck und Schirmerdung für nahezu alle Anwendungen. Einsetzbar in Verbindung mit nachgeordnetem Überspannungs-Ableiter TYPE 2 P1 oder Kombi-Ableiter niedrigerer oder gleicher Spannungsebene.

| Typ BXT ... | ML2 B 180 |
|---|---|
| Art.-Nr. | 920 211 |
| Preis / Stk. | 78,00 € |
| Ableiterklasse | TYPE 1 |
| Höchste Dauerspannung DC ($U_C$) | 180 V |
| Nennstrom bei 45 °C ($I_L$) | 1,2 A |
| D1 Blitzstoßstrom (10/350 µs) gesamt ($I_{imp}$) | 10 kA |
| C2 Nennableitstoßstrom (8/20 µs) gesamt ($I_n$) | 20 kA |
| Serienimpedanz pro Ader | 0,4 Ohm |
| Zulassungen | CSA, EAC, ATEX, IECEx, CSA & USA Hazloc, SIL |

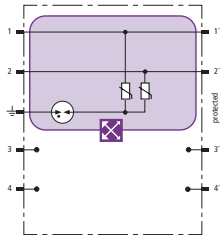
## Teilbare Ableiter für Hutschiene



### BXT ML2 BD DL S 15

Platzsparendes Kombi-Ableiter-Modul mit LifeCheck zum Schutz von 1 Doppelader erdpotentialfreier symmetrischer Schnittstellen, speziell koordiniert auf die Anforderungen des Dupline-Bus, wahlweise direkte oder indirekte Schirmerdung.

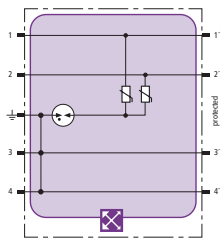
| Typ BXT ... | ML2 BD DL S 15 |
|---|---|
| Art.-Nr. | 920 243 |
| Preis / Stk. | 115,50 € |
| Ableiterklasse | TYPE 1 P1 |
| Höchste Dauerspannung DC ($U_C$) | 17 V |
| Nennstrom bei 70 °C ($I_L$) | 0,4 A |
| D1 Blitzstoßstrom (10/350 µs) gesamt ($I_{imp}$) | 9 kA |
| C2 Nennableitstoßstrom (8/20 µs) gesamt ($I_n$) | 20 kA |
| Serienimpedanz pro Ader | 2,2 Ohm |
| Grenzfrequenz Ad-Ad ($f_G$) | 2,7 MHz |
| Zulassungen | EAC, ATEX, IECEx, CSA & USA Hazloc, SIL |



### BXT ML2 MY 250

Platzsparendes Überspannungs-Ableiter-Modul mit LifeCheck zum Schutz von 2 Adern mehradriger Signalschnittstellen bis zu 250 V AC.

| Typ BXT ... | ML2 MY 250 |
|---|---|
| Art.-Nr. | 920 289 |
| Preis / Stk. | 115,50 € |
| Ableiterklasse | TYPE 2 P3 |
| Höchste Dauerspannung DC Ader-Ader ($U_C$) | 620 V |
| Höchste Dauerspannung DC Ader-PG ($U_C$) | 320 V |
| Nennstrom bei 80 °C ($I_L$) | 3,0 A |
| C2 Nennableitstoßstrom (8/20 µs) gesamt ($I_n$) | 5 kA |
| Grenzfrequenz Ad-Ad ($f_G$) | 20,0 MHz |
| Zulassungen | EAC, SIL |



### BXT ML2 MY E 110

Platzsparendes Überspannungs-Ableiter-Modul mit LifeCheck zum Schutz von 2 Adern mehradriger Signalschnittstellen.

| Typ BXT ... | ML2 MY E 110 |
|---|---|
| Art.-Nr. | 920 288 |
| Preis / Stk. | 128,50 € |
| Ableiterklasse | TYPE 2 P2 |
| Höchste Dauerspannung DC Ader-Ader ($U_C$) | 170 V |
| Höchste Dauerspannung DC Ader-PG ($U_C$) | 85 V |
| Nennstrom bei 80 °C ($I_L$) | 3,0 A |
| C2 Nennableitstoßstrom (8/20 µs) gesamt ($I_n$) | 5 kA |
| Serienimpedanz pro Ader | 0 Ohm |
| Grenzfrequenz Ad-Ad ($f_G$) | 4,5 MHz |
| Zulassungen | EAC, SIL |

## BLITZDUCTOR® XTU

- **Kombinierter Blitzstrom- und Überspannungs-Ableiter**
  - **Höchstes Ableitvermögen für symmetrische Datenschnittstellen**
  - **Blitzstromtragfähig bis 10 kA (10/350 µs)**
  - **Einsetzbar nach dem Blitz-Schutzzonen-Konzept an den Schnittstellen $0_A$ – 2 und höher**
- **Mit actiVsense®-Technologie**
  - **Erkennt automatisch die anliegende Signalspannung im Bereich von 0 bis 180 V**
  - **Passt den Schutzpegel optimal an das gerade anliegende Signal an**
  - **Ermöglicht Endgeräteschutz durch angepassten Schutzpegel**
  - **Ein Ableitertyp für zwei unterschiedliche Datenschnittstellen**
- **Mit integrierter LifeCheck-Überwachung**
  - **Ermöglicht die Ableiterprüfung im laufenden Betrieb**
  - **Erkennt eine Vorbelastung des Ableiters**
  - **Hohe Signalverfügbarkeit durch vorbeugenden Ableiteraustausch**
- **Ableiter teilbar in Schutzmodul und Basisteil**
  - **Für Hutschienenmontage mit Standard-Basisteil**
  - **Ermöglicht einfachen Modulwechsel**
  - **Vibrations- und schockgeprüft für den sicheren Betrieb**
  - **Zwei universelle Basisteile wahlweise mit/ohne Signaltrennung verfügbar**

BLITZDUCTOR XTU in der Installation zum Schutz unterschiedlicher symmetrischer Signal- und Datenschnittstellen. Zweiteiliger Aufbau mit Basisteil und Ableiter-Modul in platzsparender Bauweise für Hutschienenmontage.

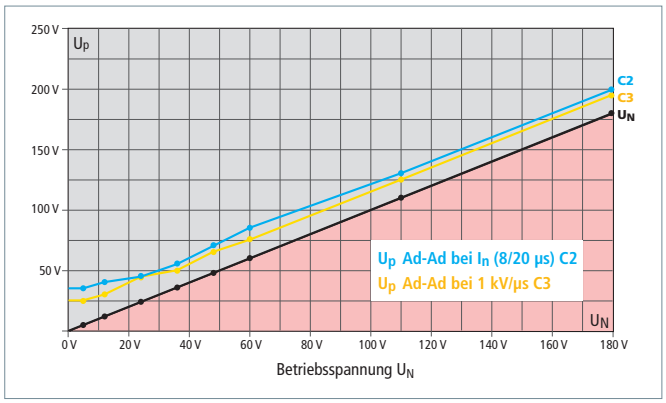
Der Kompaktableiter der Baureihe BLITZDUCTOR XTU ist ein kombinierter Blitzstrom- und Überspannungs-Ableiter zum Schutz von Einrichtungen und Systemen vor allem in der Informations- und Automatisierungstechnik. Er zeichnet sich durch die einzigartige actiVsense-Technologie aus. Dadurch besitzt der Ableiter keine fest ausgewiesene Nennspannung, sondern kann im Bereich von 0 bis 180 V mit einer überlagerten Signalspannung (± 5 V/50 MHz) eingesetzt werden. Der Nennstrom ist auf 100 mA begrenzt, was für informationstechnische Anwendungen völlig ausreichend ist.

Mit der innovativen actiVsense-Technologie erkennt der Ableiter automatisch die anliegende Signalspannung und passt den Schutzpegel automatisch darauf an. Dadurch ist der Ableiter auch geeignet für Anwendungen, in denen wechselnde oder langsam schwankende Signalpegel (≤ 400 Hz) zu erwarten sind. Beim Auftreten von Störereignissen hat der BLITZDUCTOR XTU bei jeder Signalspannung immer eine angepasste minimale Restspannung und bietet damit bestmöglichen Schutz der angeschlossenen Geräte und Systemkreise.

Der BLITZDUCTOR XTU ist in zwei Ausführungen erhältlich. In der vierpoligen Variante bietet der BLITZDUCTOR XTU den Schutz von zwei getrennten symmetrischen Schnittstellen, d. h. der Ableiter erkennt für jede der Doppeladern automatisch die anliegende Betriebs- bzw. Signalspannung und passt den Schutzpegel für jeden Signalkreis optimal an. Somit können zwei unterschiedliche symmetrische Schnittstellen mit einem Ableiter geschützt werden. Dies reduziert den Installationsaufwand, spart Kosten und schränkt die Variantenvielfalt ein. Besteht die Notwendigkeit nur eine Signalschnittstelle zu schützen, kann eine zweipolige Variante für eine symmetrische Datenschnittstelle (1 Doppelader) eingesetzt werden. Diese Version bietet zusätzlich die Möglichkeit einer wahlweisen direkten oder indirekten Verbindung von Leitungsschirmen mit dem Potentialausgleich.

Der Ableiter in Reihenklemmentechnik ist ideal für den Einsatz in informationstechnischen Übertragungssystemen im Bereich Telekommunikation, Busanwendungen oder MSR-Technik geeignet.

**Ableiter-Modul** und **Basisteil** sind gesondert zu bestellen!




Schutzpegeldiagramm BXTU

Optimal angepasster Schutzpegel mit integrierter actiVsense®-Technologie für Endgeräteschutz.

Teilbarer Ableiter in Schutzmodul und Basisteil mit sicherer Verrastung für Vibrations- und Schocksicherheit.

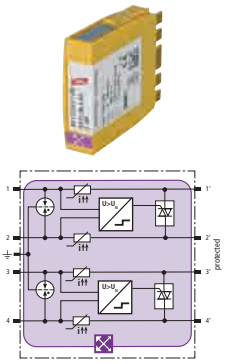
Integrierter LifeCheck zur schnellen Prüfung des Ableiters auf Vorbelastung für hohe Verfügbarkeit der Signalkreise.

Hutschienenmontage mit integriertem Erdungskontakt.

## BLITZDUCTOR® XTU – Ableiter-Module mit LifeCheck®

### BXTU ML4 BD 0-180

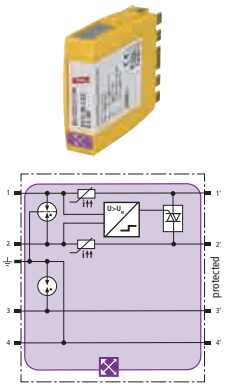
Platzsparendes Kombi-Ableiter-Modul mit actiVsense-Technologie und LifeCheck zum Schutz von 2 Doppeladern mit gleicher oder auch unterschiedlicher Betriebsspannung symmetrischer Schnittstellen mit galvanischer Trennung.



| Typ BXTU ... | ML4 BD 0-180 |
|---|---|
| Art.-Nr. | 920 349 |
| Preis / Stk. | 197,00 € |
| Ableiterklasse | TYPE 1 P1 |
| Höchste Dauerspannung DC ($U_C$) | 180 V |
| Zulässige überlagerte Signalspannung ($U_{Signal}$) | ≤ +/- 5 V |
| Grenzfrequenz Ad-Ad ($U_{Signal}$, symmetrisch 100 Ohm) ($f_G$) | 50 MHz |
| Nennstrom bei 80 °C (entspricht max. Kurzschlussstrom) ($I_L$) | 100 mA |
| D1 Blitzstoßstrom (10/350 µs) gesamt ($I_{imp}$) | 10 kA |
| C2 Nennableitstoßstrom (8/20 µs) gesamt ($I_n$) | 20 kA |
| Serienimpedanz pro Ader | ≤ 10 Ohm; typisch 7,5 Ohm |
| Zulassungen | CSA, UL, EAC, SIL |

### BXTU ML2 BD S 0-180

Platzsparendes Kombi-Ableiter-Modul mit actiVsense-Technologie und LifeCheck zum Schutz von 1 Doppelader symmetrischer Schnittstellen mit galvanischer Trennung mit wahlweise direkter oder indirekter Schirmerdung.



| Typ BXTU ... | ML2 BD S 0-180 |
|---|---|
| Art.-Nr. | 920 249 |
| Preis / Stk. | 136,00 € |
| Ableiterklasse | TYPE 1 P1 |
| Höchste Dauerspannung DC ($U_C$) | 180 V |
| Zulässige überlagerte Signalspannung ($U_{Signal}$) | ≤ +/- 5 V |
| Grenzfrequenz Ad-Ad ($U_{Signal}$, symmetrisch 100 Ohm) ($f_G$) | 50 MHz |
| Nennstrom bei 80 °C (entspricht max. Kurzschlussstrom) ($I_L$) | 100 mA |
| D1 Blitzstoßstrom (10/350 µs) gesamt ($I_{imp}$) | 9 kA |
| C2 Nennableitstoßstrom (8/20 µs) gesamt ($I_n$) | 20 kA |
| Serienimpedanz pro Ader | ≤ 10 Ohm; typisch 7,5 Ohm |
| Zulassungen | CSA, UL, EAC, SIL |

## BLITZDUCTOR® SP

- **Universeller Überspannungs-Ableiter**
  - Universeller Überspannungs-Ableiter für zwei-, drei- oder vierpolige Schnittstellen
  - Hohes Ableitvermögen bis 20 kA (8/20 µs)
  - Niedriger Schutzpegel, auch für Endgeräteschutz geeignet
- **Ableiter teilbar in Schutzmodul und Basisteil**
  - Einfacher Modulwechsel möglich
  - Alle Schutzkomponenten im Schutzmodul integriert
  - Zwei universelle Basisteile wahlweise mit/ohne Signaltrennung verfügbar
- **Funktionales und ansprechendes Gerätedesign**
  - Hutschienenmontage mit integrierter Erdung
  - Minimaler Platzbedarf, 4 Einzeladern oder 2 Doppeladern auf 12 mm Baubreite
  - Vibrations- und schockgeprüft für den sicheren Betrieb

Teilbarer, mehrpoliger, universeller Überspannungs-Ableiter für informationstechnische Systeme.

Der Ableiter der Baureihe BLITZDUCTOR SP ist ein teilbarer, mehrpoliger, universeller Überspannungs-Ableiter in Reihenklemmentechnik für MSR-Kreise, Bussysteme, Gefahrenmeldeanlagen oder Telekommunikationssysteme.

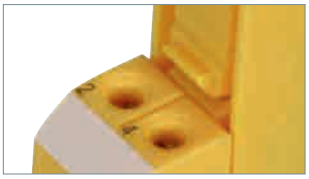
Der BLITZDUCTOR SP kombiniert das dauerhaft hohe Stoßstrom-Ableitvermögen mit dem extrem niedrigen Schutzpegel für einen effektiven Endgeräteschutz auch bei Beeinflussungen durch gekoppelte Stoßströme sowie Überspannungen resultierend aus Schalthandlungen.

Für einen sicheren Betrieb ist der Ableiter vibrations- und schockgeprüft und widersteht bis zu 30-facher Erdbeschleunigung. Das funktionsoptimierte Gerätedesign ermöglicht einen ebenso schnellen wie leichtgängigen Wechsel des Ableiter-Moduls, in dem alle Schutzelemente integriert sind.

Umfangreiches Zubehör z. B. für das Erden von nicht benutzten Adern oder für das leichte Prüfen der Leitungen sind als Ergänzung des Ableiterprogrammes verfügbar.

**Ableiter-Modul** und **Basisteil** sind gesondert zu bestellen!

Zweiteiliger Aufbau mit Basisteil und Ableiter-Modul.



Vibrations- und verpolungssichere Modulverrastung.

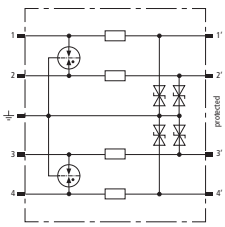
Alle Schutzelemente im Steckmodul integriert.

Zwei universelle Basisteile wahlweise mit/ohne Signaltrennung bei gezogenem Ableiter-Modul.

## BLITZDUCTOR® SP – Ableiter-Module

### BSP M4 BE 5 – BE 180

Platzsparendes Überspannungs-Ableiter-Modul zum Schutz von 4 Einzeladern mit gemeinsamem Bezugspotential sowie unsymmetrischer Schnittstellen.

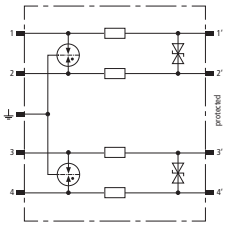


| Allgemeine Technische Daten: | |
|---|---|
| D1 Blitzstoßstrom (10/350 µs) pro Ader ($I_{imp}$) | 1 kA |
| C2 Nennableitstoßstrom (8/20 µs) gesamt ($I_n$) | 20 kA |

| Typ BSP ... | M4 BE 5 | M4 BE 12 | M4 BE 24 |
|---|---|---|---|
| Art.-Nr. | 926 320 | 926 322 | 926 324 |
| Preis / Stk. | 120,50 € | 120,50 € | 120,50 € |
| Ableiterklasse | TYPE 2 P1 | TYPE 2 P1 | TYPE 2 P1 |
| Höchste Dauerspannung DC ($U_C$) | 6,0 V | 15 V | 33 V |
| Nennstrom bei 45 °C ($I_L$) | 1,0 A | 0,75 A | 0,75 A |
| Grenzfrequenz Ad-PG ($f_G$) | 1,0 MHz | 2,7 MHz | 6,8 MHz |
| Zulassungen | UL, CSA, SIL, EAC | UL, CSA, SIL, EAC | UL, CSA, SIL, EAC |

| Typ BSP ... | M4 BE 48 | M4 BE 60 | M4 BE 180 |
|---|---|---|---|
| Art.-Nr. | 926 325 | 926 326 | 926 327 |
| Preis / Stk. | 120,50 € | 120,50 € | 120,50 € |
| Ableiterklasse | TYPE 2 P1 | TYPE 2 P1 | TYPE 2 P2 |
| Höchste Dauerspannung DC ($U_C$) | 54 V | 70 V | 180 V |
| Nennstrom bei 45 °C ($I_L$) | 0,75 A | 1,0 A | 1,0 A |
| Grenzfrequenz Ad-PG ($f_G$) | 8,7 MHz | 9,0 MHz | 25,0 MHz |
| Zulassungen | UL, CSA, SIL, EAC | UL, CSA, SIL, EAC | UL, CSA, SIL, EAC |

# Teilbare Ableiter für Hutschiene



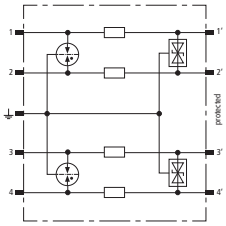
## BSP M4 BD 5 – BD 180

Platzsparendes Überspannungs-Ableiter-Modul zum Schutz von 2 Doppeladern symmetrischer Schnittstellen mit galvanischer Trennung.

| Allgemeine Technische Daten: | |
|---|---|
| D1 Blitzstoßstrom (10/350 µs) pro Ader ($I_{imp}$) | 1 kA |
| C2 Nennableitstoßstrom (8/20 µs) gesamt ($I_n$) | 20 kA |
| Zulassungen | UL, CSA, SIL, EAC |

| Typ BSP ... | M4 BD 5 | M4 BD 12 | M4 BD 24 |
|---|---|---|---|
| Art.-Nr. | 926 340 | 926 342 | 926 344 |
| Preis / Stk. | 113,50 € | 113,50 € | 113,50 € |
| Ableiterklasse | TYPE 2 P1 | TYPE 2 P1 | TYPE 2 P1 |
| Höchste Dauerspannung DC ($U_C$) | 6,0 V | 15 V | 33 V |
| Nennstrom bei 45 °C ($I_L$) | 1,0 A | 1,0 A | 1,0 A |
| Grenzfrequenz Ad-Ad ($f_G$) | 1,0 MHz | 2,8 MHz | 7,8 MHz |

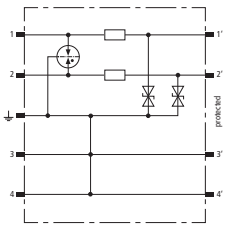
| Typ BSP ... | M4 BD 48 | M4 BD 60 | M4 BD 180 |
|---|---|---|---|
| Art.-Nr. | 926 345 | 926 346 | 926 347 |
| Preis / Stk. | 113,50 € | 113,50 € | 113,50 € |
| Ableiterklasse | TYPE 2 P1 | TYPE 2 P1 | TYPE 2 P2 |
| Höchste Dauerspannung DC ($U_C$) | 54 V | 70 V | 180 V |
| Nennstrom bei 45 °C ($I_L$) | 1,0 A | 1,0 A | 0,75 A |
| Grenzfrequenz Ad-Ad ($f_G$) | 8,7 MHz | 11,0 MHz | 25,0 MHz |



## BSP M4 BE HF 5

Platzsparendes Überspannungs-Ableiter-Modul zum Schutz von 4 Einzeladern mit gemeinsamem Bezugspotential sowie hochfrequenter Übertragungen ohne galvanische Trennung.

| Typ BSP ... | M4 BE HF 5 |
|---|---|
| Art.-Nr. | 926 370 |
| Preis / Stk. | 125,50 € |
| Ableiterklasse | TYPE 2 P1 |
| Höchste Dauerspannung DC ($U_C$) | 6,0 V |
| Nennstrom bei 45 °C ($I_L$) | 1,0 A |
| D1 Blitzstoßstrom (10/350 µs) pro Ader ($I_{imp}$) | 1 kA |
| C2 Nennableitstoßstrom (8/20 µs) gesamt ($I_n$) | 20 kA |
| Grenzfrequenz Ad-PG ($f_G$) | 100,0 MHz |
| Zulassungen | UL, CSA, SIL, EAC |



## BSP M2 BE 5 – BE 180

Platzsparendes Überspannungs-Ableiter-Modul zum Schutz von 2 Einzeladern mit gemeinsamem Bezugspotential sowie unsymmetrischer Schnittstellen.

| Allgemeine Technische Daten: | |
|---|---|
| D1 Blitzstoßstrom (10/350 µs) pro Ader ($I_{imp}$) | 1 kA |
| C2 Nennableitstoßstrom (8/20 µs) gesamt ($I_n$) | 20 kA |
| Zulassungen | UL, CSA, SIL, EAC |

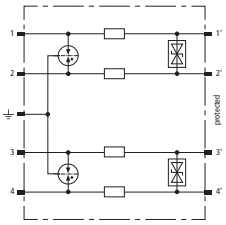
| Typ BSP ... | M2 BE 5 | M2 BE 12 | M2 BE 24 |
|---|---|---|---|
| Art.-Nr. | 926 220 | 926 222 | 926 224 |
| Preis / Stk. | 79,50 € | 79,50 € | 79,50 € |
| Ableiterklasse | TYPE 2 P1 | TYPE 2 P1 | TYPE 2 P1 |
| Höchste Dauerspannung DC ($U_C$) | 6,0 V | 15 V | 33 V |
| Nennstrom bei 45 °C ($I_L$) | 1,0 A | 0,75 A | 0,75 A |
| Grenzfrequenz Ad-PG ($f_G$) | 1,0 MHz | 2,7 MHz | 6,8 MHz |

| Typ BSP ... | M2 BE 48 | M2 BE 60 | M2 BE 180 |
|---|---|---|---|
| Art.-Nr. | 926 225 | 926 226 | 926 227 |
| Preis / Stk. | 79,50 € | 79,50 € | 79,50 € |
| Ableiterklasse | TYPE 2 P1 | TYPE 2 P1 | TYPE 2 P2 |
| Höchste Dauerspannung DC ($U_C$) | 54 V | 70 V | 180 V |
| Nennstrom bei 45 °C ($I_L$) | 0,75 A | 1,0 A | 1,0 A |
| Grenzfrequenz Ad-PG ($f_G$) | 8,7 MHz | 9,0 MHz | 25 MHz |

## Teilbare Ableiter für Hutschiene

### BSP M4 BD HF 5 / 24

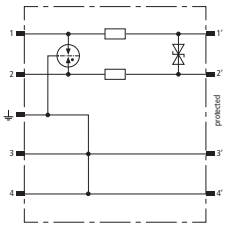
Platzsparendes Überspannungs-Ableiter-Modul zum Schutz von 2 Doppeladern hochfrequenter Bussysteme oder Videoübertragungen mit galvanischer Trennung.



| Typ BSP ... | M4 BD HF 5 | M4 BD HF 24 |
|---|---|---|
| Art.-Nr. | 926 371 | 926 375 |
| Preis / Stk. | 125,50 € | 125,50 € |
| Ableiterklasse | TYPE 2P1 | TYPE 2P1 |
| Höchste Dauerspannung DC ($U_C$) | 6,0 V | 33 V |
| Nennstrom bei 45 °C ($I_L$) | 1,0 A | 1,0 A |
| D1 Blitzstoßstrom (10/350 µs) pro Ader ($I_{imp}$) | 1 kA | 1 kA |
| C2 Nennableitstoßstrom (8/20 µs) gesamt ($I_n$) | 20 kA | 20 kA |
| Grenzfrequenz Ad-Ad ($f_G$) | 100,0 MHz | 100,0 MHz |
| Zulassungen | UL, CSA, SIL, EAC | UL, CSA, EAC |

### BSP M2 BD 5 – BD 180

Platzsparendes Überspannungs-Ableiter-Modul zum Schutz von 1 Doppelader symmetrischer Schnittstellen mit galvanischer Trennung.



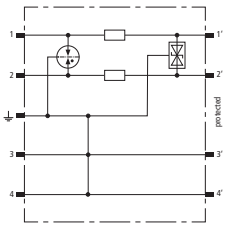
| Allgemeine Technische Daten: | |
|---|---|
| D1 Blitzstoßstrom (10/350 µs) pro Ader ($I_{imp}$) | 1 kA |
| C2 Nennableitstoßstrom (8/20 µs) gesamt ($I_n$) | 20 kA |
| Zulassungen | UL, CSA, SIL, EAC |

| Typ BSP ... | M2 BD 5 | M2 BD 12 | M2 BD 24 |
|---|---|---|---|
| Art.-Nr. | 926 240 | 926 242 | 926 244 |
| Preis / Stk. | 75,30 € | 75,30 € | 75,30 € |
| Ableiterklasse | TYPE 2P1 | TYPE 2P1 | TYPE 2P1 |
| Höchste Dauerspannung DC ($U_C$) | 6,0 V | 15 V | 33 V |
| Nennstrom bei 45 °C ($I_L$) | 1,0 A | 1,0 A | 1,0 A |
| Grenzfrequenz Ad-Ad ($f_G$) | 1,0 MHz | 2,8 MHz | 7,8 MHz |

| Typ BSP ... | M2 BD 48 | M2 BD 60 | M2 BD 180 |
|---|---|---|---|
| Art.-Nr. | 926 245 | 926 246 | 926 247 |
| Preis / Stk. | 75,30 € | 75,30 € | 70,00 € |
| Ableiterklasse | TYPE 2P1 | TYPE 2P1 | TYPE 2P2 |
| Höchste Dauerspannung DC ($U_C$) | 54 V | 70 V | 180 V |
| Nennstrom bei 45 °C ($I_L$) | 1,0 A | 1,0 A | 0,75 A |
| Grenzfrequenz Ad-Ad ($f_G$) | 8,7 MHz | 11 MHz | 25,0 MHz |

### BSP M2 BE HF 5

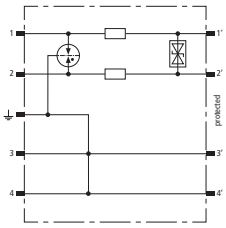
Platzsparendes Überspannungs-Ableiter-Modul zum Schutz von 2 Einzeladern mit gemeinsamem Bezugspotential sowie hochfrequenter Übertragungen ohne galvanische Trennung.



| Typ BSP ... | M2 BE HF 5 |
|---|---|
| Art.-Nr. | 926 270 |
| Preis / Stk. | 84,80 € |
| Ableiterklasse | TYPE 2P1 |
| Höchste Dauerspannung DC ($U_C$) | 6,0 V |
| Nennstrom bei 45 °C ($I_L$) | 1,0 A |
| D1 Blitzstoßstrom (10/350 µs) pro Ader ($I_{imp}$) | 1 kA |
| C2 Nennableitstoßstrom (8/20 µs) gesamt ($I_n$) | 20 kA |
| Grenzfrequenz Ad-PG ($f_G$) | 100 MHz |
| Zulassungen | UL, CSA, SIL, EAC |

### BSP M2 BD HF 5 / 24

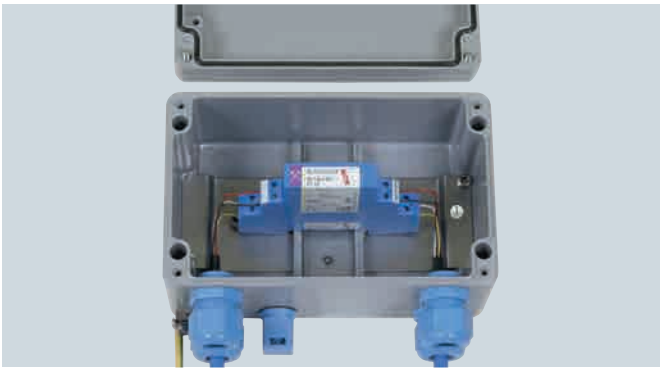
Platzsparendes Überspannungs-Ableiter-Modul zum Schutz von 1 Doppelader hochfrequenter Bussysteme oder Videoübertragungen mit galvanischer Trennung.



| Typ BSP ... | M2 BD HF 5 | M2 BD HF 24 |
|---|---|---|
| Art.-Nr. | 926 271 | 926 275 |
| Preis / Stk. | 84,80 € | 84,80 € |
| Ableiterklasse | TYPE 2P1 | TYPE 2P1 |
| Höchste Dauerspannung DC ($U_C$) | 6,0 V | 33 V |
| Nennstrom bei 45 °C ($I_L$) | 1,0 A | 1,0 A |
| D1 Blitzstoßstrom (10/350 µs) pro Ader ($I_{imp}$) | 1 kA | 1 kA |
| C2 Nennableitstoßstrom (8/20 µs) gesamt ($I_n$) | 20 kA | 20 kA |
| Grenzfrequenz Ad-Ad ($f_G$) | 100 MHz | 100 MHz |
| Zulassungen | UL, CSA, SIL, EAC | UL, CSA, EAC |

## BLITZDUCTOR® XT Ex (i)

- **Überspannungs-Ableiter für eigensichere Messkreise und Bussysteme**
  - **Höchstes Ableitvermögen für zwei-, drei- oder vierpolige Schnittstellen**
  - **Niedriger Schutzpegel, auch für Endgeräteschutz geeignet**
  - **Umfangreiche Zulassungen: ATEX, IECEx, CSA Hazloc**
- **Ableiter teilbar in Schutzmodul und Basisteil**
  - **Einfacher und kraftloser Modulwechsel möglich**
  - **Alle Schutzkomponenten im Schutzmodul integriert**
  - **Ableiter mit integriertem LifeCheck zur vorbeugenden Ableiter-Überwachung verfügbar**
- **Funktionales und ansprechendes Gerätedesign**
  - **Hutschienenmontage mit integrierter Erdung**
  - **Minimaler Platzbedarf, 2 Doppeladern auf 12 mm Baubreite**
  - **Vibrations- und schockgeprüft für den sicheren Betrieb**



Teilbarer, mehrpoliger, universeller Überspannungs-Ableiter für eigensichere Systeme mit integrierter LifeCheck-Überwachung.

BLITZDUCTOR XT EX ist ein teilbarer, vierpoliger, universeller Überspannungs-Ableiter in Reihenklemmtechnik für höchste Ansprüche an die Verfügbarkeit von eigensicheren MSR-Kreisen und Bussystemen.

Im Sinne der Eigensicherheit gilt der Ableiter als erdfrei und die Eigeninduktivität und Eigenkapazität sind vernachlässigbar klein. Das hohe Stoßstrom-Ableitvermögen (min. 10x) und der niedrige Schutzpegel werden durch den impedanzarmen Geräteaufbau unterstützt.

Die leichte und schnelle Ableiterprüfung wird ermöglicht durch LifeCheck. Mit dem Handlesegerät DRC LC dürfen die Ableiter-Module jedoch nur in nicht explosionsfähiger Atmosphäre ausgelesen werden.

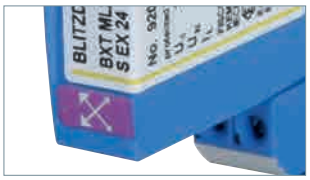
Integriert in die Ableiter-Module überwacht LifeCheck ständig den ordnungsgemäßen Zustand des Ableiters. Gleich einem Frühwarnsystem erkennt LifeCheck eine drohende elektrische oder thermische Überlastung der Schutzkomponenten. Der LifeCheck-Status lässt sich sekundenschnell in berührungsloser RFID-Technik mit dem portablen DEHNrecord LC auslesen. Weiterhin kann auch das Datum der letzten Prüfung des Ableiter-Moduls angezeigt und gespeichert werden. Stationär installiert unterstützt eine Condition Monitoring-Einheit die zustandsorientierte Wartung von 10 BXT.

Für einen sicheren Betrieb kann der Ableiter Vibrations- und Schockbelastungen bis zu 30-facher Erdbeschleunigung widerstehen. Das funktionsoptimierte Gerätedesign ermöglicht einen ebenso schnellen wie leichtgängigen Wechsel des Ableiter-Moduls, in dem alle relevanten Schutzelemente untergebracht sind.

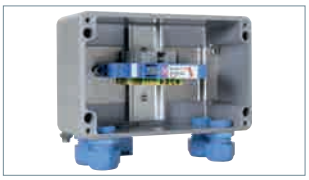
**Ableiter-Modul** und **Basisteil** sind gesondert zu bestellen.

Zweiteiliger Aufbau mit universellem Basisteil und anwendungsspezifischem Ableiter-Modul.

Vibrations- und verpolungssichere Modulverrastung.




Alle Schutzelemente im Steckmodul integriert und LifeCheck überwacht.



Anschlussfertige Überspannungs-Ableitereinheit ITAK EXI BXT 24.

## BLITZDUCTOR® XT Ex (i) – Basisteil

**BXT BAS EX – Basisteil ohne Signaltrennung**

- **Universelles Basisteil für Ableiter-Module der Serie BLITZDUCTOR XT Ex (i)**
- **Ohne Signaltrennung bei gezogenem Ableiter-Modul**
- **Anschluss von bis zu vier Adern**

*) nur in Verbindung mit zugelassenem Ableiter-Modul

### BXT BAS EX

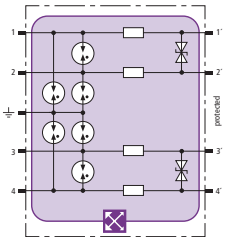
BLITZDUCTOR XT-Basisteil als sehr platzsparende, vierpolige, universelle Durchgangsklemme für eigensichere Kreise zur Aufnahme des Ableiter-Moduls ohne Signaltrennung bei gezogenem Ableiter-Modul. Die sichere Erdung des Ableiter-Moduls wird über den Hutschienen-Tragfuß mittels einer Schnappbefestigung hergestellt. Da sich keinerlei Bauelemente der Schutzschaltung im Basisteil befinden, beschränken sich Wartungsarbeiten auf die Schutzmodule.

| Typ | BXT BAS EX |
|---|---|
| Art.-Nr. | 920 301 |
| Preis / Stk. | 38,90 € |
| Montage auf | 35 mm Hutschiene nach EN 60715 |
| Anschlussquerschnitt eindrähtig | 0,08-4 mm² |
| Anschlussquerschnitt feindrähtig | 0,08-2,5 mm² |
| Anzugsdrehmoment (Anschlussklemmen) | 0,4 Nm |
| Erdung über | 35 mm Hutschiene nach EN 60715 |
| Zulassungen | UL, CSA, EACEx, ATEX, IECEx *) |

## BLITZDUCTOR® XT Ex (i) – Ableiter-Module mit LifeCheck®

### BXT ML4 BD EX 24

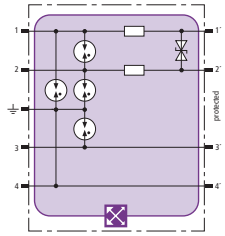
Platzsparendes Überspannungs-Ableiter-Modul mit LifeCheck zum Schutz von 2 Doppeladern eigensicherer Messkreise und Bussysteme.



| Typ BXT ... | ML4 BD EX 24 |
|---|---|
| Art.-Nr. | 920 381 |
| Preis / Stk. | 185,00 € |
| Ableiterklasse | TYPE 2 P1 |
| Höchste Dauerspannung DC ($U_C$) | 33 V |
| Max. Eingangsstrom nach EN 60079-11 ($I_i$) | 0,5 A |
| D1 Blitzstoßstrom (10/350 µs) gesamt ($I_{imp}$) | 4 kA |
| D1 Blitzstoßstrom (10/350 µs) pro Ader ($I_{imp}$) | 1 kA |
| C2 Nennableitstoßstrom (8/20 µs) gesamt ($I_n$) | 20 kA |
| Grenzfrequenz Ad-Ad ($f_G$) | 7,7 MHz |
| Zulassungen *) | CSA, EACEx, ATEX, IECEx, CSA & USA Hazloc, SIL |

### BXT ML2 BD S EX 24

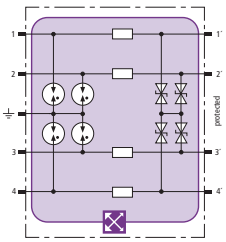
Platzsparendes Überspannungs-Ableiter-Modul mit LifeCheck zum Schutz von 1 Doppelader eigensicherer Messkreise und Bussysteme, wahlweise direkte oder indirekte Schirmerdung.



| Typ BXT ... | ML2 BD S EX 24 |
|---|---|
| Art.-Nr. | 920 280 |
| Preis / Stk. | 130,30 € |
| Ableiterklasse | TYPE 2 P1 |
| Höchste Dauerspannung DC ($U_C$) | 33 V |
| Max. Eingangsstrom nach EN 60079-11 ($I_i$) | 0,5 A |
| D1 Blitzstoßstrom (10/350 µs) gesamt ($I_{imp}$) | 4 kA |
| D1 Blitzstoßstrom (10/350 µs) pro Ader ($I_{imp}$) | 1 kA |
| C2 Nennableitstoßstrom (8/20 µs) gesamt ($I_n$) | 10 kA |
| Grenzfrequenz Ad-Ad ($f_G$) | 6 MHz |
| Zulassungen *) | EACEx, ATEX, IECEx, CSA & USA Hazloc, SIL |

### BXT ML4 BC EX 24

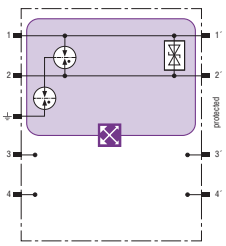
Platzsparendes Überspannungs-Ableiter-Modul mit LifeCheck zum Schutz von bis zu vier erdpotentialfreien Einzeladern mit gemeinsamem Bezugspotential eigensicherer Messkreise.



| Typ BXT ... | ML4 BC EX 24 |
|---|---|
| Art.-Nr. | 920 384 |
| Preis / Stk. | 193,00 € |
| Ableiterklasse | TYPE 2 P1 |
| Höchste Dauerspannung DC ($U_C$) | 33 V |
| Max. Eingangsstrom nach EN 60079-11 ($I_i$) | 0,5 A |
| D1 Blitzstoßstrom (10/350 µs) gesamt ($I_{imp}$) | 4 kA |
| D1 Blitzstoßstrom (10/350 µs) pro Ader ($I_{imp}$) | 1 kA |
| C2 Nennableitstoßstrom (8/20 µs) gesamt ($I_n$) | 20 kA |
| Grenzfrequenz Ad-Ad ($f_G$) | 6,4 MHz |
| Zulassungen *) | CSA, EACEx, ATEX, IECEx, CSA & USA Hazloc, SIL |

### BXT ML2 BD HF EX 6

Platzsparendes Überspannungs-Ableiter-Modul mit LifeCheck zum Schutz von eigensicheren Messkreisen und RS485-Bussystemen.

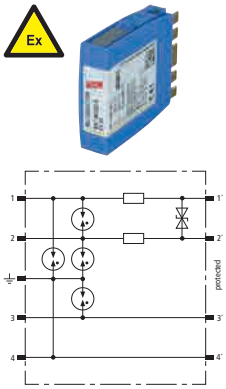


| Typ BXT ... | ML2 BD HF EX 6 |
|---|---|
| Art.-Nr. | 920 538 |
| Preis / Stk. | 107,00 € |
| Ableiterklasse | TYPE 2 P1 |
| Höchste Dauerspannung DC ($U_C$) | 6 V |
| Max. Eingangsstrom nach EN 60079-11 ($I_i$) | 4,8 A |
| D1 Blitzstoßstrom (10/350 µs) pro Ader ($I_{imp}$) | 1 kA |
| C2 Nennableitstoßstrom (8/20 µs) gesamt ($I_n$) | 10 kA |
| Grenzfrequenz Ad-Ad ($f_G$) | 100 MHz |
| Zulassungen *) | EACEx, ATEX, IECEx, CSA & USA Hazloc, SIL |

*) Details siehe: www.dehn.de

# Teilbare Ableiter für Hutschiene

## BLITZDUCTOR® XT Ex (i) – Ableiter-Module



### BXT M2 BD S EX 24

Platzsparendes Überspannungs-Ableiter-Modul zum Schutz von 1 Doppelader eigensicherer Messkreise und Bussysteme, wahlweise direkte oder indirekte Schirmerdung.

| Typ BXT ... | M2 BD S EX 24 |
|---|---|
| Art.-Nr. | 920 383 |
| Preis / Stk. | 91,20 € |
| Ableiterklasse | TYPE 2 P1 |
| Höchste Dauerspannung DC ($U_C$) | 36 V |
| Max. Eingangsstrom nach EN 60079-11 ($I_i$) | 0,5 A |
| D1 Blitzstoßstrom (10/350 µs) gesamt ($I_{imp}$) | 4 kA |
| D1 Blitzstoßstrom (10/350 µs) pro Ader ($I_{imp}$) | 1 kA |
| C2 Nennableitstoßstrom (8/20 µs) gesamt ($I_n$) | 10 kA |
| Grenzfrequenz Ad-Ad ($f_G$) | 7,7 MHz |
| Zulassungen *) | ATEX, IECEx, CSA & USA Hazloc, SIL |

*) Details siehe: www.dehn.de

## Zubehör für BLITZDUCTOR® XT Ex (i)

### Trennwand

Ermöglicht das Platzieren von Geräten der BXT-Familie für nicht eigensichere Kreise direkt neben eigensicheren Kreisen (Fadenmaß ≥ 50 mm) Für DRC MCM XT und DRC SCM XT; 1 Satz = 2 Stück.

| Typ | TW DRC MCM EX |
|---|---|
| Art.-Nr. | 910 697 |
| Preis / Sa | 28,60 € |
| Montage auf | 35 mm Hutschiene nach EN 60715 |

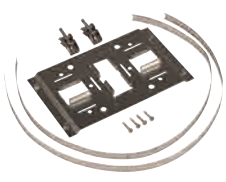
## ITAK Ex (i)

### ITAK EXI BXT

BXT ML4 BD EX 24 und BXT BAS EX komplett montiert. ATEX, FISCO.

| Typ | ITAK EXI BXT 24 |
|---|---|
| Art.-Nr. | 989 408 |
| Preis / Stk. | 471,90 € |
| Ableiterklasse | TYPE 2 P1 |
| Höchste Dauerspannung DC ($U_C$) | 33 V |
| Max. Eingangsstrom nach EN 60079-11 ($I_i$) | 0,5 A |
| Nennableitstoßstrom (8/20 µs) gesamt ($I_n$) | 20 kA |
| Grenzfrequenz Ad-Ad ($f_G$) | 7,7 MHz |
| Schutzart | IP 65 |
| Zulassungen eingebauter BXT | CSA, EACEx, ATEX, IECEx, CSA & USA Hazloc, SIL |

## Zubehör für ITAK Ex (i)



### Montageset

Für Gehäuse ALGA 5 X zur Befestigung an Masten und Rohren.

| Typ | MS ALGA 5 X |
|---|---|
| Art.-Nr. | 906 059 |
| Preis / Stk. | 78,30 € |
| Gehäusewerkstoff | NIRO |

## Zubehör für BLITZDUCTOR® XT / XTU / SP / XT Ex (i)

### Erdungsmodul

Gesteckt verbindet das Erdungsmodul alle am BLITZDUCTOR SP / XT / XTU-Basisteil angeschlossenen Adern mit dem Potentialausgleich. Es dient der direkten Erdung von Kabeladern, die noch nicht benutzt werden, jedoch schon am Basisteil angeschlossen sind.

| Typ | BXT M4 E |
|---|---|
| Art.-Nr. | 920 308 |
| Preis / Stk. | 13,20 € |
| D1 Blitzstoßstrom (10/350 µs) gesamt ($I_{imp}$) | 10 kA |
| Einsteckbar in | Basisteil |

### Prüf- / Trennmodul

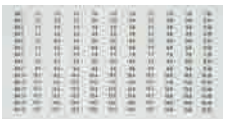
Gesteckt unterbricht das Prüf- / Trennmodul den Leitungszug der am BLITZDUCTOR SP / XT / XTU-Basisteil angeschlossenen Adern und führt diese auf eine Prüfbuchse an der Frontseite des Moduls. Dadurch ist es möglich, Messungen in der Anlage durchzuführen, ohne die Adern vom Basisteil zu lösen.

| Typ | BXT M4 T |
|---|---|
| Art.-Nr. | 920 309 |
| Preis / Stk. | 103,00 € |
| Höchste Dauerspannung DC ($U_C$) | 180 V |
| Nennstrom bei 80 °C ($I_L$) | 1,0 A |
| Durchgangswiderstand | 0,1 Ohm |
| Einsteckbar in | Basisteil |
| Prüfbuchsen | vergoldet, 1 mm |
| Zubehör | 2 Messleitungen 1 m, Schutzbeutel |

### Bezeichnungssystem BA1-BA15

2x 165 Klebeetiketten zum Kennzeichnen der Busadresse für Überwachungsgeräte DRC MCM XT (BA1 bis BA15) und der laufenden Nummer für die zugeordneten BXT-Module, (1.1-1.10 bis 15.1-15.10).

| Typ | BS BA1 BA15 BXT |
|---|---|
| Art.-Nr. | 920 398 |
| Preis / Sa | 11,00 € |
| Abmessungen (b x h) | 13 x 7 mm |



### EMV-Federklemmen

Zwei Federklemmen für die geschützte und ungeschützte Seite eines BLITZDUCTOR BSP / XT / XTU zur dauerhaften, niederimpedanten Schirmkontaktierung einer geschirmten Signalleitung. Mit steckbarer Isolierkappe für die indirekte Schirmerdung (nur BXT), mit Kabelbindern und Isolierstreifen. Einsetzbar für die Typen BXT(U) ML2 ...S ... / BSP M2 ... (nur direkte Schirmerdung).

| Typ | SAK BXT LR |
|---|---|
| Art.-Nr. | 920 395 |
| Preis / Sa | 8,50 € |
| D1 Blitzstoßstrom (10/350 µs) | 5 kA |
| Einsteckbar in | Klemmanschluss BXT BAS / BSP BAS 4 |
| Zubehör | Isolierkappen, Kabelbinder, Isolierstreifen |

### DRC MCM XT

Hutschienengerät mit integriertem LifeCheck-Sensor für die zustandsorientierte Überwachung von max. 10 BXT / BXTU mit LifeCheck. Eine RS 485-Schnittstelle ermöglicht die Vernetzung von bis zu 15 DRC MCM XT.

| Typ | DRC MCM XT |
|---|---|
| Art.-Nr. | 910 695 |
| Preis / Stk. | 321,00 € |
| Farbe | grau |

### DRC SCM XT

Hutschienengerät mit integriertem LifeCheck-Sensor für die zustandsorientierte Überwachung von max. 10 BXT / BXTU mit LifeCheck.

| Typ | DRC SCM XT |
|---|---|
| Art.-Nr. | 910 696 |
| Preis / Stk. | 221,00 € |
| Farbe | grau |

## Teilbare Ableiter für Hutschiene

### DRC LC M3+

Portables Gerät mit LifeCheck-Sensor für den flexiblen Einsatz. Zur schnellen und einfachen Prüfung von Ableitern mit LifeCheck. Dokumentation über PC-Datenbank möglich.

| Typ | DRC LC M3+ |
|---|---|
| Art.-Nr. | 910 653 |
| Preis / Stk. | 911,00 € |
| Abmessungen Aufbewahrungskoffer | 340 x 275 x 83 mm |

### DRC LC M1+

Portables Gerät mit LifeCheck-Sensor für den flexiblen Einsatz. Zur schnellen und einfachen Prüfung von Ableitern mit LifeCheck.

| Typ | DRC LC M1+ |
|---|---|
| Art.-Nr. | 910 655 |
| Preis / Stk. | 652,00 € |
| Abmessungen Aufbewahrungskoffer | 275 x 230 x 83 mm |

### LifeCheck-Sensor für DRC BXT

LifeCheck-Sensor und Testmodul als Ersatz / Ergänzung für tragbare LifeCheck-Prüfgeräte. Mit Aufrastfunktion.

| Typ | LCS DRC BXT |
|---|---|
| Art.-Nr. | 910 652 |
| Preis / Stk. | 81,80 € |
| Prüfung von | BLITZDUCTOR XT ML |

### Netzteil für Hutschienenmontage

Leistungsstarke Stromversorgung im Reiheneinbau-Gehäuse mit einphasigem Weitbereichseingang zum Betrieb in unterschiedlichsten Versorgungsnetzen. Die frontseitige Betriebsanzeige signalisiert die Verfügbarkeit der Ausgangsspannung. Mit einer Stromversorgung lassen sich bis zu 10 DRC MCM XT bzw. DRC SCM XT Überwachungsgeräte als Einzelanwendung oder bis zu 15 DRC MCM XT Überwachungsgeräte als Mehrfachanwendung betreiben.

| Typ | PSU DC24 30W |
|---|---|
| Art.-Nr. | 910 499 |
| Preis / Stk. | 159,60 € |
| Eingangsnennspannung ($U_e$) | AC 100 V ... 240 V |
| Ausgangsnennspannung ($U_a$) | DC 24 V (SELV) |

### USB-Schnittstellenkonverter USB NANO 485

Der USB-Nano-485 wandelt zwischen USB- und RS485-Signalen. Das Gerät ist speziell für den 2-Draht RS-485-Bus konzipiert. Die LEDs signalisieren Betrieb (gelb), Rx (grün) und Tx (rot). Wegen der extrem geringen Abmaße ist der USB Nano-485 besonders für mobile Verwendung an Notebooks geeignet. Stationäre Anwendungen sind jedoch ebenfalls möglich.

| Typ | USB NANO 485 |
|---|---|
| Art.-Nr. | 910 486 |
| Preis / Stk. | 142,80 € |
| Ausführung | mit LED-Anzeige |

## BLITZDUCTOR® XT / XTU – Zulassungsliste (Stand: Dezember 2016)

| Art.-Nr. | Typ | ATEX | IECEx | CSA-Hazloc | SIL (bis SIL3) | UL | CSA | EAC | EAC |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 920 211 | BXT ML2 B 180 | ●(1) | ●(2) | ●(5) | ● | | ● | ● | |
| 920 220 | BXT ML2 BE S 5 | ●(1) | ●(2) | ●(5) | ● | | ● | ● | |
| 920 222 | BXT ML2 BE S 12 | ●(1) | ●(2) | ●(5) | ● | | ● | ● | |
| 920 224 | BXT ML2 BE S 24 | ●(1) | ●(2) | ●(5) | ● | | ● | ● | |
| 920 225 | BXT ML2 BE S 48 | ●(1) | ●(2) | ●(5) | ● | ● | ● | ● | |
| 920 226 | BXT ML2 BE S 36 | | | | | ● | | ● | |
| 920 240 | BXT ML2 BD S 5 | ●(1) | ●(2) | ●(5) | ● | | ● | ● | |
| 920 242 | BXT ML2 BD S 12 | ●(1) | ●(2) | ●(5) | ● | | ● | ● | |
| 920 243 | BXT ML2 BD DL S 15 | ●(1) | ●(2) | ●(5) | ● | | | ● | |
| 920 244 | BXT ML2 BD S 24 | ●(1) | ●(2) | ●(5) | ● | | ● | ● | |
| 920 245 | BXT ML2 BD S 48 | ●(1) | ●(2) | ●(5) | ● | | ● | ● | |
| 920 247 | BXT ML2 BD 180 | ●(1) | ●(2) | ●(5) | ● | | ● | ● | |
| 920 270 | BXT ML2 BE HFS 5 | ●(1) | ●(2) | ●(5) | ● | ● | ● | ● | |
| 920 271 | BXT ML2 BD HFS 5 | ●(1) | ●(2) | ●(5) | ● | ● | ● | ● | |
| 920 288 | BXT ML2 MY E 110 | | | | | | | ● | |
| 920 289 | BXT ML2 MY 250 | | | | | | | ● | |
| 920 310 | BXT ML4 B 180 | ●(1) | ●(2) | ●(5) | ● | | ● | ● | |
| 920 314 | BXT ML4 BPD 24 | | | | ● | | | ● | |
| 920 320 | BXT ML4 BE 5 | ●(1) | ●(2) | ●(5) | ● | ● | ● | ● | |
| 920 322 | BXT ML4 BE 12 | ●(1) | ●(2) | ●(5) | ● | ● | ● | ● | |
| 920 324 | BXT ML4 BE 24 | ●(1) | ●(2) | ●(5) | ● | ● | ● | ● | |
| 920 325 | BXT ML4 BE 48 | ●(1) | ●(2) | ●(5) | ● | ● | ● | ● | |
| 920 326 | BXT ML4 BE 60 | ●(1) | ●(2) | ●(5) | ● | ● | ● | ● | |
| 920 327 | BXT ML4 BE 180 | ●(1) | ●(2) | ●(5) | ● | ● | ● | ● | |
| 920 336 | BXT ML4 BE 36 | ●(1) | ●(2) | ●(5) | ● | ● | | ● | |
| 920 340 | BXT ML4 BD 5 | ●(1) | ●(2) | ●(5) | ● | ● | ● | ● | |
| 920 342 | BXT ML4 BD 12 | ●(1) | ●(2) | ●(5) | ● | ● | ● | ● | |
| 920 344 | BXT ML4 BD 24 | ●(1) | ●(2) | ●(5) | ● | ● | ● | ● | |
| 920 345 | BXT ML4 BD 48 | ●(1) | ●(2) | ●(5) | ● | ● | ● | ● | |
| 920 346 | BXT ML4 BD 60 | ●(1) | ●(2) | ●(5) | ● | ● | ● | ● | |
| 920 347 | BXT ML4 BD 180 | ●(1) | ●(2) | ●(5) | ● | ● | ● | ● | |
| 920 350 | BXT ML4 BC 5 | ●(1) | ●(2) | ●(5) | ● | | ● | ● | |
| 920 354 | BXT ML4 BC 24 | ●(1) | ●(2) | ●(5) | ● | | ● | ● | |
| 920 362 | BXT ML4 BE C 12 | ●(1) | ●(2) | ●(5) | ● | | | ● | |
| 920 364 | BXT ML4 BE C 24 | ●(1) | ●(2) | ●(5) | ● | | ● | ● | |
| 920 370 | BXT ML4 BE HF 5 | ●(1) | ●(2) | ●(5) | ● | ● | ● | ● | |
| 920 371 | BXT ML4 BD HF 5 | ●(1) | ●(2) | ●(5) | ● | ● | ● | ● | |
| 920 375 | BXT ML4 BD HF 24 | ●(1) | ●(2) | ●(5) | ● | ● | ● | ● | |
| 920 388 | BXT ML4 MY 110 | | | | | | | ● | |
| 920 389 | BXT ML4 MY 250 | | | | ● | | | ● | |
| 920 280 | BXT ML2 BD S EX 24 | ●(3) | ●(4) | ●(6) | | | | | ●(11) |
| 920 381 | BXT ML4 BD EX 24 | ●(3) | ●(4) | ●(6) | ● | | ● | | ●(10) |
| 920 384 | BXT ML4 BC EX 24 | ●(3) | ●(4) | ●(6) | ● | | ● | | ●(10) |
| 920 538 | BXT ML2 BD HF EX 6 | ●(3) | ●(4) | ●(6) | ● | | | | ●(11) |
| 920 383 | BXT M2 BD S EX 24 | ●(9) | ●(8) | ●(7) | | | | | |
| 920 249 | BXTU ML2 BD S 0-180 | | | | ● | ● | ● | ● | |
| 920 349 | BXTU ML4 BD 0-180 | | | | ● | ● | ● | ● | |

Weitere Informationen bezüglich Zulassungen und SIL auf **www.dehn.de**

## BLITZDUCTOR® SP – Zulassungsliste (Stand: Dezember 2016)



| Art.-Nr. | Typ | ATEX | IECEx | CSA-Hazloc | SIL (bis SIL3) | UL | CSA | EAC |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 926 220 | BSP M2 BE 5 | | | | ● | ● | | ● |
| 926 222 | BSP M2 BE 12 | | | | ● | ● | | ● |
| 926 224 | BSP M2 BE 24 | | | | ● | ● | | ● |
| 926 225 | BSP M2 BE 48 | | | | ● | ● | | ● |
| 926 226 | BSP M2 BE 60 | | | | ● | ● | | ● |
| 926 227 | BSP M2 BE 180 | | | | ● | ● | | ● |
| 926 240 | BSP M2 BD 5 | | | | ● | ● | | ● |
| 926 242 | BSP M2 BD 12 | | | | ● | ● | | ● |
| 926 244 | BSP M2 BD 24 | | | | ● | ● | | ● |
| 926 245 | BSP M2 BD 48 | | | | ● | ● | | ● |
| 926 246 | BSP M2 BD 60 | | | | ● | ● | | ● |
| 926 247 | BSP M2 BD 180 | | | | ● | ● | | ● |
| 926 270 | BSP M2 BE HF 5 | | | | ● | ● | | ● |
| 926 271 | BSP M2 BD HF 5 | | | | ● | ● | | ● |
| 926 275 | BSP M2 BD HF 24 | | | | | ● | | ● |
| 926 320 | BSP M4 BE 5 | | | | ● | ● | | ● |
| 926 322 | BSP M4 BE 12 | | | | ● | ● | | ● |
| 926 324 | BSP M4 BE 24 | | | | ● | ● | | ● |
| 926 325 | BSP M4 BE 48 | | | | ● | ● | | ● |
| 926 326 | BSP M4 BE 60 | | | | ● | ● | | ● |
| 926 327 | BSP M4 BE 180 | | | | ● | ● | | ● |
| 926 340 | BSP M4 BD 5 | | | | ● | ● | | ● |
| 926 342 | BSP M4 BD 12 | | | | ● | ● | | ● |
| 926 344 | BSP M4 BD 24 | | | | ● | ● | | ● |
| 926 345 | BSP M4 BD 48 | | | | ● | ● | | ● |
| 926 346 | BSP M4 BD 60 | | | | ● | ● | | ● |
| 926 347 | BSP M4 BD 180 | | | | ● | ● | | ● |
| 926 370 | BSP M4 BE HF 5 | | | | ● | ● | | ● |
| 926 371 | BSP M4 BD HF 5 | | | | ● | ● | | ● |
| 926 375 | BSP M4 BD HF 24 | | | | | ● | | ● |

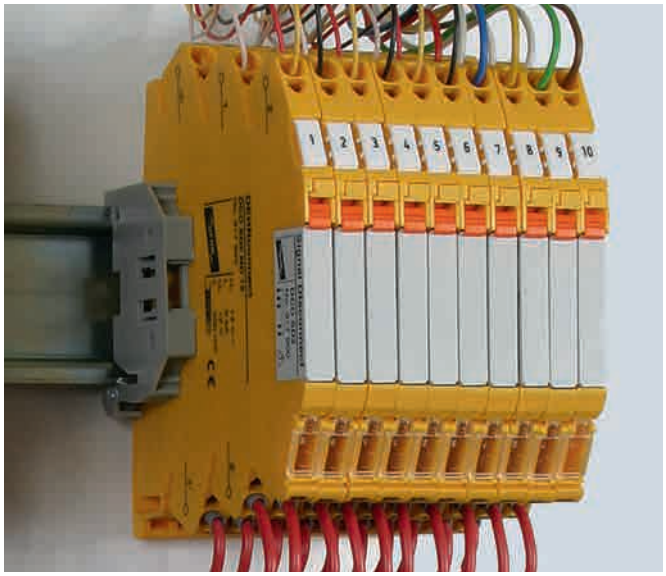
| | |
|---|---|
| (1) | DEKRA 11ATEX0089 X: II 3 G Ex nA IIC T4 Gc |
| (2) | DEK 11.0032X: Ex nA IIC T4 Gc |
| (3) | KEMA 06ATEX0274 X: II 2(1) G Ex ia [ia Ga] IIC T4 ... T6 Gb<br>KEMA 06ATEX0274 X: II 2 G Ex ib IIC T4 ... T6 Gb |
| (4) | DEK 11.0078 X: Ex ia [ia Ga] IIC T4 ... T6 Gb<br>DEK 11.0078 X: Ex ib IIC T4, T5, T6 Gb |
| (5) | CSA 2516389: Class I Div. 2 GP A, B, C, D T4<br>CSA 2516389: Class I Zone 2, AEx nA IIC T4 |
| (6) | CSA 12.70000011: IS, Class I, Zone 1, AEx ia [ia] IIC T4 ... T6<br>CSA 12.70000011: IS, Class I, Div 1, Group A, B, C, D, T4 ... T6<br>CSA 12.70000011: Ex ia [ia] IIC T4..T6 Gb |

| | |
|---|---|
| (7) | CSA 2392869: IS, Class I, Div. 1, GP A, B, C, D T4 ... T6<br>CSA 2392869: IS, Class I, Zone 1, AEx ia IIC T4 ... T6<br>CSA 2392869: Ex ia IIC T4…T6<br>CSA 2392869: Class I Div. 2, GP A,B,C,D T4 ... T6<br>CSA 2392869: Class I, Zone 2, AEx nA IIC T4 ... T6<br>CSA 2392869: Ex nA IIC T4…T6 |
| (8) | KEM 09.0077X: Ex ia [ia Ga] IIC T4 ... T6 Gb<br>KEM 09.0077X: Ex ic IIC T4…T6 Gc<br>KEM 09.0077X: Ex nA IIC T4…T6 Gc |
| (9) | KEMA 09ATEX0177 X: II 3 G Ex ic IIC T4 ... T6 Gc<br>KEMA 09ATEX0177 X: II 3 G Ex nA IIC T4 ... T6 Gc<br>KEMA 09ATEX0178 X: II 2(1) G Ex ia [ia Ga] IIC T4 ... T6 Gb |
| (10) | EAC TC RU C-DE.GB06.B00505 0ExiaIICT4/T5/T6 |
| (11) | EAC TC RU C-DE.GB06.B00505 1ExibIICT4/T5/T6 |

Weitere Informationen bezüglich Zulassungen und SIL auf **www.dehn.de**

## DEHNconnect SD2

- **Überspannungs-Ableiter in Reihenklemmentechnik**
  - Zum Schutz von MSR-Kreisen und Bussystemen
  - Maximale Stoßstrombelastbarkeit $I_{max}$ bis 20 kA (8/20 µs)
  - Mit niedrigem Schutzpegel, auch für Endgeräteschutz geeignet
- **Modulare Trennfunktion**
  - Trennmodul zum Auftrennen des Signalkreises für Wartungszwecke
  - Modulfixierung und mechanische Aushebevorrichtung
  - Modul in Parkposition nach Trennvorgang
- **Platz- und funktionsoptimiertes Design**
  - Ableiter in Reihenklemmentechnik (Baubreite 6 mm)
  - Schneller und werkzeugloser Leitungsanschluss durch Direkt-Stecktechnik
  - Einsatzmöglichkeit für Kammbrücker (Zubehör)



Anwendungsbeispiel: DEHNconnect zum Schutz von SPS-I/O Schnittstellen.



Die Überspannungs-Ableiter der Geräteserie DEHNconnect SD2 sind mit einer Baubreite von 6 mm in der platzsparenden Reihenklemmentechnik ausgeführt. Die Reihenklemmen-Ableiter besitzen eine modulare Trennfunktion, die es ermöglicht, im Wartungsfall den Signalkreis zu unterbrechen. Mittels integrierter Modul-Aushebevorrichtung wird eine Trennung des Signalkreises zum Endgerät hergestellt. Das Trennmodul muss dabei nicht entfernt werden, sondern verbleibt dabei in einer Parkposition im Modulaufnahmeschacht.

Die Ableiter sind in verschiedenen Typvarianten verfügbar und schützen zwei Einzeladern mit gemeinsamem Bezugspotential (unsymmetrische Schnittstellen) oder eine erdpotentialfrei betriebene Doppelader (symmetrische Schnittstelle). Für symmetrische Busschnittstellen mit hohen Datenraten (z. B: Profibus, RS485) kann ein Ableiter mit hoher Grenzfrequenz (HF) eingesetzt werden.

Die Leitungsanschlüsse sind in der vibrationssicheren Federklemmtechnik ausgeführt. Zum Leitungsanschluss können abisolierte eindrähtige Leiter und feindrähtige Leiter mit Aderendhülse schnell, einfach und ohne die Verwendung von Werkzeugen in den entsprechenden Leiteranschluss direkt gesteckt und kontaktiert werden. Bei Umverdrahtungen wird der Leiter einfach aus der Klemmstelle gelöst und neu in den vorgesehenen Leiteranschluss geklemmt.

Zur Verringerung des Verdrahtungsaufwandes können Kammbrücker an der geschützten Seite des Ableiters eingesteckt und so Signalkreise schnell verbunden werden.

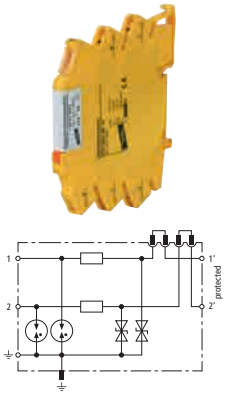
Die Ableiter sind ideal für den Einsatz im industriellen Umfeld an informationstechnischen Signalschnittstellen im Bereich der Automatisierungs-, MSR-Technik oder für Busanwendungen geeignet.

Trennmodul mit Aushebevorrichtung – zum Trennen der Signalkreise.

Kennzeichnung der geschützten Seite – minimiert Verdrahtungsfehler.

Anschlüsse in Direkt-Stecktechnik – schnelle und vibrationssichere Verbindung.

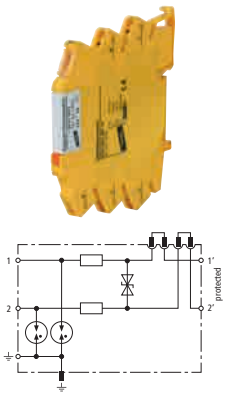
Aufnahmeschächte für Kammbrücker – zum schnellen Verbinden von Signalkreisen.



## DCO SD2 ME

Energetisch koordinierter Überspannungs-Ableiter mit Trennfunktion zum Schutz von 2 Einzeladern mit gemeinsamem Bezugspotential sowie unsymmetrischer Schnittstellen.

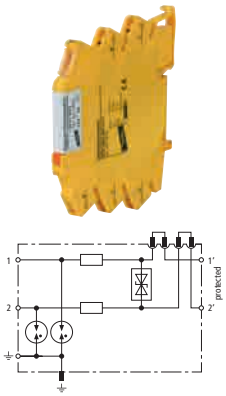
| Typ DCO SD2 ... | ME 12 | ME 24 | ME 48 |
|---|---|---|---|
| Art.-Nr. | 917 920 | 917 921 | 917 922 |
| Preis / Stk. | 65,00 € | 65,00 € | 66,50 € |
| Ableiterklasse | TYPE 2 P1 | TYPE 2 P1 | TYPE 2 P1 |
| Höchste Dauerspannung DC ($U_C$) | 14 V | 33 V | 55 V |
| Nennstrom bei 80 °C ($I_L$) | 0,5 A | 0,5 A | 0,5 A |
| D1 Blitzstoßstrom (10/350 µs) pro Ader ($I_{imp}$) | 1 kA | 1 kA | 1 kA |
| C2 Nennableitstoßstrom (8/20 µs) gesamt ($I_n$) | 10 kA | 10 kA | 10 kA |
| Grenzfrequenz Ad-PG ($f_G$) | 2,5 MHz | 6 MHz | 7,5 MHz |
| Zulassungen | UL, CSA, SIL, EAC | UL, CSA, SIL, EAC | UL, CSA, SIL, EAC |



## DCO SD2 MD

Energetisch koordinierter Überspannungs-Ableiter mit Trennfunktion zum Schutz einer erdpotentialfrei betriebenen Doppelader sowie symmetrischer Schnittstellen.

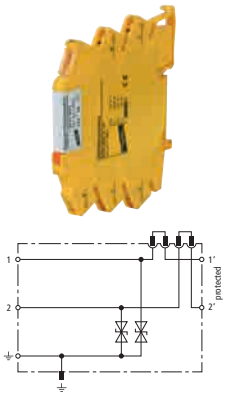
| Typ DCO SD2 ... | MD 12 | MD 24 | MD 48 |
|---|---|---|---|
| Art.-Nr. | 917 940 | 917 941 | 917 942 |
| Preis / Stk. | 62,00 € | 62,00 € | 65,00 € |
| Ableiterklasse | TYPE 2 P1 | TYPE 2 P1 | TYPE 2 P1 |
| Höchste Dauerspannung DC ($U_C$) | 14 V | 33 V | 55 V |
| Nennstrom bei 80 °C ($I_L$) | 0,5 A | 0,5 A | 0,5 A |
| D1 Blitzstoßstrom (10/350 µs) pro Ader ($I_{imp}$) | 1 kA | 1 kA | 1 kA |
| C2 Nennableitstoßstrom (8/20 µs) gesamt ($I_n$) | 10 kA | 10 kA | 10 kA |
| Grenzfrequenz Ad-PG ($f_G$) | 2,5 MHz | 6 MHz | 8 MHz |
| Zulassungen | UL, CSA, SIL, EAC | UL, CSA, SIL, EAC | UL, CSA, SIL, EAC |



## DCO SD2 MD HF

Energetisch koordinierter Überspannungs-Ableiter mit Trennfunktion zum Schutz von symmetrischen Schnittstellen mit Kleinspannungen. Auch für hohe Übertragungsraten geeignet.

| Typ DCO SD2 ... | MD HF 5 |
|---|---|
| Art.-Nr. | 917 970 |
| Preis / Stk. | 71,90 € |
| Ableiterklasse | TYPE 2 P1 |
| Höchste Dauerspannung DC ($U_C$) | 8,5 V |
| Nennstrom bei 80 °C ($I_L$) | 0,5 A |
| D1 Blitzstoßstrom (10/350 µs) pro Ader ($I_{imp}$) | 1 kA |
| C2 Nennableitstoßstrom (8/20 µs) gesamt ($I_n$) | 10 kA |
| Grenzfrequenz Ad-Ad ($f_G$) | 100 MHz |
| Zulassungen | UL, CSA, SIL, EAC |



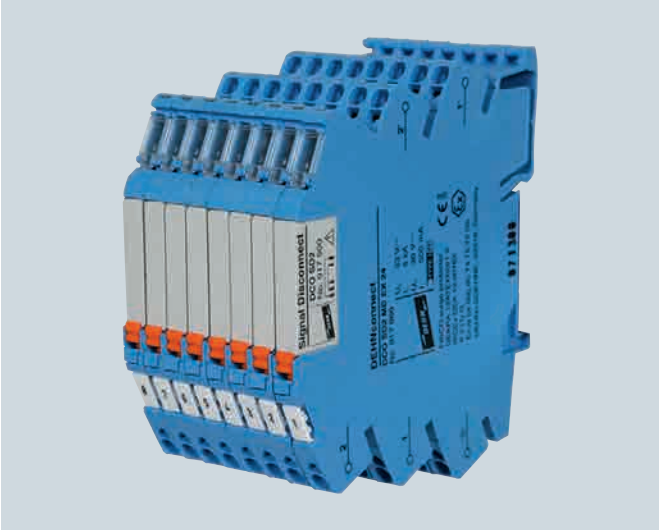
## DCO SD2 E

Fein begrenzender Überspannungsschutz mit Trennfunktion für 2 Einzeladern mit gemeinsamem Bezugspotential sowie unsymmetrischer Schnittstellen.

| Typ DCO SD2 ... | E 12 | E 24 | E 48 |
|---|---|---|---|
| Art.-Nr. | 917 987 | 917 988 | 917 989 |
| Preis / Stk. | 27,90 € | 27,90 € | 27,90 € |
| Ableiterklasse | TYPE 3 P1 | TYPE 3 P1 | TYPE 4 P1 |
| Höchste Dauerspannung DC ($U_C$) | 13 V | 28 V | 58 V |
| Nennstrom bei 60 °C ($I_L$) | 10 A | 10 A | 10 A |
| C1 Nennableitstoßstrom (8/20 µs) gesamt ($I_n$) | 0,8 kA | 0,6 kA | 0,3 kA |
| Grenzfrequenz Ad-PG ($f_G$) | 2,3 MHz | 5,5 MHz | 8,7 MHz |
| Zulassungen | UL, CSA, SIL, EAC | UL, CSA, SIL, EAC | UL, CSA, SIL, EAC |

## DEHNconnect SD2 Ex (i)

- **Überspannungs-Ableiter in Reihenklemmentechnik**
  - Zum Schutz von eigensicheren MSR-Kreisen und Bussystemen Ex (i)
  - Maximale Stoßstrombelastbarkeit $I_{max}$ bis 20 kA (8/20 µs)
  - Mit niedrigem Schutzpegel, auch für Endgeräteschutz geeignet
  - Zulassungen: ATEX, IECEx
- **Modulare Trennfunktion**
  - Trennmodul zum Auftrennen des Signalkreises für Wartungszwecke
  - Modulfixierung und mechanische Aushebevorrichtung
  - Modul in Parkposition nach Trennvorgang
- **Platz- und funktionsoptimiertes Design**
  - Ableiter in Reihenklemmentechnik (Baubreite 6 mm)
  - Schneller und werkzeugloser Leitungsanschluss durch Direkt-Stecktechnik
  - Einsatzmöglichkeit für Kammbrücker (Zubehör)




Ableitergruppe für den Schutz von eigensicheren Messkreisen



Die Überspannungs-Ableiter der Geräteserie DEHNconnect SD2 sind mit einer Baubreite von 6 mm in der platzsparenden Reihenklemmentechnik ausgeführt. Die Reihenklemmen-Ableiter besitzen eine modulare Trennfunktion, die es ermöglicht, im Wartungsfall den Signalkreis zu unterbrechen. Mittels integrierter Modul-Aushebevorrichtung wird eine Trennung des Signalkreises zum Endgerät hergestellt. Das Trennmodul muss dabei nicht entfernt werden, sondern verbleibt dabei in einer Parkposition im Modulaufnahmeschacht.

DEHNconnect SD2 Ex (i) ist ein Überspannungs-Ableiter zum Schutz von eigensicheren MSR-Kreisen und Bussystemen und schützt eine erdpotentialfrei betriebene Doppelader (symmetrische Schnittstelle).

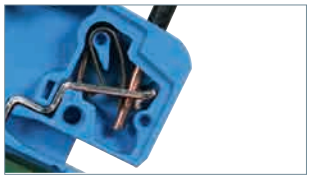
Die Leitungsanschlüsse sind in der vibrationssicheren Federklemmtechnik ausgeführt. Zum Leitungsanschluss können abisolierte eindrähtige Leiter und feindrähtige Leiter mit Aderendhülse schnell, einfach und ohne die Verwendung von Werkzeugen in den entsprechenden Leiteranschluss direkt gesteckt und kontaktiert werden. Bei Umverdrahtungen wird der Leiter einfach aus der Klemmstelle gelöst und neu in den vorgesehenen Leiteranschluss geklemmt.

Zur Verringerung des Verdrahtungsaufwandes können Kammbrücker an der geschützten Seite des Ableiters eingesteckt und so Signalkreise schnell verbunden werden.

Der Ableiter findet vor allem Anwendung in der Prozesstechnik und kommt in Ex (i)-Messkreisen und Schnittstellen zur Buskommunikation (z. B. Fielbus Foundation oder Profibus PA) zum Einsatz.

Trennmodul mit Aushebevorrichtung – zum Trennen der Signalkreise.

Kennzeichnung der geschützten Seite – minimiert Verdrahtungsfehler.



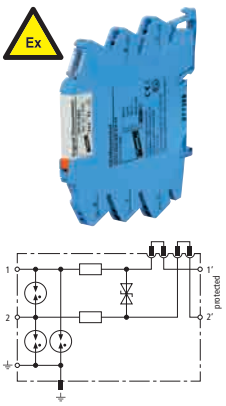
Anschlüsse in Direkt-Stecktechnik – schnelle und vibrationssichere Verbindung ohne Werkzeugeinsatz.

Aufnahmeschächte für Kammbrücker – zum schnellen Verbinden von Signalkreisen.

### DCO SD2 MD EX

Überspannungs-Ableiter zum Schutz von eigensicheren Messkreisen und Bussystemen.

| Typ | DCO SD2 MD EX 24 |
|---|---|
| Art.-Nr. | 917 960 |
| Preis / Stk. | 64,00 € |
| Ableiterklasse | TYPE 2 P1 |
| Höchste Dauerspannung DC ($U_C$) | 33 V |
| Max. Eingangsstrom nach EN 60079-11 ($I_i$) | 0,5 A |
| D1 Blitzstoßstrom (10/350 µs) pro Ader ($I_{imp}$) | 1 kA |
| C2 Nennableitstoßstrom (8/20 µs) gesamt ($I_n$) | 10 kA |
| Grenzfrequenz Ad-Ad ($f_G$) | 5,8 MHz |
| Zulassungen | UL, CSA, EACEx, ATEX, IECEx, SIL |



## Zubehör DEHNconnect SD2

### Trennmodul Signal Disconnect (Ersatzteil)

Trennmodul als Ersatzteil zum Einsetzen in DCO SD2 für Signaltrennung im Anlagenkreis.

| Typ | DCO SD2 |
|---|---|
| Art.-Nr. | 917 900 |
| Preis / Stk. | 8,80 € |
| Breite | 6 mm |

### Kammbrücker

Für Reihenklemmenableiter DCO SD2 in mehrpoliger Ausführung.

| Typ | KB 10 DCO RK |
|---|---|
| Art.-Nr. | 919 880 |
| Preis / Stk. | 3,30 € |
| Pole | 10 |

### Schnellbezeichnungssystem horizontal

Karte mit 2x Schildernummern 1-50 für DCO SD2. Bedruckung waagrecht.

| Typ | LS 1 50 H DCO |
|---|---|
| Art.-Nr. | 917 977 |
| Preis / Stk. | 4,20 € |
| Werkstoff | Kunststoff |

### Schnellbezeichnungssystem vertikal

Karte mit 2x Schildernummern 1-50 für DCO SD2. Bedruckung senkrecht.

| Typ | LS 1 50 V DCO |
|---|---|
| Art.-Nr. | 917 976 |
| Preis / Stk. | 4,20 € |
| Werkstoff | Kunststoff |

## DEHNvario

**Die variable Ableiterfamilie**

- **Einfache und schnelle Montage durch kompakte Anschlussklemmen**
- **Werkzeugloser Leitungsanschluss in Direkt-Stecktechnik**
- **Schneller Austausch des Ableiters durch einfaches Lösen und Abziehen der Anschlussklemmen-Einheit**
- **Erdung / Potentialausgleich über die Hutschiene**
- **Kunden- und anwendungsspezifischer Überspannungsschutz**

Platz- und anwendungsoptimierter 3in1-Ableiter DEHNvario für analoge Kamerasysteme.

Produktfamilie DEHNvario – Überspannungs- oder Kombi-Ableiter im kompakten Reiheneinbaugehäuse.

**Innovatives Gehäusekonzept**
Das innovative Gehäusedesign zeichnet sich durch maximale Funktionalität auf minimalem Einbauraum aus. Das Gehäusekonzept bietet neben den Standard-Katalogprodukten zusätzliche Freiheitsgrade hinsichtlich Bauraum und unterschiedlicher Anschlusstechnik für die **Umsetzung von kunden- und anwendungsspezifischen Lösungen** (auf Anfrage). Ergänzt mit einem lösungsorientiert abgestimmten Überspannungsschutz kann die integrierte Kundenfunktion vor einer möglichen Beeinflussung durch Blitz bzw. Überspannungsereignisse geschützt werden.

**Anschlussklemmen in Direkt-Stecktechnik**
Für unterschiedliche Gerätevarianten sind die Klemmen für den Leitungsanschluss in Direkt-Stecktechnik ausgeführt. So ist ein einfacher und werkzeugloser Leitungsanschluss möglich. Durch die Federklemmtechnik wird ein definierter Klemmdruck auf die Leiter erreicht. Verformungen des Anschlussleiters werden automatisch ausgeglichen und somit ein Selbstlockern der Drähte verhindert. Mittels Tastendruck können die gesteckten Leiter im Bedarfsfall einfach gelöst und einzeln aus der jeweiligen Klemme entnommen werden.
Die Anschlussklemmen-Einheit ist im Gehäuse verrastet und stellt so die Vibrationssicherheit bei entsprechenden Umgebungsbedingungen her. Ein einfacher und schneller Austausch des Ableiters ist dadurch möglich, da die Anschlussklemmen-Einheiten mittels Entriegelungswerkzeug oder Schraubendreher komplett aus dem Gehäuse entnommen werden können. Dadurch entfällt die Notwendigkeit, die Anschlussadern einzeln abzuklemmen. Integrierte Prüföffnungen in den Anschlussklemmen-Einheiten ermöglichen eine effiziente Prüfung des Signalkreises auch im verdrahteten Zustand. Die Kontaktierung der Signalleiter im eingebautem Zustand kann mit Hilfe eines Prüfstiftes (max. Durchmesser 1 mm) erfolgen.

**Sichere und einfache Erdung**
Der sowohl blitzstrom- als auch stoßstromtragfähige Erdungskontakt ermöglicht die einfache Verbindung der Ableiter mit dem Potentialausgleich über die Hutschiene, ohne zusätzliche Verdrahtung eines Potentialausgleichsleiters.

Einfacher, werkzeugloser Leitungsanschluss in Direkt-Stecktechnik.

Einfache Entnahme der Anschlussklemmen-Einheit zum schnellen Ableitertausch.

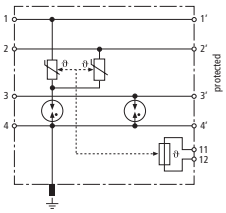
Integrierte Prüföffnungen für Tests im Signalkreis mittels Prüfstifte.

Blitzstrom- und stoßstromtragfähiger Erdungskontakt.

Optional integrierbare Anzeige.

Lösungsbeispiel:
Kompakter 3in1-Ableiter zum Schutz von 3 Schnittstellen in einem Gerät.

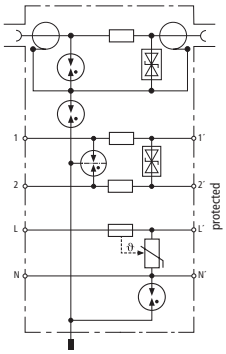
## Kompakte Ableiter für Hutschiene




### DVR 2 BY S 150 FM

Kompakter Kombi-Ableiter zum Schutz von elektroakustischen Anlagen (z. B. Sprachalarmierung, Lautsprechersysteme). Schutz von einer Doppelader mit galvanischer Trennung mit der Möglichkeit zur direkten oder indirekten Schirmerdung. Schneller und werkzeugloser Leiteranschluss durch Direkt-Stecktechnik. Die Anschlussklemmen-Einheiten können zum einfachen Ableitertausch entriegelt und aus dem Gehäuse entnommen werden. Mit integriertem Fernmeldekontakt (Öffnerkontakt).

| Typ DVR ... | 2 BY S 150 FM |
|---|---|
| Art.-Nr. | 928 430 |
| Preis / Stk. | 169,00 € |
| Ableiterklasse | TYPE 1 P2 |
| Höchste Dauerspannung DC ($U_C$) | 150 V |
| Nennstrom bei 70 °C ($I_L$) | 10 A |
| Nennstrom bei 80 °C ($I_L$) | 7 A |
| D1 Blitzstoßstrom (10/350 µs) pro Ader ($I_{imp}$) | 2,5 kA |
| C2 Nennableitstoßstrom (8/20 µs) gesamt ($I_n$) | 22,5 kA |
| Grenzfrequenz Ad-Ad ($f_G$) | 1,4 MHz |
| Zulassungen | EAC |




### DVR BNC RS485 230

Kompakter 3in1-Überspannungs-Ableiter zum Schutz von analogen Kamerasystemen. Schutz des Videosignals (BNC-Anschluss), eines Datensignals (RS485) und einer Spannungsversorgung (230 V AC). Schneller und werkzeugloser Leiteranschluss durch Direktstecktechnik.
Die Anschlussklemmen-Einheiten können zum einfachen Ableiterwechsel entriegelt und aus dem Gehäuse entnommen werden.
Mit einfacher Überlastanzeige (230 V).

| Typ DVR ... | BNC RS485 230 |
|---|---|
| Art.-Nr. | 928 440 NEU |
| Preis / Stk. | 217,00 € |
| **Video (BNC)** | |
| Ableiterklasse | TYPE 2 P2 |
| Höchste Dauerspannung DC ($U_C$) | 6,4 V |
| Nennstrom ($I_L$) | 100 mA |
| C2 Nennableitstoßstrom (8/20 µs) Schirm-PG ($I_n$) | 10 kA |
| Einfügungsdämpfung bei 300 MHz (75 Ohm) | ≤ 3,0 dB |
| Anschluss Eingang / Ausgang | BNC Buchse / BNC Buchse |
| **Daten (RS485)** | |
| Ableiterklasse | TYPE 2 P1 |
| Höchste Dauerspannung DC ($U_C$) | 8 V |
| Nennstrom ($I_L$) | 0,5 A |
| C2 Nennableitstoßstrom (8/20 µs) gesamt ($I_n$) | 10 kA |
| Grenzfrequenz Ad-Ad ($f_G$) | 100 MHz |
| **Spannungsversorgung (230 V)** | |
| Ableiterklasse | Typ 2 / Class II |
| Höchste Dauerspannung AC [L-N] ($U_C$) | 255 V (50 / 60 Hz) |
| Höchste Dauerspannung AC [N-PE] ($U_C$) | 255 V (50 / 60 Hz) |
| Nennstrom ($I_L$) | 10 A |
| Nennableitstoßstrom (8/20 µs) ($I_n$) | 5 kA |
| Max. Ableitstoßstrom (8/20 µs) ($I_{max}$) | 10 kA |
| Schutzpegel [L-N] ($U_P$) | ≤ 1,5 kV |
| Schutzpegel [N-PE] ($U_p$) | ≤ 1,5 kV |
| **Allgemeine Parameter** | |
| Zulassungen | EAC |

## BLITZDUCTOR® VT

- **Wirtschaftlicher Schutz von mehradrigen Signalwegen**
- **Schnittstellenspezifische Varianten, z. B. TTY, RS485, Telekommunikationsanwendungen**
- **Varianten für DC-Spannungsversorgungen**

Kompakter Geräteschutz mit Schraubklemmanschlüssen für mehradrige Leitungen zur Hutschienenmontage.



BLITZDUCTOR VT ist eine Familie kompakter Ableiter in Reiheneinbautechnik und besteht aus verschiedenen Gehäusevarianten mit unterschiedlicher Anschlusstechnik. So sind z. B Geräte zum Schutz vieradriger Signalschnittstellen mit Schraubanschlusstechnik verfügbar, aber auch Varianten zum Schutz von Telekommunikations-Endgeräten und Telefonanlagen mit RJ-Steckverbindung erhältlich. Alle Gerätevarianten sind auf Hutschiene montierbar. Die Erdung wird mittels einer Schraubklemme angeschlossen.

Im Gehäusekonzept der BLITZDUCTOR VT sind je nach Anwendung unterschiedliche Ableitertypen verfügbar.

BVT Gehäusevariante mit einer Breite von 1,5 TE und Schraubklemmen:
BVT AV/LD: 2 geschützte Adern für DC-Spannungsversorgung
BVT (M)TTY: 4 geschützte Signaladern

BVT Gehäusevariante mit einer Breite von 3 TE und Schraubklemmen:
BVT RS485 zum Schutz von RS485 / RS422-Schnittstellen

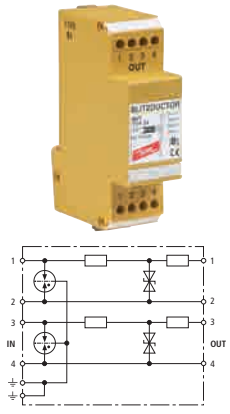
BVT Gehäusevariante mit einer Breite von 1,5 TE und RJ-Anschluss:
BVT TC1 und BVT ISDN zum Schutz von Telekommunikations-Schnittstellen.

Separater Erdanschluss auf der ungeschützten Seite des Gerätes. Der zweite Klemmraum der Doppelklemme dient zur direkten Anbindung des Endgerätes mit dem Potentialausgleich.

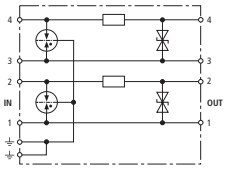
### BVT TTY

Energetisch koordinierter Schutz für vieradrige Optokoppler-Schnittstellen durch zusätzlichen Entkopplungswiderstand am Ausgang.

| Typ BVT ... | TTY 24 |
|---|---|
| Art.-Nr. | 918 400 |
| Preis / Stk. | 91,00 € |
| Ableiterklasse | TYPE 2 P1 |
| Höchste Dauerspannung DC ($U_C$) | 26,8 V |
| Nennstrom ($I_L$) | 0,1 A |
| D1 Blitzstoßstrom (10/350 µs) pro Ader ($I_{imp}$) | 0,8 kA |
| C2 Nennableitstoßstrom (8/20 µs) gesamt ($I_n$) | 10 kA |
| Serienimpedanz pro Ader | pro Adernpaar 17,2 Ohm |
| Grenzfrequenz Ad-Ad ($f_G$) | 8 MHz |
| Zulassungen | CSA, EAC |



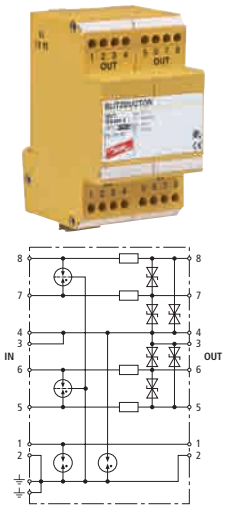
## Kompakte Ableiter für Hutschiene



### BVT MTTY

Energetisch koordinierter und gegen Erde leckstromfreier Ableiter für zwei erdpotentialfrei betriebene Doppeladern.

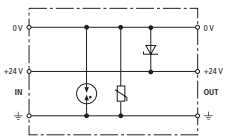
| Typ BVT ... | MTTY 24 |
|---|---|
| Art.-Nr. | 918 407 |
| Preis / Stk. | 88,50 € |
| Ableiterklasse | TYPE 2 P1 |
| Höchste Dauerspannung DC ($U_C$) | 26,8 V |
| Nennstrom ($I_L$) | 0,1 A |
| D1 Blitzstoßstrom (10/350 µs) pro Ader ($I_{imp}$) | 0,8 kA |
| C2 Nennableitstoßstrom (8/20 µs) gesamt ($I_n$) | 20 kA |
| Serienimpedanz pro Ader | pro Adernpaar 2,2 Ohm |
| Grenzfrequenz Ad-Ad ($f_G$) | 10 MHz |
| Zulassungen | EAC |



### BVT RS485

Schutz für vieradrige symmetrische Schnittstellen RS485/422, mit wahlweise direkter / indirekter Schirmerdung und Anschluss eines Signal Ground.

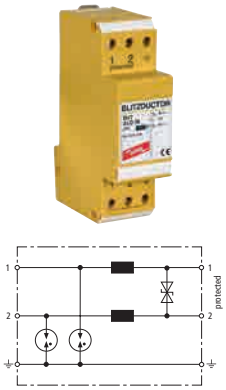
| Typ BVT ... | RS485 5 |
|---|---|
| Art.-Nr. | 918 401 |
| Preis / Stk. | 153,00 € |
| Ableiterklasse | TYPE 2 P1 |
| Höchste Dauerspannung DC ($U_C$) | 6 V |
| Nennstrom ($I_L$) | 0,5 A |
| D1 Blitzstoßstrom (10/350 µs) pro Ader ($I_{imp}$) | 0,8 kA |
| C2 Nennableitstoßstrom (8/20 µs) gesamt ($I_n$) | 10 kA |
| Serienimpedanz pro Ader | 1,8 Ohm |
| Grenzfrequenz Ad-Ad ($f_G$) | 1,7 MHz |
| Zulassungen | CSA, EAC |



### BVT AVD

Überspannungs-Ableiter mit verbesserten Schutzpegeln zum EMV-Schutz von elektronischen Komponenten mit Gleichspannungsversorgung. Optimal abgestimmt auf Siemens SPS.

| Typ BVT ... | AVD 24 |
|---|---|
| Art.-Nr. | 918 422 |
| Preis / Stk. | 172,50 € |
| Ableiterklasse | TYPE 3 P1 |
| Höchste Dauerspannung DC ($U_C$) | 35 V |
| Nennstrom bei 80 °C ($I_L$) | 10 A |
| C2 Nennableitstoßstrom (8/20 µs) gesamt ($I_n$) | 2 kA |
| Zulassungen | EAC |



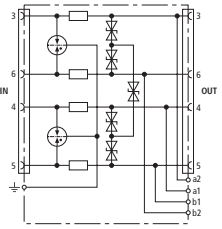
### BVT ALD

Energetisch koordinierter Kombi-Ableiter zum Schutz von erdfreien DC-Versorgungen für Hutschienenmontage.

| Typ BVT ... | ALD 36 | ALD 60 |
|---|---|---|
| Art.-Nr. | 918 408 | 918 409 |
| Preis / Stk. | 125,00 € | 125,00 € |
| Ableiterklasse | TYPE 1 P1 | TYPE 1 P1 |
| Höchste Dauerspannung DC ($U_C$) | 45 V | 65 V |
| Nennstrom bei 80 °C ($I_L$) | 4 A | 4 A |
| Nennstrom bei 45 °C ($I_L$) | 7 A | 7 A |
| Vorsicherung bei | — | $U_N \geq 45$ V und $I_L \geq 1$ A |
| D1 Blitzstoßstrom (10/350 µs) pro Ader ($I_{imp}$) | 2,5 kA | 2,5 kA |
| D1 Blitzstoßstrom (10/350 µs) gesamt ($I_{imp}$) | 5 kA | 5 kA |
| C2 Nennableitstoßstrom (8/20 µs) gesamt ($I_n$) | 20 kA | 20 kA |
| Serienimpedanz pro Ader | 22 µH | 22 µH |
| Zulassungen | EAC | EAC |

## BVT ISDN

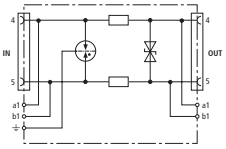
Energetisch koordinierter Überspannungs-Ableiter für ISDN $S_0$-Bus mit RJ45-Anschlüssen und zusätzlichem Schraubklemmanschluss am geschützten Ausgang.




| Typ BVT ... | ISDN |
|---|---|
| Art.-Nr. | 918 410 |
| Preis / Stk. | 105,60 € |
| Ableiterklasse | TYPE 2 P1 |
| Höchste Dauerspannung DC ($U_C$) | 7,5 V |
| Höchste Dauerspannung DC Pa-Pa ($U_C$) | 60 V |
| Nennstrom ($I_L$) | 0,2 A |
| D1 Blitzstoßstrom (10/350 µs) pro Ader ($I_{imp}$) | 1 kA |
| C2 Nennableitstoßstrom (8/20 µs) gesamt ($I_n$) | 10 kA |
| Serienimpedanz pro Ader | 1,0 Ohm |
| Grenzfrequenz Ad-Ad ($f_G$) | 1,7 MHz |
| Zulassungen | EAC |

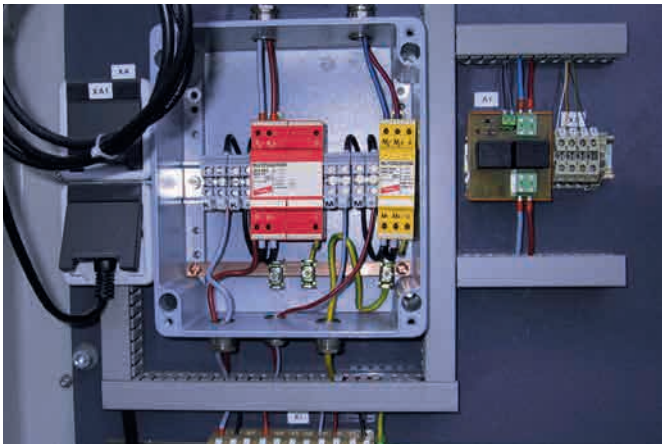
## BVT TC

Energetisch koordinierter leckstromfreier Überspannungs-Ableiter für a/b-Ader, ISDN $U_{k0}$ oder ADSL mit RJ45-Anschlüssen und zusätzlichen Schraubklemmenanschlüssen. RJ11/12-kompatibel.




| Typ BVT ... | TC 1 |
|---|---|
| Art.-Nr. | 918 411 |
| Preis / Stk. | 91,60 € |
| Ableiterklasse | TYPE 2 P2 |
| Höchste Dauerspannung DC ($U_C$) | 170 V |
| Nennstrom ($I_L$) | 0,2 A |
| D1 Blitzstoßstrom (10/350 µs) pro Ader ($I_{imp}$) | 1 kA |
| C2 Nennableitstoßstrom (8/20 µs) gesamt ($I_n$) | 5 kA |
| Serienimpedanz pro Ader | 4,7 Ohm |
| Grenzfrequenz Ad-Ad ($f_G$) | 17 MHz |
| Zulassungen | EAC |

## BLITZDUCTOR® VT KKS



Ableiter für den Schutz aktiver kathodischer Korrosionsschutz-Anlagen. Integrierter, potentialfreier Fernmeldekontakt (Öffner) zur Funktionsüberwachung.

**Kombi-Ableiter für kathodische Korrosionsschutz-Anlagen**

- **Extrem leistungsfähig durch hohes Ableitvermögen**
- **Wartungsfreundlich durch Fernmeldekontakt**
- **Widersteht Dauerbeeinflussungsspannungen bis 65 V AC**

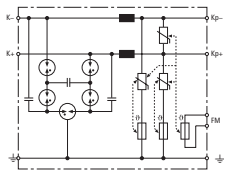
Der Schutzstromkreis und der Spannungsmesskreis werden gegen Überspannungsimpulse aus atmosphärischen Entladungen (Blitz) oder Schalthandlungen (in Energieversorgungsleitungen) geschützt.
Die Geräte sind für den Betrieb bei Dauerbeeinflussungsspannungen bis 65 V AC zwischen Rohrleitung und Erde ausgelegt. Wird dieser Wert überschritten, sind die einschlägigen Vorschriften zum Berührungsschutz zu beachten und weiterführende Maßnahmen durchzuführen.

Die Geräte können mit Überströmen als Folge von Netzfehlern (Kurzschluss oder Erdschluss) überlastet werden. Aus diesem Grund wird der Einbau in ein eigenes metallisches Gehäuse oder die Verwendung einer anschlussfertigen Anschlusseinheit (ITAK) empfohlen. Eine thermische Überlastung der Ableitpfade wird durch den integrierten Fernmeldekontakt signalisiert.

Unterschiedliche Ableiter für Schutzstromkreis (rot) und Spannungsmesskreis (gelb).

Die Ableiter für den kathodischen Korrosionsschutz sind mit einem Fernmeldekontakt ausgestattet.

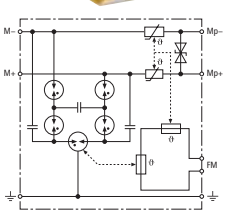
Anschlussfertige Einheit (ITAK) für den KKS-Bereich. Bestehend aus Ableiter für den Schutzstromkreis und Spannungsmesskreis in einem Metallgehäuse.
Bestellbezeichnung: ITAK, S-Nr. 4305.



### BVT KKS ALD

Kombi-Ableiter zum Schutz von Anodenstromkreisen bis zu 12 A. Mit potentialfreien Fernmeldekontakt (Öffner).
Einbau im Stahlblechgehäuse empfohlen.

| Typ BVT KKS ... | ALD 75 |
|---|---|
| Art.-Nr. | 918 420 |
| Preis / Stk. | 218,00 € |
| Ableiterklasse | TYPE 1 P1 |
| Höchste Dauerspannung DC ($U_C$) | 75 V |
| Nennstrom ($I_L$) | 12 A |
| D1 Blitzstoßstrom (10/350 µs) gesamt ($I_{imp}$) | 7 kA |
| C2 Nennableitstoßstrom (8/20 µs) gesamt ($I_n$) | 40 kA |
| Serienimpedanz pro Ader | 5 µH |
| Zulassungen | EAC |
| FM-Kontakte / Kontaktform | Öffner |

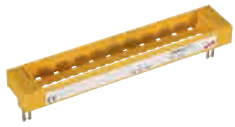
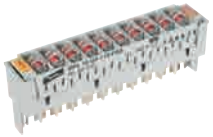


### BVT KKS APD

Kombi-Ableiter zum Schutz von Sensor-Messkreisen. Mit integriertem Überstromelement. Mit potentialfreien Fernmeldekontakt (Öffner).
Einbau im Stahlblechgehäuse empfohlen.

| Typ BVT KKS ... | APD 36 |
|---|---|
| Art.-Nr. | 918 421 |
| Preis / Stk. | 173,00 € |
| Ableiterklasse | TYPE 1 P1 |
| Höchste Dauerspannung DC ($U_C$) | 36,8 V |
| Nennstrom ($I_L$) | 0,05 A |
| D1 Blitzstoßstrom (10/350 µs) gesamt ($I_{imp}$) | 7 kA |
| C2 Nennableitstoßstrom (8/20 µs) gesamt ($I_n$) | 40 kA |
| Serienimpedanz pro Ader | 55 Ohm |
| Zulassungen | EAC |
| FM-Kontakte / Kontaktform | Öffner |

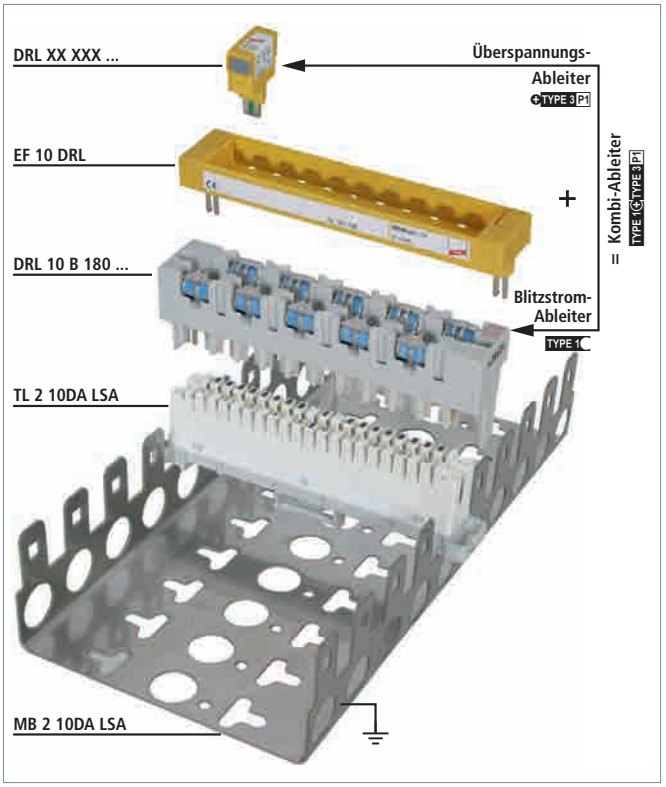
# Ableiter für LSA-Technik

| Produkt | Beschreibung | Typ | Art.-Nr. | Seite |
|---|---|---|---|---|
| **Blitzstrom- / Überspannungs-Ableiter** | | | | |
| | – Blitzstromtragfähiges DRL-Steckmagazin zum einfachen Einstecken in LSA-Trennleisten der Baureihe 2/10<br>– Varianten ohne / mit fail-safe-Funktion bzw. optischer Anzeige<br>– Modular erweiterbar mit DRL-Schutzstecker zum Kombi-Ableiter<br>– Mit integrierten Trennleistenkontakten | **DRL 10 B 180**<br>**DRL 10 B 180 FSD** | **907 400**<br>**907 401** | **179**<br>**179** |
| | – Schutzstecker für 1 DA zum Einstecken in DRL-Steckmagazin über Erdungsrahmen<br>– Energetisch koordiniert zu DRL-Steckmagazin<br>– Niedrige Schutzpegel für applikationsspezifischen Endgeräteschutz | **DRL ...** | **907 420 – 907 470** | **179 – 180** |
|  | – Erdungsrahmen mit Verrastung zur Erdung und Montage von DRL-Schutzsteckern auf eine 10 DA-Trennleiste oder auf das blitzstromtragfähige DRL-Steckmagazin | **EF 10 DRL** | **907 498** | **181** |
| **Überspannungs-Ableiter** | | | | |
|  | – Leistungsfähiges Ableitermagazin zum einfachen Einstecken in LSA-Anschlussleisten der Baureihe 2/10<br>– Varianten ohne / mit fail-safe-Funktion bzw. optischer Anzeige | **DPL 10 G3 110**<br>**DPL 10 G3 110 FSD** | **907 214**<br>**907 216** | **182**<br>**182** |
| **DEHN-Potentialausgleich-Gehäuse** | | | | |
| | – Blitzstromtragfähiges Erdungssystem für Ableiter und Schirmanschluss<br>– Montagebügel vormontiert<br>– Abschließbares Gehäuse | **DPG LSA ... P** | **906 100 – 906 103** | **183** |
| **Trennleisten-Rangiermodul LSA-Zugfeder** | | | | |
| | – Trennleisten-Rangiermodul zur Hutschienenmontage<br>– Bestückt mit LSA-Trennleiste sowie Zugfederklemmen für den variablen Aderanschluss<br>– Rangieren verschiedener Aderdurchmesser | **TL2 10DA CC** | **907 991** | **185** |

## DEHNrapid® LSA – Blitzstrom- / Überspannungs-Ableiter

- **Variabler Schutz von 1 – 10 DA für LSA-Systeme der Baureihe 2/10**
- **Integrierte LSA-Trennleistenfunktion im Blitzstrom-Ableiter bietet zudem Schutz beim Prüfen, Trennen und Patchen**
- **Modulares System aus Blitzstrom- und Überspannungs-Ableitern, kombinierbar zum Kombi-Ableiter**

Die Ableiterfamilie DEHNrapid LSA ist ein modulares System aus Blitzstrom-, Überspannungs- oder Kombi-Ableitern. Die Ableiter sind steckbar in LSA-Trennleisten der Bauform 2. Das blitzstromtragfähige 10 DA-Steckmagazin ist mit Gasentladungsableitern (wahlweise mit optischer Defektanzeige) und Trennleistenkontakten bestückt. Das ermöglicht ein Prüfen, Trennen oder Patchen von Doppeladern bei gestecktem Schutz oder das zusätzliche Aufstecken von 1 DA-Überspannungs-Ableitern für einen optimalen Endgeräteschutz. Die Überspannungs-Ableiter verrasten im Erdungsrahmen und können bei Bedarf im Block entfernt werden.




Modularer Aufbau bestehend aus Steckmagazin mit Gasentladungsableitern, Erdungsrahmen und anwendungsspezifischen Ableiter-Modulen.

Kombinierter Blitz- und Überspannungsschutz für LSA-Anschlussleisten.

Blitzstromtragfähiges Steckmagazin mit Gasentladungsableitern optional mit optischer Defektanzeige und fail-safe-Funktion.

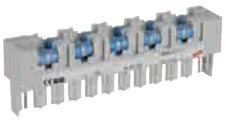
Anwendungsspezifische Überspannungs-Ableiter-Module für den Endgeräteschutz.

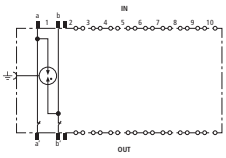
Steckbare Überspannungs-Ableiter als Schutzmagazine, die in Anschluss- oder Trennleisten gesteckt werden können.

## DRL 10 B

Blitzstromtragfähiges DRL-Steckmagazin 10 DA, erweiterbar mit DRL-Schutzstecker. Integrierte Trennleistenkontakte für geschütztes Prüfen, Messen und Patchen.

| Typ DRL ... | 10 B 180 |
|---|---|
| Art.-Nr. | 907 400 |
| Preis / Stk. | 109,50 € |
| Ableiterklasse | TYPE 1 C |
| Höchste Dauerspannung DC ($U_C$) | 180 V |
| Nennstrom ($I_L$) | 0,4 A |
| D1 Blitzstoßstrom (10/350 µs) gesamt ($I_{imp}$) | 5 kA |
| C2 Nennableitstoßstrom (8/20 µs) gesamt ($I_n$) | 10 kA |
| Serienimpedanz pro Ader | ≤ 0,005 Ohm |
| Einsteckbar in | LSA-Trennleiste 2/10 |
| Zulassungen | EAC |

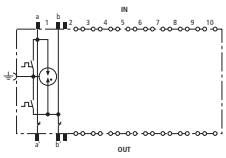





## DRL 10 B FSD

Blitzstromtragfähiges DRL-Steckmagazin 10 DA, erweiterbar mit DRL-Schutzstecker. Integrierte Trennleistenkontakte für geschütztes Prüfen, Messen und Patchen. Ableiter mit fail-safe-Funktion und optischer Defektanzeige.

| Typ DRL ... | 10 B 180 FSD |
|---|---|
| Art.-Nr. | 907 401 |
| Preis / Stk. | 135,30 € |
| Ableiterklasse | TYPE 1 C |
| Defektanzeige | optisch durch Farbumschlag |
| Höchste Dauerspannung DC ($U_C$) | 180 V |
| Nennstrom ($I_L$) | 0,4 A |
| D1 Blitzstoßstrom (10/350 µs) gesamt ($I_{imp}$) | 5 kA |
| C2 Nennableitstoßstrom (8/20 µs) gesamt ($I_n$) | 10 kA |
| Serienimpedanz pro Ader | ≤ 0,005 Ohm |
| Einsteckbar in | LSA-Trennleiste 2/10 |
| Zulassungen | EAC |



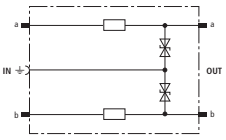

## DRL RE

Einstufiger Schutzstecker 1 DA für Signalkreise mit gemeinsamem Potential. Erdung über Erdungsrahmen EF 10 DRL.
Nur für Trennleisten oder blitzstromtragfähigem DRL-Steckmagazin.

| Allgemeine Technische Daten: | |
|---|---|
| Ableiterklasse | TYPE 3 P1 |
| D1 Blitzstoßstrom (10/350 µs) gesamt in Kombination mit DRL 10 B... ($I_{imp}$) | 5 kA |
| C2 Nennableitstoßstrom (8/20 µs) gesamt in Kombination mit DRL 10 B... ($I_n$) | 10 kA |
| Einsteckbar in | LSA-Trennleiste 2/10 oder DRL 10 B ... Steckmagazin |
| Zulassungen | EAC |

| Typ DRL ... | RE 5 | RE 12 | RE 24 |
|---|---|---|---|
| Art.-Nr. | 907 420 | 907 421 | 907 422 |
| Preis / Stk. | 31,30 € | 31,30 € | 31,30 € |
| Höchste Dauerspannung DC ($U_C$) | 6 V | 14 V | 28 V |
| Nennstrom ($I_L$) | 0,4 A | 0,4 A | 0,4 A |
| Serienimpedanz pro Ader | 4,7 Ohm | 4,7 Ohm | 4,7 Ohm |
| Grenzfrequenz Ad-PG ($f_G$) | 0,95 MHz | 2,7 MHz | 4,5 MHz |

| Typ DRL ... | RE 48 | RE 60 | RE 180 |
|---|---|---|---|
| Art.-Nr. | 907 423 | 907 424 | 907 425 |
| Preis / Stk. | 31,30 € | 31,30 € | 31,30 € |
| Höchste Dauerspannung DC ($U_C$) | 54 V | 70 V | 180 V |
| Nennstrom ($I_L$) | 0,4 A | 0,4 A | 0,1 A |
| Serienimpedanz pro Ader | 6,8 Ohm | 6,8 Ohm | 4,7 Ohm |
| Grenzfrequenz Ad-PG ($f_G$) | 7,35 MHz | 10,5 MHz | 42 MHz |

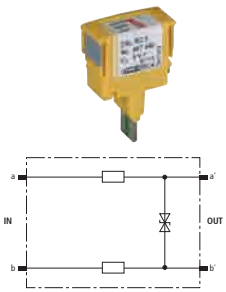


## DRL RD

Einstufiger Schutzstecker 1 DA für galvanisch getrennte Schnittstellen. Montage mit Erdungsrahmen EF 10 DRL.
Installation nur in Verbindung mit dem blitzstromtragfähigen DRL-Steckmagazin empfohlen.

| Allgemeine Technische Daten: | |
|---|---|
| Ableiterklasse | TYPE 3 P1 |
| Nennstrom ($I_L$) | 0,4 A |
| D1 Blitzstoßstrom (10/350 µs) gesamt in Kombination mit DRL 10 B... ($I_{imp}$) | 5 kA |
| C2 Nennableitstoßstrom (8/20 µs) gesamt in Kombination mit DRL 10 B... ($I_n$) | 10 kA |
| Einsteckbar in | LSA-Trennleiste 2/10 oder DRL 10 B ... Steckmagazin |
| Zulassungen | EAC |

| Typ DRL ... | RD 5 | RD 12 | RD 24 |
|---|---|---|---|
| Art.-Nr. | 907 440 | 907 441 | 907 442 |
| Preis / Stk. | 28,55 € | 28,55 € | 28,55 € |
| Höchste Dauerspannung DC ($U_C$) | 6 V | 14 V | 28 V |
| Serienimpedanz pro Ader | 2,2 Ohm | 2,2 Ohm | 2,2 Ohm |
| Grenzfrequenz Ad-Ad ($f_G$) | 1 MHz | 2,7 MHz | 5,4 MHz |

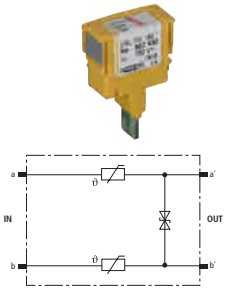



| Typ DRL ... | RD 48 | RD 60 | RD 110 |
|---|---|---|---|
| Art.-Nr. | 907 443 | 907 444 | 907 445 |
| Preis / Stk. | 28,55 € | 28,55 € | 28,55 € |
| Höchste Dauerspannung DC ($U_C$) | 54 V | 70 V | 180 V |
| Serienimpedanz pro Ader | 4,7 Ohm | 4,7 Ohm | 4,7 Ohm |
| Grenzfrequenz Ad-Ad ($f_G$) | 7,8 MHz | 11 MHz | 20 MHz |

## DRL PD

Einstufiger Schutzstecker mit Überstromschutz 1 DA für ADSL, ISDN $U_{k0}$ oder a/b-Adern. Montage mit Erdungsrahmen EF 10 DRL.
Installation nur in Verbindung mit dem blitzstromtragfähigen DRL-Steckmagazin empfohlen.

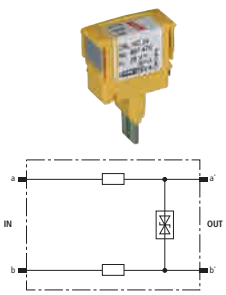
| Typ DRL ... | PD 180 |
|---|---|
| Art.-Nr. | 907 430 |
| Preis / Stk. | 28,55 € |
| Ableiterklasse | TYPE 3 P1 |
| Höchste Dauerspannung DC ($U_C$) | 180 V |
| Nennstrom ($I_L$) | 0,1 A |
| D1 Blitzstoßstrom (10/350 µs) gesamt in Kombination mit DRL 10 B... ($I_{imp}$) | 5 kA |
| C2 Nennableitstoßstrom (8/20 µs) gesamt in Kombination mit DRL 10 B... ($I_n$) | 10 kA |
| Serienimpedanz pro Ader | 10 Ohm +/- 15% |
| Grenzfrequenz Ad-Ad ($f_G$) | 61 MHz |
| Einsteckbar in | LSA-Trennleiste 2/10 oder DRL 10 B... Steckmagazin |
| Zulassungen | EAC |




## DRL HD

Einstufiger Schutzstecker 1 DA für hochfrequente Übertragungen (z. B. ISDN $U_{2m}$, $S_{2m}$ und $S_0$). Ausführung HD 5 für RS 485-Bussysteme.
Montage mit Erdungsrahmen EF 10 DRL. Installation nur in Verbindung mit dem blitzstromtragfähigen DRL-Steckmagazin empfohlen.

| Typ DRL ... | HD 5 | HD 24 |
|---|---|---|
| Art.-Nr. | 907 465 | 907 470 |
| Preis / Stk. | 30,20 € | 30,20 € |
| Ableiterklasse | TYPE 3 P1 | TYPE 3 P1 |
| Höchste Dauerspannung DC ($U_C$) | 6,5 V | 28 V |
| Nennstrom ($I_L$) | 0,4 A | 0,4 A |
| D1 Blitzstoßstrom (10/350 µs) gesamt in Kombination mit DRL 10 B... ($I_{imp}$) | 5 kA | 5 kA |
| C2 Nennableitstoßstrom (8/20 µs) gesamt in Kombination mit DRL 10 B... ($I_n$) | 10 kA | 10 kA |
| Serienimpedanz pro Ader | 2,2 Ohm | 4,7 Ohm |
| Grenzfrequenz Ad-Ad ($f_G$) | 90 MHz | 94 MHz |
| Einsteckbar in | LSA-Trennleiste 2/10 oder DRL 10 B ... Steckmagazin | |
| Zulassungen | EAC | EAC |

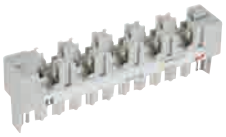


## Zubehör DEHNrapid® LSA

### Steckmagazin (unbestückt)

Steckmagazin (ohne Ableiter) zur Aufnahme von 1 bis max. 10 dreipoligen Gasentladungsableitern GDT 230 B3... .
Ebenfalls geeignet zur Aufnahme von DRL-Schutzsteckern mit Erdungsrahmen.

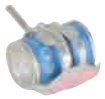
| Typ | BM 10 DRL |
|---|---|
| Art.-Nr. | 907 499 |
| Preis / Stk. | 49,70 € |
| Einsteckbar in | LSA-Trennleisten |
| Erdung über | Montagebügel |



### Gasentladungsableiter

Leistungsfähige Ersatz-Gasentladungsableiter für DRL 10 oder BM 10 DRL. Dreipolige Ausführung mit gemeinsamer Lichtbogenkammer für einen gleichmäßigen Schutzpegel sowohl Ader-Ader als auch Ader-Erde.

| Typ | GDT 230 B3 FSD |
|---|---|
| Art.-Nr. | 907 219 |
| Preis / Stk. | 9,30 € |
| Eingebaut in Art.-Nr. | 907 401 |
| Optische Defektanzeige | ja |
| Fail-safe-Feder | ja |
| D1 Blitzstoßstrom (10/350 µs) gesamt | 5 kA |



### Gasentladungsableiter

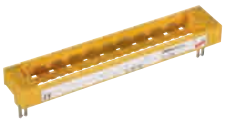
Leistungsfähige Ersatz-Gasentladungsableiter für DRL 10 oder BM 10 DRL. Dreipolige Ausführung mit gemeinsamer Lichtbogenkammer für einen gleichmäßigen Schutzpegel sowohl Ader-Ader als auch Ader-Erde.

| Typ | GDT 230 B3 |
|---|---|
| Art.-Nr. | 907 218 |
| Preis / Stk. | 6,90 € |
| Eingebaut in Art.-Nr. | 907 400 |
| D1 Blitzstoßstrom (10/350 µs) gesamt | 5 kA |

### Erdungsrahmen

Erdungsrahmen mit Verrastung, notwendig zur Erdung und Montage von max. 10 Stück DRL-Ableitermodulen.
Steckbar auf eine 10 DA-Trennleiste oder auf das DRL-Steckmagazin.

| Typ | EF 10 DRL |
|---|---|
| Art.-Nr. | 907 498 |
| Preis / Stk. | 9,25 € |
| Einsteckbar in | LSA-Trennleisten oder DRL-Steckmagazin |
| Erdung über | Montagebügel oder DRL-Steckmagazin |



### Schilderrahmen

Universeller Schilderrahmen aus Edelstahl zur übersichtlichen Kennzeichnung von LSA-Anschlüssen. Aufrastbar auf DEHNrapid LSA-Steckmagazin, Erdungsrahmen mit Schutzstecker oder auf Montagewannen mit LSA-Leisten der Baureihe 2/10.

| Typ | SR DRL |
|---|---|
| Art.-Nr. | 907 497 |
| Preis / Stk. | 3,55 € |
| Einsteckbar in | DRL B, EF DRL, LSA-Leisten 2/10 (in Profilausführung mit Erdkontaktklammer) |

### Erdungsmodul

Erdungsmodul zur direkten Verbindung von zwei unbeschalteten Adern mit dem Potentialausgleich.

| Typ | EM 2 DRL |
|---|---|
| Art.-Nr. | 907 496 |
| Preis / Stk. | 8,30 € |
| D1 Blitzstoßstrom (10/350 µs) gesamt | 5 kA |
| Einsteckbar in | TL2 10DA ... |
| Erdung über | EF 10 DRL |
| Werkstoff | **Zinkdruckguss** |
| Zulassungen | EAC |

## DPL 10 G3

Steckbare Ableiter für LSA-Systeme der Bauform 2/10.
Ausführung als Schutzblock für 10 Doppeladern mit einzeln austauschbaren Schutzelementen.

- **Passend für Trenn- oder Anschlussleisten von LSA-Systemen der Baureihe 2/10**
- **Bereits bestückt für 10 DA mit einzeln geprüften Gasentladungsableitern**
- **Einzeln austauschbare Schutzelemente (Gasentladungsableiter)**

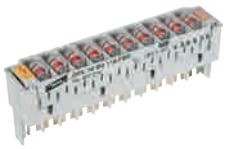
Steckbare Überspannungs-Ableiter als Schutzblöcke für Informationstechnische Anlagen und Geräte, die über Anschluss- oder Trennleisten in LSA-Schneidklemmtechnik angeschlossen werden. Die Montage auf Anschlussleisten wird jedoch bevorzugt, da deren stärkere Kontaktkräfte eine bessere Fixierung bieten – auch bei leichten Vibrationen.

Die Ableiter für 10 Doppeladern lassen sich einfach installieren und zu Prüfzwecken wieder entfernen. Der Erdungskontakt zum Montagebügel wird automatisch beim Stecken des Ableiters hergestellt. Nach Überlast lassen sich die Schutzelemente einzeln austauschen.



### DPL 10 G3

Steckmagazin für 10 DA mit dreipoligen Gasentladungsableitern für nahezu alle Anwendungen. Die Ableiter FSD verfügen über eine fail-safe-Funktion und zusätzlich eine optische Anzeige nach Auslösen des fail-safe. So kann sofort erkannt werden, ob ein Ableiter ausgetauscht werden muss.



| Typ DPL 10 G3 ... | 110 | 110 FSD |
|---|---|---|
| Art.-Nr. | 907 214 | 907 216 |
| Preis / Stk. | 112,50 € | 138,80 € |
| Ableiterklasse | TYPE 2 | TYPE 2 |
| Defektanzeige | — | optisch durch Farbumschlag |
| Höchste Dauerspannung DC ($U_C$) | 180 V | 180 V |
| Nennstrom ($I_L$) | 0,4 A | 0,4 A |
| C2 Nennableitstoßstrom (8/20 µs) gesamt ($I_n$) | 10 kA | 10 kA |
| Zulassungen | EAC | EAC |

## Zubehör für DPL 10 G3

### Gasentladungsableiter

Leistungsfähige Ersatz-Gasentladungsableiter für DPL 10 G3. Dreipolige Ausführung mit gemeinsamer Lichtbogenkammer für einen gleichmäßigen Schutzpegel sowohl Ader-Ader als auch Ader-Erde.

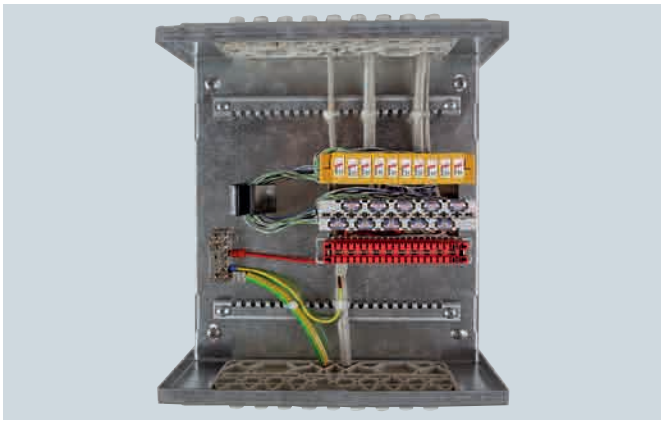
| Typ | GDT 230 G3 | GDT 230 G3 FSD |
|---|---|---|
| Art.-Nr. | 907 208 | 907 217 |
| Preis / Stk. | 7,30 € | 9,70 € |
| Eingebaut in Art.-Nr. | 907 214 | 907 216 |
| Optische Defektanzeige | — | ja |
| Fail-safe-Feder | — | ja |

## DEHN-Potentialausgleich-Gehäuse

- **Vormontiertes Gehäusesystem für Verdrahtungs- und Schutzkomponenten**
- **Geprüfte Blitzstoßstrom-Tragfähigkeit**
- **Optimiert für den Potentialausgleich (Überspannungs-Ableiter und Schirmanschluss)**
- **Verschließbares Metallgehäuse gegen Fremdzugriff**

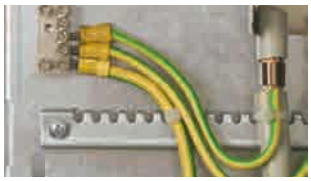
Blitzstromtragfähiges Gehäuse in IP 40 für unterschiedliche Verteileraufbauten und den Einsatz von Überspannungs-Ableitern. Die Abdeckhaube ist werkzeuglos von der Wandplatte abnehmbar und mit einem Schloss mit Zylinder-Vorreiber und Schlüssel ausgestattet. Der C-förmigen Aufbau der Wandplatte vereinfacht Montagearbeiten durch seitlichen und frontalen Zugriff. Auf der Wandplatte mit Kabeleinführungsplatten und Kabelabfangschienen können LSA-Montagebügel oder Hutschienen montiert sein.

Trotz hoher Packungsdichte ist ein strukturiertes Kabelmanagement gegeben – Kreuzungen zwischen Kabel- und Drahtführungen werden vermieden und die Verkabelung z. B. bei den LSA-Leisten wird durch das 30 mm Rastermaß übersichtlich. Zu dieser Kabelführung ist ein optionales Schirmanschlusssystem erhältlich (Kontakt-Rollfeder). Das durchdachte Erdungssystem verbindet dauerhaft alle leitfähigen Komponenten des Gehäusesystems über mechanische Kontaktierung oder Erdleitungen mit dem Erdungsblock.



DPG sind verschließbare Metallgehäuse und vorbereitet zum Einbau von Verdrahtungs- und Schutzkomponenten. In vier unterschiedlichen Größen beinhalten die blitzstromtragfähigen Gehäuse zudem Klemmmöglichkeiten für das Einbeziehen von Überspannungs-Ableitern und Schirmen in den Potentialausgleich.

DPG sind in verschiedenen Größen erhältlich für die Bestückung mit 3/6/12/22 LSA-Leisten. Somit bleibt beim Auflegen von 20/50/100/200 Doppeladern immer noch eine Reserve für die Erddrahtleiste zur Aufnahme der Schirmbeidrähte.



Am zentralen Erdungsblock werden alle Potentialausgleichsleitungen zusammengeschlossen.

Die Schirme eingeführter Leitungen lassen sich mit Kontaktrollfedern SA KRF platzsparend und blitzstromtragfähig kontaktieren.

Das Potentialausgleich-Gehäuse ist abschließbar (Schlüssel im Lieferumfang enthalten).



### DPG LSA

DPG LSA ist ein komplett vormontiertes Gehäusesystem mit LSA-Montagebügel und ermöglicht den optimierten Einsatz von Ableitern und Schirmanschlusssystem (Kontakt-Rollfeder).

| Typ DPG LSA ... | 30 P | 60 P | 120 P | 220 P |
|---|---|---|---|---|
| Art.-Nr. | 906 100 | 906 101 | 906 102 | 906 103 |
| Preis / Stk. | 181,20 € | 211,20 € | 248,50 € | 294,50 € |
| Tragfähigkeit der Verbindungselemente D1 Blitzstoßstrom (10/350) gesamt ($I_{imp}$) | 15 kA | 30 kA | 50 kA | 50 kA |
| LSA-Montagebügel für | 1x 3 Leisten 2/10 | 1x 6 Leisten 2/10 | 2x 6 Leisten 2/10 | 2x 11 Leisten 2/10 |
| Drahtführungen | 1 Stück | 2 Stück | 2 Stück | 3 Stück |
| Schutzart | IP 40 | IP 40 | IP 40 | IP 40 |
| Abmessungen b x h x t | 240 x 260 x 130 mm | 240 x 350 x 130 mm | 330 x 350 x 130 mm | 330 x 500 x 130 mm |

## Zubehör für DEHN-Potentialausgleich-Gehäuse

### Selbstverschweißendes Kautschukband

Band auf 9 m-Rolle zum Umwickeln von Rollfedern für einen dauerhaften Korrosionsschutz.

| Typ | SKB 19 9M SW |
|---|---|
| Art.-Nr. | 919 030 |
| Preis / Stk. | 40,50 € |
| Farbe | schwarz ● |

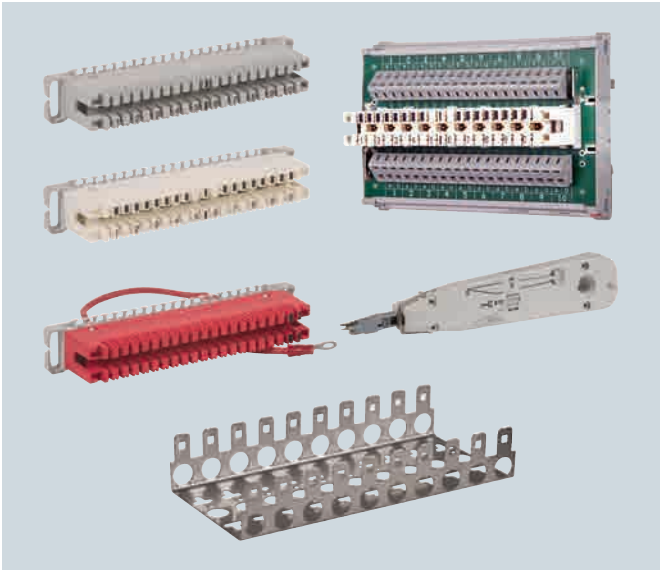
### Kontakt-Rollfeder

Mit Kontakt-Rollfedern lassen sich lötfreie Schirmverbindungen zum Potentialausgleich oder zum Blitzschutz-Potentialausgleich herstellen. Der nachträgliche Einsatz ohne Unterbrechen des Leiterschirmes ist durch eine werkzeuglose Montage möglich. Zugelassen in kerntechnischen Anlagen gemäß TÜV-Prüfbescheid T12-04-ETL003.

| Typ | SA KRF 10 V2A | SA KRF 15 V2A | SA KRF 22 V2A | SA KRF 29 V2A | SA KRF 37 V2A |
|---|---|---|---|---|---|
| Art.-Nr. | 919 031 | 919 032 | 919 033 | 919 034 | 919 035 |
| Preis / Stk. | 5,20 € | 6,80 € | 10,70 € | 12,50 € | 14,90 € |
| Werkstoff | NIRO | NIRO | NIRO | NIRO | NIRO |
| Klemmbereich | 4-10 mm | 9-15 mm | 14-22 mm | 18,5-29 mm | 23,5-37 mm |

## Zubehör LSA-Technik

- Bewährte Schneidklemmtechnik
- 45° gewinkelte Messer in der Trennleiste sorgen für eine minimale Querschnittsveränderung
- Bessere Stabilität des Leiters
- Bessere Korrosionsbeständigkeit
- Weiteres Zubehör auf Anfrage





Schneidklemmtechnik wird dann verwendet, wenn es gilt viele Adern kostengünstig und schnell aufzulegen. Bewährt ist diese Technik vor allem in der Telekommunikation (beispielsweise DTAG).

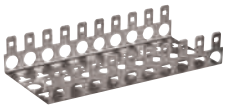
Die Leisten sind geeignet für den Anschluss kunststoffisolierter Drähte mit Kupferleitermaterial:

Leiterdurchmesser: 0,4–0,8 mm
Außendurchmesser: 0,7–1,5 mm

Nach Verwendung von Drähten mit Leiterdurchmesser 0,65 mm ist eine Umverdrahtung auf kleinere Leiterdurchmesser nicht mehr möglich.

### Montagebügel

Montagebügel zur Aufnahme von 10 LSA-Leisten Baureihe 2/10.
Gesamtbreite: 104,5 mm



| Typ | MB2 10 LSA |
|---|---|
| Art.-Nr. | 907 995 |
| Preis / Stk. | 42,70 € |
| Abmessung | 223 x 105 x 42 mm |

### Anlegewerkzeug

Anlegewerkzeug mit Sensor für LSA-Anschlusstechnik zum Anschließen der Drähte und gleichzeitigem Abschneiden der Restlängen.
Mit ausklappbarem Ziehhaken und Entriegelungsklinge.

| Typ | AW2 LSA |
|---|---|
| Art.-Nr. | 907 994 |
| Preis / Stk. | 86,50 € |
| Farbe | weiß |

### Anschlussleiste

Baureihe 2 für LSA-Anschlusstechnik zum Anschluss von je 10 Doppeladern auf der Kabel- und Rangierseite zur unauftrennbaren Verbindung.
Das Einstecken von Ableitern DPL 10 G3 ist möglich. Nur parallele Schutzbeschaltung.

| Typ | AL2 10DA LSA |
|---|---|
| Art.-Nr. | 907 997 |
| Preis / Stk. | 12,85 € |
| Prüfnormen | DIN 47608-1, -2 |
| Leiterdurchmesser eindrähtig | 0,40-0,80 mm |
| Leiterdurchmesser mit Isolation | 0,70-1,50 mm |

## Trennleiste

Baureihe 2 für LSA-Anschlusstechnik zum Anschluss von je 10 Doppeladern auf der Kabel- und Rangierseite. Durch Einstecken von DRL-Komponenten wird der Schutz zwischen den Trennkontakten hergestellt. Einstecken von DPL 10 G3 auch möglich.

| Typ | TL2 10DA LSA |
|---|---|
| Art.-Nr. | 907 996 |
| Preis / Stk. | 14,60 € |
| Prüfnormen | DIN 47608-1, -2 |
| Zulassungen | entspricht DTAG TS 0272/96 |
| Leiterdurchmesser eindrähtig | 0,40-0,80 mm |
| Leiterdurchmesser mit Isolation | 0,70-1,50 mm |

## Erddrahtleiste

Baureihe 2 für LSA-Anschlusstechnik zum Anschluss von bis zu 38 Erdbeidrähten oder unbeschalteten Signaladern.
Mit Erddraht und Ringkabelschuh M4.

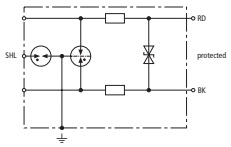
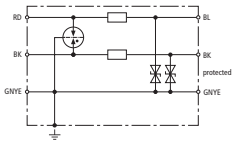
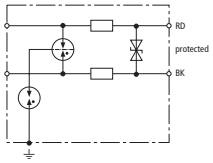
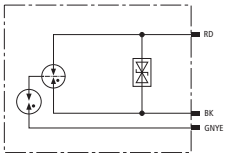
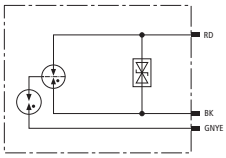
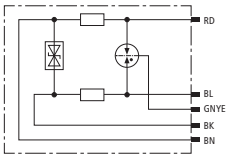
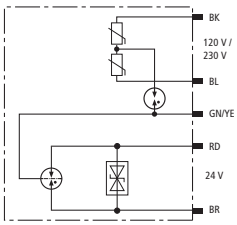
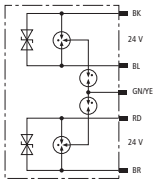
| Typ | EL2 38EA LSA |
|---|---|
| Art.-Nr. | 907 993 |
| Preis / Stk. | 28,30 € |
| Erdung über | Erdungsleitung mit Ringkabelschuh M4 |
| Leiterdurchmesser eindrähtig | 0,40-0,80 mm |
| Leiterdurchmesser mit Isolation | 0,70-1,50 mm |
| Farbe | rot |

## Trennleisten-Rangiermodul LSA-Zugfeder

Trennleisten-Rangiermodul zur Hutschienenmontage, bestückt mit LSA-Trennleiste der Baureihe 2/10, sowie Zugfederklemmen für den variablen Aderanschluss. Geeignet zum Einstecken von DPL und DEHNrapid LSA-Ableitern.

| Typ | TL2 10DA CC |
|---|---|
| Art.-Nr. | 907 991 |
| Preis / Stk. | 97,30 € |
| Tragfähigkeit der Verbindungselemente D1 Blitzstoßstrom (10/350) gesamt ($I_{imp}$) | 5 kA |
| Montage auf | 35 mm Hutschiene nach EN 60715 |
| Anschluss Eingang / Ausgang | Feder oder LSA / Feder oder LSA |
| Erdung über | Hutschiene / Flachstecker 6,3 mm |
| Leiterdurchmesser eindrähtig | 0,40-0,80 mm |
| Leiterdurchmesser mit Isolation | 0,70-1,60 mm |

DEHN schützt.®

| Produkt | Prinzipschaltbild | Typ | Art.-Nr. | Seite |
|---|---|---|---|---|
| **DEHNpipe MD / ME** | | | | |
| |  | **DPI MD**<br>– Für eine symmetrische Schnittstelle<br>– Schirmerdung direkt oder indirekt<br>– Nennspannung: 24 V<br>– Für Durchgangsverdrahtung<br>– Mit Schraubgewinde M20 x 1,5 (innen/außen) | **929 941** | **188** |
| |  | **DPI ME**<br>– Für eine unsymmetrische Schnittstelle<br>– Nennspannung: 24 V<br>– Für Durchgangsverdrahtung<br>– Mit Schraubgewinde $^1/_2$-14 NPT (außen/außen) | **929 921** | **188** |
| **DEHNpipe MD Ex (i)** | | | | |
| |  | **DPI MD EX**<br>– Für eine symmetrische Schnittstelle<br>– Nennspannung: 24 V<br>– Für Durchgangsverdrahtung<br>– Mit Schraubgewinde M20 x 1,5 | **929 960** | **189** |
| **DEHNpipe CD Ex (i)** | | | | |
| |  | **DPI CD EXI**<br>– Für eine symmetrische Schnittstelle<br>– Nennspannung: 24 V<br>– Für Parallelverdrahtung<br>– Mit Schraubgewinde M20 x 1,5 oder $^1/_2$-14 NPT | **929 961**<br>**929 963** | **189**<br>**189** |
| **DEHNpipe CD Ex (d)** | | | | |
| |  | **DPI CD EXD 24**<br>– Für eine symmetrische Schnittstelle<br>– Nennspannung: 24 V<br>– Für Parallelverdrahtung<br>– Mit Schraubgewinde M20 x 1,5 oder $^1/_2$-14 NPT | **929 962**<br>**929 964** | **189**<br>**189** |
| |  | **DPI CD HF EXD 5**<br>– Für eine symmetrische Schnittstelle<br>– Nennspannung: 5 V<br>– Für Durchgangsverdrahtung<br>– Mit Schraubgewinde M20 x 1,5 | **929 971** | **189** |
| |  | **DPI CD EXD 230 24**<br>– Für eine symmetrische Schnittstelle und einer 120/230 V-Netzversorgung<br>– Nennspannung: 24 V und 120/230 V<br>– Für Parallelverdrahtung<br>– Mit Schraubgewinde M20 x 1,5 oder $^1/_2$-14 NPT | **929 969**<br>**929 970** | **190**<br>**190** |
| **DEHNpipe CD Ex (i) + Ex (d)** | | | | |
| |  | **DPI CD EXI+D 2x24**<br>– Für zwei symmetrische Schnittstellen<br>– Nennspannung: 24 V<br>– Für Parallelverdrahtung<br>– Mit Schraubgewinde M20 x 1,5 oder $^1/_2$-14 NPT | **929 950**<br>**929 951** | **190**<br>**190** |

## DEHNpipe

Überspannungs-Ableiter für den Außenbereich zum Einschrauben in 2-Leiter-Feldgeräte. Edelstahl, Montage mit Kabelverschraubung bis IP 67 möglich.

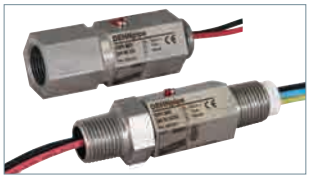
- **Überspannungs-Ableiter zum Einschrauben in Feldgeräte**
  - **In parallel- oder Serienverdrahtung**
  - **Fertigung aus korrosionsbeständigem Edelstahl**
  - **Ableiter zum Schutz einer zweiten Schnittstellen (Datenseite oder Energieseite) verfügbar**
- **Varianten für Ex (i) und Ex (d)-Anwendungen**
  - **Zum Schutz eigensicherer Messkreise und Bussysteme Ex (i)**
  - **Ausführung in druckfester Kapselung Ex (d)**
- **Umfangreiche Zulassungen**
  - **Zulassungen je nach Ableiter: IECEx, ATEX, FISCO, CSA Hazloc**

Die Geräte der DEHNpipe-Familie sind aus korrosionsbeständigem Edelstahl gefertigt und können direkt in ein Feldgerät eingeschraubt werden. Die fest integrierten Leitungen werden dann mit den Anschlussklemmen des Feldgerätes verbunden. Die Schutzgeräte unterscheiden sich in Ableiter für Durchgangsverdrahtung und Ableiter für Parallelverdrahtung. Die Ableiter für Durchgangsverdrahtung werden direkt im Leitungszug angeordnet, was einen energetisch koordinierten Überspannungsschutz ermöglicht. Sie sind auch bei solchen Feldgeräten einsetzbar, bei denen nur eine Einfachbelegung der Feldgeräteklemmen möglich ist oder nur ein Kabelverschraubungs-Platz vorhanden ist. Die Ableiter für Parallelverdrahtung werden an der Reservekabelverschraubung der Feldgeräte oder im Feldbusverteiler angebracht und sitzen parallel zum Leitungszug. Durch den Geräteaufbau erreichen beide Varianten eine Dichtigkeit von IP 67.

Für Feldgeräte in explosionsgefährdeten Bereichen sind Varianten mit Ex(i) und Ex(d)-Ausführung erhältlich. Je nach Typ sind die Ableiter somit an Feldgeräten in eigensicheren Messkreisen Ex(i) oder an druckfest gekapselten Geräten einsetzbar. Die Installation der Ableiter kann in Ex-Zone 1 oder 2 vorgenommen werden.

Die Ableiter sind ideal für den Einsatz im prozesstechnischen Umfeld geeignet z. B. an Messumformern oder Feldbusgeräten. Typische Anwendungen sind 4-20 mA-Messkreise oder Bussysteme bis 30 V.

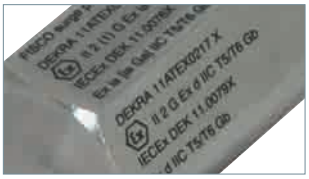




Varianten zur Durchgangsverdrahtung.

Robuste Ausführung aus korrosionsbeständigem Edelstahl.

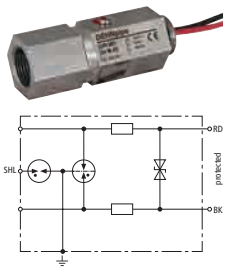
Metrisches und NPT-Gewinde.



ATEX- und IECEx-Zulassung.

### DPI MD

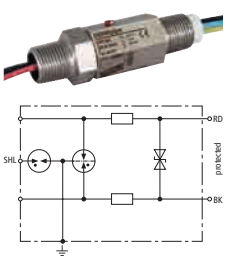
Energetisch koordinierter gegen Erde leckstromfreier zweistufiger Ableiter für 4-20 mA-Schnittstellen mit Schraubgewinde M20 x 1,5 (innen/außen). Schirmerdung direkt, indirekt oder ohne möglich. Kabelverschraubung als Zubehör lieferbar.




| Typ DPI ... | MD 24 M 2S |
|---|---|
| Art.-Nr. | 929 941 |
| Preis / Stk. | 140,00 € |
| Ableiterklasse | TYPE 2 P1 |
| Höchste Dauerspannung DC ($U_C$) | 34,8 V |
| Nennstrom ($I_L$) | 0,5 A |
| D1 Blitzstoßstrom (10/350 µs) pro Ader ($I_{imp}$) | 1 kA |
| C2 Nennableitstoßstrom (8/20 µs) gesamt ($I_n$) | 10 kA |
| Grenzfrequenz Ad-Ad ($f_G$) | 14 MHz |
| Montage Feld- / Geräteseite | M20 x 1,5 Innengewinde / M20 x 1,5 Außengewinde |
| Zulassungen | EAC, SIL |

### DPI ME

Energetisch koordinierter zweistufiger Ableiter für unsymmetrische Schnittstellen mit Schraubgewinde $^1/_2$-14 NPT (außen/außen). Erdungsleitung durchgeführt.

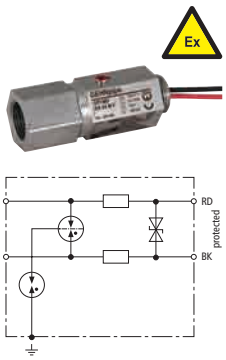



| Typ DPI ... | ME 24 N A2G |
|---|---|
| Art.-Nr. | 929 921 |
| Preis / Stk. | 152,00 € |
| Ableiterklasse | TYPE 2 P1 |
| Höchste Dauerspannung DC ($U_C$) | 34,8 V |
| Nennstrom ($I_L$) | 0,5 A |
| D1 Blitzstoßstrom (10/350 µs) pro Ader ($I_{imp}$) | 1 kA |
| C2 Nennableitstoßstrom (8/20 µs) gesamt ($I_n$) | 10 kA |
| Montage Feld- / Geräteseite | $^1/_2$-14 NPT Außengewinde / $^1/_2$-14 NPT Außengewinde |
| Zulassungen | UL, EAC, SIL |

## DPI MD EX

Energetisch koordinierter zweistufiger Ableiter zum Schutz von eigensicheren Messkreisen und Bussystemen nach FISCO.
Kabelverschraubungen als Zubehör lieferbar.

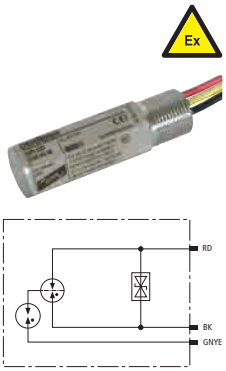
| Typ DPI ... | MD EX 24 M 2 |
|---|---|
| Art.-Nr. | 929 960 |
| Preis / Stk. | 145,00 € |
| Ableiterklasse | TYPE 2 P1 |
| Höchste Dauerspannung DC ($U_C$) | 34,8 V |
| Nennstrom ($I_L$) | 0,5 A |
| D1 Blitzstoßstrom (10/350 µs) pro Ader ($I_{imp}$) | 1 kA |
| C2 Nennableitstoßstrom (8/20 µs) gesamt ($I_n$) | 10 kA |
| Grenzfrequenz Ad-Ad ($f_G$) | 7 MHz |
| Montage Feld- / Geräteseite | M20 x 1,5 Innengewinde / M20 x 1,5 Außengewinde |
| Zulassungen | EACEx, ATEX, IECEx, SIL |




## DPI CD EXI

Überspannungs-Ableiter zum Schutz von eigensicheren Messkreisen und eigensicheren Bussystemen nach FISCO.

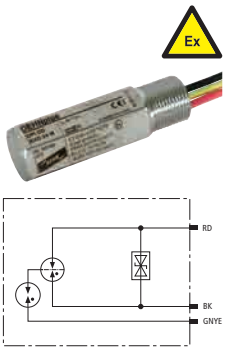
| Typ DPI ... | CD EXI 24 M | CD EXI 24 N |
|---|---|---|
| Art.-Nr. | 929 961 | 929 963 |
| Preis / Stk. | 130,50 € | 130,50 € |
| Ableiterklasse | TYPE 2 P1 | TYPE 2 P1 |
| Höchste Dauerspannung DC ($U_C$) | 32 V | 32 V |
| Nennstrom ($I_L$) | 0,55 A | 0,55 A |
| D1 Blitzstoßstrom (10/350 µs) Ad-PG ($I_{imp}$) | 1 kA | 1 kA |
| C2 Nennableitstoßstrom (8/20 µs) gesamt ($I_n$) | 10 kA | 10 kA |
| Grenzfrequenz Ad-Ad ($f_G$) | 67 MHz | 67 MHz |
| Montage Feld- / Geräteseite | M20 x 1,5 Außengewinde | $^1/_2$-14 NPT Außengewinde |
| Zulassungen | EACEx, ATEX, IECEx, CSA & USA Hazloc, SIL | EACEx, ATEX, IECEx, CSA & USA Hazloc, SIL |




## DPI CD EXD

Überspannungs-Ableiter in druckfester Kapselung zum Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen zum Schutz von Messkreisen und Bussystemen.

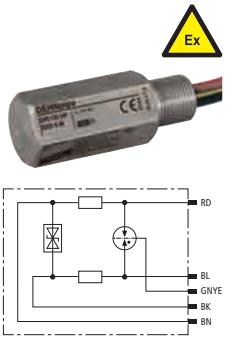
| Typ DPI ... | CD EXD 24 M | CD EXD 24 N |
|---|---|---|
| Art.-Nr. | 929 962 | 929 964 |
| Preis / Stk. | 130,50 € | 130,50 € |
| Ableiterklasse | TYPE 2 P1 | TYPE 2 P1 |
| Höchste Dauerspannung DC ($U_C$) | 32 V | 32 V |
| Nennstrom ($I_L$) | 0,55 A | 0,55 A |
| D1 Blitzstoßstrom (10/350 µs) Ad-PG ($I_{imp}$) | 1 kA | 1 kA |
| C2 Nennableitstoßstrom (8/20 µs) gesamt ($I_n$) | 10 kA | 10 kA |
| Grenzfrequenz Ad-Ad ($f_G$) | 67 MHz | 67 MHz |
| Montage Feld- / Geräteseite | M20 x 1,5 Außengewinde | $^1/_2$-14 NPT Außengewinde |
| Zulassungen | EACEx, ATEX, IECEx, CSA & USA Hazloc, SIL | EACEx, ATEX, IECEx, CSA & USA Hazloc, SIL |




## DPI CD HF EXD

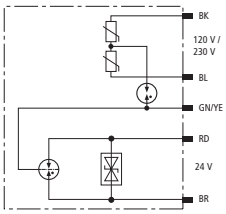
Überspannungs-Ableiter in druckfester Kapselung zum Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen zum Schutz von Messkreisen und Bussystemen mit hochfrequenten Signalen.

| Typ DPI ... | CD HF EXD 5 M |
|---|---|
| Art.-Nr. | 929 971 |
| Preis / Stk. | 126,50 € |
| Ableiterklasse | TYPE 2 P1 |
| Höchste Dauerspannung DC ($U_C$) | 6 V |
| Nennstrom bei 80 °C ($I_L$) | 0,1 A |
| C2 Nennableitstoßstrom (8/20 µs) gesamt ($I_n$) | 20 kA |
| Grenzfrequenz Ad-Ad ($f_G$) | 100 MHz |
| Montage Feld- / Geräteseite | M20 x 1,5 Außengewinde |
| Zulassungen | EACEx, ATEX, IECEx, SIL |



## DPI CD EXD 230 24

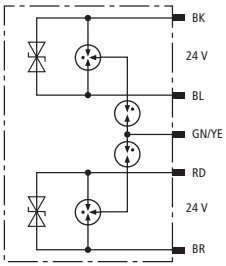
Überspannungs-Ableiter in druckfester Kapselung zum Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen zum Schutz der 120 / 230 V Endgeräteebene und 0/4-20 mA-Schnittstelle.




| Typ DPI ... | CD EXD 230 24 M | CD EXD 230 24 N |
|---|---|---|
| Art.-Nr. | 929 969 | 929 970 |
| Preis / Stk. | 240,00 € | 240,00 € |
| **Schutz der Datenseite** | | |
| Ableiterklasse | TYPE 2 P2 | TYPE 2 P2 |
| Höchste Dauerspannung DC ($U_C$) | 32 V | 32 V |
| Nennstrom bei 80 °C ($I_L$) | 0,55 A | 0,55 A |
| D1 Blitzstoßstrom (10/350 µs) Ad-PG ($I_{imp}$) | 1 kA | 1 kA |
| C2 Nennableitstoßstrom (8/20 µs) gesamt ($I_n$) | 10 kA | 10 kA |
| Montage Feld- / Geräteseite | M20 x 1,5 Außengewinde | 1/2-14 NPT Außengewinde |
| Zulassungen | EACEx, ATEX, IECEx, CSA & USA Hazloc, SIL | EACEx, ATEX, IECEx, CSA & USA Hazloc, SIL |
| **Schutz der Energieseite** | | |
| SPD nach EN 61643-11 / ... IEC 61643-11 | Typ 2 / Class II | Typ 2 / Class II |
| Höchste Dauerspannung AC ($U_C$) | 255 V | 255 V |
| Gesamtableitstoßstrom (8/20 µs) L+N-PE ($I_{total}$) | 5 kA | 5 kA |
| Schutzpegel L-N ($U_p$) | ≤ 1,4 kV | ≤ 1,4 kV |
| Maximaler netzseitiger Überstromschutz | 16 A gL/gG oder B 16 A | 16 A gL/gG oder B 16 A |

## DPI CD EXI+D 2X24

Überspannungs-Ableiter in druckfester Kapselung zum Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen zum Schutz von zwei 24 V-Schnittstellen nach FISCO.




| Typ DPI ... | CD EXI+D 2X24 M | CD EXI+D 2X24 N |
|---|---|---|
| Art.-Nr. | 929 950 | 929 951 |
| Preis / Stk. | 169,00 € | 169,00 € |
| Ableiterklasse | TYPE 2 P1 | TYPE 2 P1 |
| Höchste Dauerspannung DC ($U_C$) | 36 V | 36 V |
| Nennstrom ($I_L$) | 0,55 A | 0,55 A |
| D1 Blitzstoßstrom (10/350 µs) Ad-PG ($I_{imp}$) | 1,5 kA | 1,5 kA |
| C2 Nennableitstoßstrom (8/20 µs) gesamt ($I_n$) | 20 kA | 20 kA |
| Montage Feld- / Geräteseite | M20 x 1,5 Außengewinde | 1/2-14 NPT Außengewinde |
| Zulassungen | EACEx, ATEX, IECEx, CSA & USA Hazloc, SIL | EACEx, ATEX, IECEx, CSA & USA Hazloc, SIL |



# Zubehör DEHNpipe

## EMV-Kabelverschraubung

Messingverschraubung mit Schirmanschluss.

| Typ | KV S M20 MS 9.5 |
|---|---|
| Art.-Nr. | 929 982 |
| Preis / Stk. | 17,60 € |
| Dichtbereich (Rd) | 6,5-9,5 mm |
| Schirmdurchmesser | 3,2-6,5 mm |
| Montage auf | M20 x 1,5 |
| Schutzart | IP 68 |

## Kabelverschraubung

Messingverschraubung ohne Schirmanschluss.

| Typ | KV M20 MS 10.5 |
|---|---|
| Art.-Nr. | 929 984 |
| Preis / Stk. | 13,50 € |
| Dichtbereich (Rd) | 7,0-10,5 mm |
| Montage auf | M20 x 1,5 |
| Schutzart | IP 68 |

## Erdungsring MS

Erdungsring Messing vernickelt, für externe Erdung DPI.

| Typ | ER DPI M20 |
|---|---|
| Art.-Nr. | 929 996 |
| Preis / Stk. | 11,00 € |
| Montage auf | DPI M20 x 1,5 |

## Zulassungsliste (Stand: Dezember 2016)

| Art.-Nr. | Typ | ATEX | IECEx | CSA-Hazloc | SIL (bis SIL3) | UL | EAC | EAC Ex |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **929 941** | **DPI MD 24 M 25** | | | | ● | | ● | |
| **929 921** | **DPI ME 24 N A2G** | | | | ● | ● | ● | |
| **929 960** | **DPI MD EX 24 M 2** | ●(1) | ●(2) | | ● | | | ●(13) |
| **929 961** | **DPI CD EXI 24 M** | ●(3) | ●(4) | ●(12) | ● | | | ●(13) |
| **929 963** | **DPI CD EXI 24 N** | ●(3) | ●(4) | ●(12) | ● | | | ●(13) |
| **929 962** | **DPI CD EXD 24 M** | ●(5) | ●(6) | ●(11) | ● | | | ●(14) |
| **929 964** | **DPI CD EXD 24 N** | ●(5) | ●(6) | ●(11) | ● | | | ●(14) |
| **929 971** | **DPI CD HF EXD 5 M** | ●(5) | ●(6) | | ● | | | ●(14) |
| **929 969** | **DPI CD EXD 230 24 M** | ●(7) | ●(8) | ●(11) | ● | | | ●(14) |
| **929 970** | **DPI CD EXD 230 24 N** | ●(7) | ●(8) | ●(11) | ● | | | ●(14) |
| **929 950** | **DPI CD EXI+D 2x24 M** | ●(9) | ●(10) | ●(12) | ● | | | ●(15) |
| **929 951** | **DPI CD EXI+D 2x24 N** | ●(9) | ●(10) | ●(12) | ● | | | ●(15) |

| | |
|---|---|
| (1) | DEKRA 11ATEX0076 X: II 2(1) G Ex ia [ia Ga] IIC T4 ... T6 Gb |
| (2) | DEK 11.0025X: Ex ia [ia Ga] IIC T4 ... T6 Gb |
| (3) | KEMA 04ATEX1189 X: II 2(1) G Ex ia IIC T5 ... T6 Gb |
| (4) | KEM 09.0076X:Ex ia [ia Ga] IIC T5 ... T6 Gb |
| (5) | KEMA 04ATEX2190 X:II 2 G Ex d IIC T5 or T6 Gb |
| (6) | KEM 09.0064X:Ex d IIC T5 or T6 Gb |
| (7) | KEMA 10ATEX0114 X:II 2 G Ex d IIC T5 or T6 Gb |
| (8) | DEK 11.0006X: Ex d IIC T5 or T6 Gb |
| (9) | DEKRA 11ATEX0207 X: II 2(1) G Ex ia [ia Ga] IIC T5/T6 Gb<br>DEKRA 11ATEX0217 X: II 2 G Ex db IIC T6...T5 Gb |
| (10) | IECEx DEK 11.0076X: Ex ia [ia Ga] IIC T5/T6 Gb<br>IECEx DEK 11.0079X: Ex db IIC T6 ... T5 Gb |

| | |
|---|---|
| (11) | CSA 10.2317168: Ex d IIC T4 ... T6<br>CSA 10.2317168: Class I Div 1, 2; Group A,B,C,D T4 ... T6<br>CSA 10.2317168: Class II Div 1, 2; Group E,F,G<br>CSA 10.2317168: Class III Div 1, 2<br>CSA 10.2317168: Class I, AEx d IIC T4 ... T6 |
| (12) | CSA 13.70000407: Class I, Zone 1, AEx ia [ia] IIC T5 ... T6<br>CSA 13.70000407: Class I, Zone 1, AEx nA IIC T5 ... T6<br>CSA 13.70000407: IS, Class I, Div 1, Group A,B,C,D,E,F,G T5 ... T6<br>CSA 13.70000407: Class I,II,III; Div 2, Group A,B,C,D,E,F,G T5 ... T6<br>CSA 13.70000407: Ex ia [ia] IIC T5 |
| (13) | EAC TC RU C-DE.GB06.B00505 0ExiaIICT5/T6 |
| (14) | EAC TC RU C-DE.GB06.B00505 1ExdIICT5/T6 X |
| (15) | EAC TC RU C-DE.GB06.B00505 0ExiaIICT5/T6 X<br>EAC TC RU C-DE.GB06.B00505 1ExdIICT5/T6 X |

Weitere Informationen bezüglich Zulassungen und SIL auf **www.dehn.de**

DEHN schützt.®

## DEHNpatch

- **Patchkabel mit Überspannungsschutz**
- **Cat. 6 nach ISO/IEC 11801**
- **CAT 6A im Channel nach ANSI/TIA/EIA-568**
- **Power over Ethernet (PoE+ nach IEEE 802.3at)**
- **Jederzeit nachrüstbar**

DEHNpatch ist das erste Patchkabel mit Überspannungsschutz in Cat. 6A-Performance, welches nach IEEE 802.3at bis 57 V einsetzbar ist.

Die Bauform des Überspannungs-Ableiters DEHNpatch als Patchkabel ist besonders installationsfreundlich. Somit können nicht nur Neuanlagen einfach ausgerüstet werden, sondern auch Nachrüstungen jederzeit und ohne großen Aufwand durchgeführt werden.

DEHNpatch wird einfach anstelle des herkömmlichen Patchkabels zwischen Patchpanel und Aktivkomponente (z. B. Switch) gesteckt. Für eine sichere Erdung sorgt der blitzstromtragfähige Tragfuß mit Schnappbefestigung zum Aufrasten auf eine Hutschiene. Für Einzelanwendungen ist ein Stück Hutschiene mit Befestigungsmöglichkeit im Lieferumfang enthalten. Bei Mehrfachanwendung im 19"-Verteiler empfiehlt sich das DEHNpatch-Montageset, welches als Zubehör lieferbar ist.

DEHNpatch erfüllt die Anforderungen nach Cat.6 und ist universell für alle Datendienste bis 57 V Nennspannung einsetzbar. Es werden sowohl vorhandene Dienste im Office- oder Industriebereich, wie Gigabit Ethernet, ATM oder ISDN, abgedeckt als auch zukünftige, wie Voice over IP und Power over Ethernet. Im Bereich der Sicherheitstechnik kommt der DEHNpatch vor allem bei IP-Kamerasystemen zur Anwendung.

Der vollgeschirmte Aufbau von DEHNpatch lässt den Einsatz in geschirmten und ungeschirmten Netzwerken zu. Die Baubreite entspricht etwa einer RJ45-Buchse, so dass bis zu 24 Geräte in einer Reihe nebeneinander in einem 19"-Schrank integriert werden können.

DEHNpatch wird standardmäßig mit einer Gesamt-Patchkabel-Länge von 3 m und 5 m ausgeliefert (abweichende Längen auf Anfrage).

Mit RJ45-Anschlussbuchsen, voll geschirmt.

Für Hutschienen- oder Wandmontage.

Als Patchkabel-Variante, voll geschirmt.

Montageset (Hutschiene, Abstandsbolzen) für 19"-Einbaufelder als Zubehör.



### DPA M CAT6

Universeller Ableiter für Industrial Ethernet, Power over Ethernet (PoE+ nach IEEE 802.3at bis 57 V) und ähnliche Anwendungen in strukturierten Verkabelungen nach Cat 6 und nach Klasse $E_A$ bis 500 MHz. Voll geschirmte Ausführung für Hutschienenmontage. Leitungslänge 3 m *).

| Typ DPA M ... | CAT6 RJ45S 48 |
|---|---|
| Art.-Nr. | 929 100 |
| Preis / Stk. | 136,00 € |
| Ableiterklasse | TYPE 2 P1 |
| Höchste Dauerspannung DC ($U_C$) | 48 V |
| Höchste Dauerspannung DC Pa-Pa (PoE) ($U_C$) | 57 V |
| Nennstrom ($I_L$) | 1 A |
| D1 Blitzstoßstrom (10/350 µs) pro Ader ($I_{imp}$) | 1 kA |
| C2 Nennableitstoßstrom (8/20 µs) Ad-PG gesamt ($I_n$) | 10 kA |
| Grenzfrequenz ($f_G$) | 250 MHz |
| Anschluss Eingang / Ausgang | RJ45-Anschlussleitung / RJ45-Anschlussleitung |
| Zulassungen | GHMT, EAC |

*) Sonderlängen auf Anfrage

### DEHNpatch Class E

Universeller Ableiter für Industrial Ethernet, Power over Ethernet (PoE+ nach IEEE 802.3at bis 57 V) und ähnliche Anwendungen in strukturierten Verkabelungen nach Klasse E bis 250 MHz. Voll geschirmte Adapterausführung mit Buchsen für die Hutschienenmontage.

| Typ DPA M ... | CLE RJ45B 48 |
|---|---|
| Art.-Nr. | 929 121 |
| Preis / Stk. | 129,00 € |
| Ableiterklasse | TYPE 2 P1 |
| Höchste Dauerspannung DC ($U_C$) | 48 V |
| Höchste Dauerspannung DC Pa-Pa (PoE) ($U_C$) | 57 V |
| Nennstrom ($I_L$) | 1 A |
| D1 Blitzstoßstrom (10/350 µs) pro Ader ($I_{imp}$) | 0,5 kA |
| C2 Nennableitstoßstrom (8/20 µs) Ad-PG gesamt ($I_n$) | 10 kA |
| Grenzfrequenz ($f_G$) | 250 MHz |
| Anschluss Eingang / Ausgang | RJ45-Buchse / RJ45-Buchse |
| Zulassungen | CSA, UL, GHMT, EAC |

### DEHNpatch Class D

Universeller Ableiter für Ethernet und PoE Applikationen nach Klasse D bis 100 MHz.
Geschirmte Adapterausführung mit Buchsen für die Hutschienenmontage.

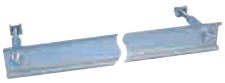
| Typ DPA M ... | CLD RJ45B 48 |
|---|---|
| Art.-Nr. | 929 126 |
| Preis / Stk. | 61,00 € |
| Ableiterklasse | TYPE 2 P2 |
| Höchste Dauerspannung DC ($U_C$) | 48 V |
| Höchste Dauerspannung DC Pa-Pa (PoE) ($U_C$) | 57 V |
| Nennstrom ($I_L$) | 1 A |
| D1 Blitzstoßstrom (10/350 µs) pro Ader ($I_{imp}$) | 0,5 kA |
| C2 Nennableitstoßstrom (8/20 µs) Ad-PG gesamt ($I_n$) | 10 kA |
| Grenzfrequenz ($f_G$) | 100 MHz |
| Anschluss Eingang / Ausgang | RJ45-Buchse / RJ45-Buchse |
| Zulassungen | UL, EAC |

## Zubehör für DEHNpatch



### Montageset DEHNpatch

Das Set besteht aus einer Hutschiene für bis zu 24 DEHNpatch und verschiedenen Abstandsbolzen mit Gleitmuttern zur Montage in Datenverteilern. Platzsparend kann die Hutschiene an der Verteilerwand oder sogar vor den Einbaufeldern im 19-Zoll-Raster angebracht werden.



| Typ | MS DPA |
|---|---|
| Art.-Nr. | 929 199 |
| Preis / Stk. | 32,60 € |
| Einbau in | 19"-Einbauschränke |

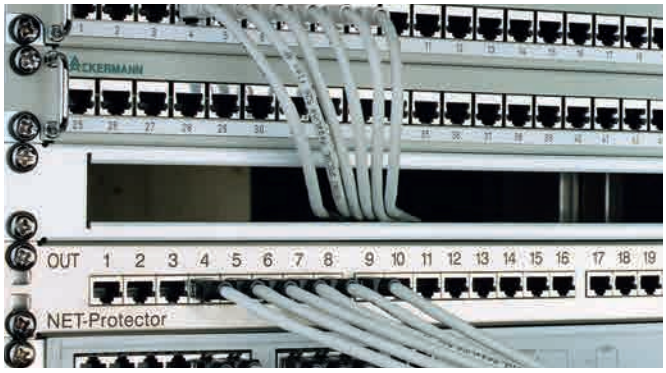
### Universal-Hutschienenträger 482,6 mm (19 Zoll)

Für 19"-Technik 3 HE oder Wandmontage.
Hutschiene vertikal oder horizontal montierbar.

| Typ | MF DR 3RU 19" |
|---|---|
| Art.-Nr. | 929 335 |
| Preis / Stk. | 147,50 € |
| Abmessungen | 3 HE |
| Gehäusewerkstoff | Alu-Zink Blech / NIRO |

## NET-Protector

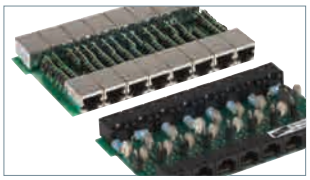
- Schützt Switches, HUBs und Telekommunikations-Systeme
- Klasse D nach EN 50173 möglich (Gigabit Ethernet)
- Variabel bestückbare Patchpanel
- Varianten zum Nachrüsten mit steckbaren Ein- und Ausgängen



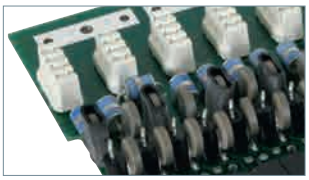

Einbaugehäuse 482,6 mm (19 Zoll) bestückbar mit Überspannungsschutz-Platinen zum Schutz von Netzwerkkomponenten (Klasse D) oder Telekommunikations-Anlagen.

Einbaugehäuse 482,6 mm (19 Zoll) bestückbar mit bis zu 3 Überspannungsschutz-Platinen zum Schutz von aktiven Netzwerkkomponenten wie HUBs oder Switches (Klasse D) oder Telekommunikations-Anlagen. Typische Anwendungen sind Ethernet, Token Ring, E1 und Telefonie.

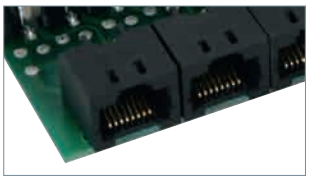
Der NET-Protector belegt nur 1 HE und wird meist im Rangierverteiler installiert. Er wird als Patchfeld mit Überspannungsschutz oder als Nachrüstgerät zum Patchen zwischen Patchfeld und dem zu schützenden Gerät eingefügt.



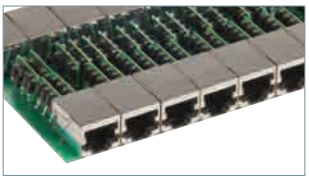
Überspannungsschutz-Platinen zum Schutz von 8 Kanälen.



Variante mit LSA-Anschlusstechnik als Patchfeldvariante für die Erstausrüstung von Anlagen.



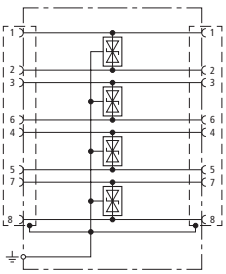
Mit RJ45-Anschlusstechnik als Nachrüstvariante für bestehende Anlagen.



Variante mit beidseitig geschirmten RJ45-Buchsen.

### NET PRO 4TP

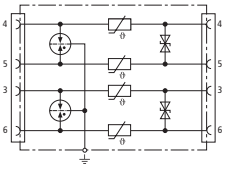
Überspannungsschutz-Platine mit 8 geschirmten Ports für universelle Verkabelungen (Klasse D).
Nachrüstvariante oder Patchfeldvariante (LSA).



| Typ NET PRO ... | 4TP | LSA 4TP | 4TP 30 |
|---|---|---|---|
| Art.-Nr. | 929 035 | 929 036 | 929 037 |
| Preis / Stk. | 815,00 € | 815,00 € | 815,00 € |
| Ableiterklasse | TYPE 3 P1 | TYPE 3 P1 | TYPE 4 P1 |
| Höchste Dauerspannung DC ($U_C$) | 6 V | 6 V | 30 V |
| Nennstrom ($I_L$) | 100 mA | 100 mA | 100 mA |
| C2 Nennableitstoßstrom (8/20 µs) pro Port ($I_n$) | 2,4 kA | 2,4 kA | 0,8 kA |
| Grenzfrequenz Ad-Ad bei 100 Ohm ($f_G$) | 165 MHz | 170 MHz | 300 MHz |
| Zulassungen | EAC | EAC | EAC |

### NET PRO TC

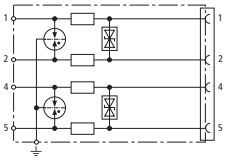
Überspannungsschutz-Platine mit 8 Ports für Telekommunikations-Systeme. Nachrüstvariante oder Patchfeldvariante (LSA).



| Typ NET PRO ... | TC 2 | TC 2 LSA |
|---|---|---|
| Art.-Nr. | 929 071 | 929 072 |
| Preis / Stk. | 511,00 € | 511,00 € |
| Ableiterklasse | TYPE 2 P2 | TYPE 2 P2 |
| Höchste Dauerspannung DC ($U_C$) | 170 V | 170 V |
| Nennstrom ($I_L$) | 150 mA | 150 mA |
| D1 Blitzstoßstrom (10/350 µs) pro Ader ($I_{imp}$) | 1 kA | 1 kA |
| C2 Nennableitstoßstrom (8/20 µs) pro Port ($I_n$) | 10 kA | 20 kA |
| Serienimpedanz pro Ader | 10 Ohm | 10 Ohm |
| Grenzfrequenz Ad-Ad ($f_G$) | 10 MHz | 10 MHz |
| Zulassungen | EAC | EAC |

### NET PRO E1 LSA

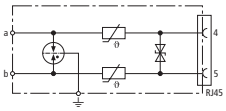
Überspannungsschutz-Platine mit 8 Ports für E1-Schnittstellen in Patchfeldausführung.



| Typ NET PRO ... | E1 LSA G703 |
|---|---|
| Art.-Nr. | 929 075 ! |
| Preis / Stk. | 598,00 € |
| Ableiterklasse | TYPE 2 P1 |
| Höchste Dauerspannung DC ($U_C$) | 6 V |
| Nennstrom ($I_L$) | 200 mA |
| D1 Blitzstoßstrom (10/350 µs) pro Ader ($I_{imp}$) | 1 kA |
| C2 Nennableitstoßstrom (8/20 µs) pro Port ($I_n$) | 20 kA |
| Serienimpedanz pro Ader | 1 Ohm |
| Grenzfrequenz Ad-Ad bei 100 Ohm ($f_G$) | 210 MHz |
| Zulassungen | EAC |

### NET PRO 10X TC1 RST

Schutzplatine mit 10 Ports gegen Überspannungen und Wechselstrombeeinflussungen für Telekommunikations-Anlagen mit analoger oder System-Übertragungstechnik. Eingangsseitig mit Käfigzugfederklemmen ausgestattet, die im Block von der Platine absteckbar sind. Dies ermöglicht das Durchmessen der Leitungen. Für den Einbau in EG NET PRO 10X 19" oder EG NET PRO 10X 3HE Gehäuse.



| Typ NET PRO ... | 10X TC1 RST |
|---|---|
| Art.-Nr. | 929 230 |
| Preis / Stk. | 432,80 € |
| Ableiterklasse | TYPE 2 P2 |
| Höchste Dauerspannung DC ($U_C$) | 180 V |
| Nennstrom bei 20 °C / 50 °C / 70 °C ($I_L$) | 120 mA / 100 mA / 60 mA |
| D1 Blitzstoßstrom (10/350 µs) pro Ader ($I_{imp}$) | 1 kA |
| C2 Nennableitstoßstrom (8/20 µs) pro Port ($I_n$) | 10 kA |
| Serienimpedanz pro Ader | 3-12 Ohm |
| Grenzfrequenz bei 100 Ohm ($f_G$) | 55 MHz |
| Zulassungen | EAC |

## Zubehör für NET-Protector

### Einbaugehäuse 482,6 mm (19 Zoll)

Voll geschirmtes Leergehäuse für die Bestückung von bis zu 3 NET-Protector-Schutzplatinen.

| Typ | EG NET PRO 19" |
|---|---|
| Art.-Nr. | 929 034 |
| Preis / Stk. | 187,00 € |
| Abmessungen | 1 HE |
| Gehäusewerkstoff | Edelstahlfront / Blech verzinkt |

### Einbaugehäuse 482,6 mm (19 Zoll) ungeschirmt

Einbaugehäuse ungeschirmt, in 19 Zoll-Technologie mit einer Höheneinheit für die Bestückung mit bis zu 5 Modulen NET PRO 10X, mit zwei Erdungsanschlüssen und Kabelabfangschiene.

Zubehör: zwei Muttern, zwei Beilagscheiben und zwei Zahnscheiben zur Montage des Erdanschlusses.

| Typ | EG NET PRO 10X 19" |
|---|---|
| Art.-Nr. | 929 234 |
| Preis / Stk. | 239,00 € |
| Abmessungen | 1 HE |
| Gehäusewerkstoff | NIRO (V2A) |

| Produkt | Beschreibung | Typ | Art.-Nr. | Seite |
|---|---|---|---|---|
| **DEHNprotector** | | | | |
| | – Kombiadapter zum Schutz der Energie- und Datenseite eines Endgerätes<br>– Verschiedene Varianten zum Schutz unterschiedlicher Schnittstellen<br>– Mit optischer Funktions- und Defektanzeige | **DPRO 230 TV**<br>**DPRO 230 NT**<br>**DPRO 230 ISDN**<br>**DPRO 230 LAN100** | **909 300**<br>**909 310**<br>**909 320**<br>**909 321** | **198**<br>**199**<br>**199**<br>**199** |
| **BUStector** | | | | |
| | – Überspannungs-Ableiter zum Schutz von KNX / EIB-Systemen<br>– Optimal an KNX / EIB-Systeme angepasst<br>– Mit EIBA-Zulassung | **BT 24** | **925 001** | **200** |
| **DEHNbox** | | | | |
| | – Universeller Blitz- und Überspannungs-Ableiter zur Wandmontage<br>– Integrierte actiVsense-Technologie<br>– Einfaches Installieren und Nachrüsten | **DBX TC 180**<br>**DBX U4 KT BD 0-180**<br>**DBX U2 KT BD 0-180** | **922 210**<br>**922 400**<br>**922 200** | **202**<br>**202**<br>**202** |
| **DEHNlink** | | | | |
| | – Überspannungs-Ableiter zum Schutz von Telekommunikations-schnittstellen zur Wandmontage<br>– Varianten mit Statusanzeige der Fernspeisespannung<br>– Einfaches Installieren und Nachrüsten | **DLI ISDN I**<br>**DLI TC 2 I**<br>**DLI TC ECO RJ12** | **929 024**<br>**929 028**<br>**929 081** | **203**<br>**204**<br>**204** |

## DEHNprotector – Kombi Adapter

Kombinierter Überspannungsschutz-Adapter zum Einstecken in Schutzkontakt-Steckdosen, mit optischer Betriebs- und Defektanzeige.

- **Kombinierter Überspannungsschutz der Energie- und Datenseite eines Endgerätes**
- **Schutz von**
  - **TV- und SAT-Geräten**
  - **ISDN- und Telefonanlagen**
  - **Ethernet-Komponenten**
- **Optische Betriebs- und Defektanzeige**
- **Leichte Nachrüstung durch einfache Installation**

Die Ableiter der Protectoren-Familie zum Einstecken in Schutzkontakt-Steckdosen schützen Endgeräte, die zusätzlich über eine Datenschnittstelle verfügen. Die Überspannungen werden gegen den PE-Kontakt der Steckdose abgeleitet. Durch die Steckmontage werden Nachrüstungen mit Überspannungsschutz vereinfacht. Der Überspannungsschutz der Energieseite ist mit einer optischen Betriebs- und Defektanzeige ausgestattet. Dies unterstreicht die Wartungsfreundlichkeit.

Variante mit Koax-Anschluss.

Variante mit RJ-Anschluss.

Schutzkontaktstecker mit Schutz der Energieseite.

Optische Betriebs- und Defektanzeige der Energieseite (230 V).

Weitere Überspannungsschutz-Adapter zum Schutz der Netzversorgung eines elektronischen Gerätes siehe Seite 109.

### DPRO 230 TV

Kombinierter Überspannungsschutz für Energie- und Antennenseite eines Fernseh-, Rundfunk- oder SAT-Receivers.
Mit optischer Betriebs- und Defektanzeige und integrierter Kindersicherung.

| Typ DPRO 230 ... | TV |
|---|---|
| Art.-Nr. | 909 300 |
| Preis / Stk. | 89,00 € |
| **Schutz der Datenseite** | |
| Ableiterklasse | TYPE 2 |
| Höchste Dauerspannung DC ($U_C$) | 60 V |
| C2 Nennableitstoßstrom (8/20 µs) Ad-Schirm (PE) ($I_n$) | 5 kA |
| Einfügungsdämpfung 0-2400 MHz | ≤ 1,5 dB |
| Anschluss Eingang / Ausgang | F-Buchse / F-Buchse |
| **Schutz der Energieseite** | |
| SPD nach EN 61643-11 / IEC 61643-11 | Typ 3 / Class III |
| Höchste Dauerspannung AC ($U_C$) | 255 V (50 / 60 Hz) |
| Gesamtableitstoßstrom (8/20 µs) [L+N-PE] ($I_{total}$) | 5 kA |
| Schutzpegel [L-N] ($U_p$) | ≤ 1,25 kV |
| Max. netzseitiger Überstromschutz | 16 A gL/gG oder B 16 A |

## DPRO 230 NT

Kombinierter Überspannungsschutz für Energie- und Datenseite eines digitalen Netzabschlusses NT. Auch geeignet für Telefon- und Faxgeräte. Mit optischer Betriebs- und Defektanzeige und integrierter Kindersicherung.

| Typ DPRO 230 ... | NT |
|---|---|
| Art.-Nr. | 909 310 |
| Preis / Stk. | 78,00 € |
| **Schutz der Datenseite** | |
| Ableiterklasse | TYPE 2 P1 |
| Höchste Dauerspannung DC ($U_C$) | 180 V |
| D1 Blitzstoßstrom (10/350 µs) pro Ader ($I_{imp}$) | 1 kA |
| C2 Nennableitstoßstrom (8/20 µs) pro Ader ($I_n$) | 2,5 kA |
| Grenzfrequenz ($f_G$) | 50 MHz |
| Anschluss Eingang / Ausgang | RJ12 Buchse / RJ12 Buchse |
| **Schutz der Energieseite** | |
| SPD nach EN 61643-11 / IEC 61643-11 | Typ 3 / Class III |
| Höchste Dauerspannung AC ($U_C$) | 255 V (50 / 60 Hz) |
| Gesamtableitstoßstrom (8/20 µs) [L+N-PE] ($I_{total}$) | 5 kA |
| Schutzpegel [L-N] ($U_p$) | ≤ 1,25 kV |
| Max. netzseitiger Überstromschutz | B 16 A |

## DPRO 230 ISDN

Kombinierter Überspannungsschutz für Energie- und ISDN $S_0$ -Seite von ISDN-Anlagen und Geräten. Durch den geschirmten Port ebenfalls geeignet für den Schutz von Ethernet 10 BT. Mit optischer Betriebs- und Defektanzeige und integrierter Kindersicherung.

| Typ DPRO 230 ... | ISDN |
|---|---|
| Art.-Nr. | 909 320 |
| Preis / Stk. | 101,00 € |
| **Schutz der Datenseite** | |
| Ableiterklasse | TYPE 2 P1 |
| Höchste Dauerspannung DC ($U_C$) | 48 V |
| D1 Blitzstoßstrom (10/350 µs) pro Ader ($I_{imp}$) | 1 kA |
| C2 Nennableitstoßstrom (8/20 µs) gesamt ($I_n$) | 10 kA |
| Grenzfrequenz ($f_G$) | 50 MHz |
| Anschluss Eingang / Ausgang | RJ45 Buchse geschirmt / RJ45 Buchse geschirmt |
| **Schutz der Energieseite** | |
| SPD nach EN 61643-11 / IEC 61643-11 | Typ 3 / Class III |
| Höchste Dauerspannung AC ($U_C$) | 255 V (50 / 60 Hz) |
| Gesamtableitstoßstrom (8/20 µs) [L+N-PE] ($I_{total}$) | 5 kA |
| Schutzpegel [L-N] ($U_p$) | ≤ 1,25 kV |
| Max. netzseitiger Überstromschutz | B 16 A |

## DPRO 230 LAN100

Kombinierter Überspannungsschutz für Energieseite und Dateneingang zum Schutz von LAN-Komponenten. Schutzschaltung aller Aderpaare für Ethernetpinbelegung. Erfüllt die Anforderungen für Channel Class D nach EN 50173 und ist damit für 1000 Base-T (Gigabit Ethernet) geeignet. Mit optischer Betriebs- und Defektanzeige und integrierter Kindersicherung.

| Typ DPRO 230 ... | LAN100 |
|---|---|
| Art.-Nr. | 909 321 |
| Preis / Stk. | 121,00 € |
| **Schutz der Datenseite** | |
| Ableiterklasse | TYPE 2 P1 |
| Höchste Dauerspannung DC ($U_C$) | 58 V |
| D1 Blitzstoßstrom (10/350 µs) pro Ader ($I_{imp}$) | 1 kA |
| C2 Nennableitstoßstrom (8/20 µs) gesamt ($I_n$) | 10 kA |
| Grenzfrequenz ($f_G$) | 120 MHz |
| Anschluss Eingang / Ausgang | RJ45 Buchse geschirmt / RJ45 Buchse geschirmt |
| **Schutz der Energieseite** | |
| SPD nach EN 61643-11 / IEC 61643-11 | Typ 3 / Class III |
| Höchste Dauerspannung AC ($U_C$) | 255 V (50 / 60 Hz) |
| Gesamtableitstoßstrom (8/20 µs) [L+N-PE] ($I_{total}$) | 5 kA |
| Schutzpegel [L-N] ($U_p$) | ≤ 1,25 kV |
| Max. netzseitiger Überstromschutz | B 16 A |

## BUStector

Überspannungs-Ableiter für den KNX/ EIB-Bus mit Anschlussdrähten.

- **Ableiter für KNX/EIB-Bus**
- **Minimaler Platzbedarf, da in KNX/EIB-Busklemmenbauform**
- **Systemgetestet mit EIBA-Zertifizierung**

BUStector ist ein Überspannungs-Ableiter, der in Ableitvermögen, Schutzwirkung und Mechanik an die Installationsumgebung des KNX/EIB-Busses angepasst ist. Wie eine Busklemme lässt er sich auf die Busklemmen-Stifte eines Endgeräts stecken und mittels der vorhandenen Anschlussleitungen verdrahten. Der BUStector kann auch an eine vorhandene Busklemme am Endgerät angeschlossen werden. Geschützt werden vor allem Linien- oder Bereichskoppler, sowie Gateways und Sensoren an Gebäudeaußenwänden.

Schutz einer KNX-Spannungsversorgungseinheit mit dem BUStector. Montage im Busklemmen-Aufnahmeschacht.

Schutz eines KNX-Busankopplers mit dem BUStector. Installation an einer Busklemme im Montageraum eines Kabelkanals.

### BT

Überspannungs-Ableiter in Bauform einer Busklemme, abgestimmt auf die Gerätefestigkeit von KNX/EIB-Systemen. EIBA-Zulassung.

| Typ | BT 24 |
|---|---|
| Art.-Nr. | 925 001 |
| Preis / Stk. | 74,50 € |
| Ableiterklasse | TYPE 2 |
| Höchste Dauerspannung DC ($U_C$) | 45 V |
| Nennstrom ($I_L$) | 6 A |
| D1 Blitzstoßstrom (10/350 µs) pro Ader | 1 kA |
| C2 Nennableitstoßstrom pro Ader ($I_n$) | 5 kA |
| Grenzfrequenz Ad-Ad ($f_G$) | 70 MHz |
| Zulassungen | EIBA-Zertifizierung Nr. Z 32/1399/95, EAC |

## DEHNbox

- **Kombinierter Blitzstrom- und Überspannungs-Ableiter**
  - **Blitzstromtragfähig bis 10 kA (10/350 µs)**
  - **Niedriger Schutzpegel, auch für Endgeräteschutz geeignet**
  - **Einsetzbar nach dem Blitz-Schutzzonen-Konzept an den Schnittstellen $0_A$ – 2 und höher**
- **Einfache Handhabung**
  - **Geeignet für Wandmontage in Schutzart IP 65**
  - **Schnelle und einfache Installation durch Federklemmtechnik**
  - **Ermöglicht einfaches Nachrüsten des Überspannungsschutzes**

DEHNbox im Anschlussbereich eines Telekommunikationsanschlusses (Beispiel: $U_{k0}$ Schnittstelle)

Die Kompaktableiter der Produktfamilie DEHNbox sind kombinierte Blitzstrom- und Überspannungs-Ableiter zum Schutz von Einrichtungen und Systemen in der Informations-, MSR- und Automatisierungstechnik. Im praktischen Kunststoff-Aufputzgehäuse mit den integrierten Außenbefestigungslaschen ist die DEHNbox bestens für die Wandmontage geeignet und bietet u. a. eine einfache Möglichkeit zum Nachrüsten des Blitz- und Überspannungsschutzes in bestehenden Einrichtungen und Anlagen. Die Schutzart IP 65 ermöglicht auch den Einsatz in rauerer Umgebung (z. B. Feuchträumen). Die Kabeleinführungen sind deshalb als installationsfreundliche selbstdichtende Gummimembranen ausgeführt. Sie ermöglichen eine schnelle und einfache Montage und bieten Schutz gegen Eindringen von Feuchtigkeit und Staub. Sowohl die Leitungsadern als auch ein vorhandener Leitungsschirm können schraubenlos mittels Zugfederklemmtechnik kontaktiert werden. Die DEHNbox ist in zwei Ausführungen erhältlich:

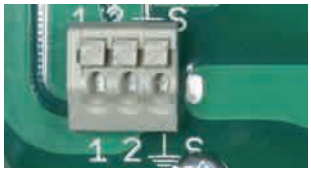
### DEHNbox TC 180

Der Ableiter wurde insbesondere zur Verwendung an Telekommunikationsanschlüssen und -geräten, wie beispielsweise Analog-Telefon, ISDN- und VDSL2-Anschlüssen, optimiert. Mit einer Grenzfrequenz von 250 MHz überträgt der Ableiter auch höherfrequente Signalanteile und ist somit auch an hochperformanten Signalschnittstellen einsetzbar. Alternativ ist die DEHNbox TC 180 auch an MSR-Schnittstellen bis zu einer Spannung von 180 V und einen maximalen Strom von 750 mA verwendbar.
Die DEHNbox TC 180 verfügt über den Anschluss von 1 Doppelader in werkzeugloser Schnellanschlusstechnik und besitzt die Möglichkeit der Fixierung der Anschlussleitung (Zugentlastung) auf der Leiterplatte mittels Kabelbinder. Der Anschlussraum in der Box und die Platzierung der Anschlussklemmen wurden auf optimale Leitungsführung und beste Handhabung beim Leitungsanschluss ausgelegt.

### DEHNbox mit actiVsense-Technologie

Dieser Ableiter-Typ besitzt keine fest ausgewiesene Nennspannung, sondern kann im Bereich von 0 bis 180 V mit einer überlagerten Signalspannung (± 5 V/50 MHz) eingesetzt werden. Der Nennstrom ist auf 100 mA begrenzt, was für informationstechnische Anwendungen völlig ausreichend ist. Mit der innovativen actiVsense-Technologie erkennt der Ableiter automatisch die anliegende Signalspannung und passt den Schutzpegel automatisch darauf an. Dadurch ist der Ableiter auch geeignet für Anwendungen, in denen wechselnde oder langsam schwankende Signalpegel (≤ 400 Hz) zu erwarten sind. Beim Auftreten von Störereignissen hat die DEHNbox bei jeder Signalspannung immer einen angepassten Schutzpegel und bietet damit bestmöglichen Schutz der angeschlossenen Geräte und Systemkreise. In der vierpoligen Variante bietet die DEHNbox den Schutz von zwei unterschiedlichen symmetrischen Schnittstellen z. B. eine Bus-Schnittstelle mit einer Systemspannung von 5 V und ein analoges Messwertsignal mit einer Systemspannung von 24 V.
Der Ableiter ist ideal für den Einsatz im privaten als auch industriellen Umfeld in informationstechnischen Übertragungssystemen im Bereich Telekommunikation, Busanwendungen oder MSR-Technik geeignet.

Kabeleinführung mit selbstdichtender Gummimembran.

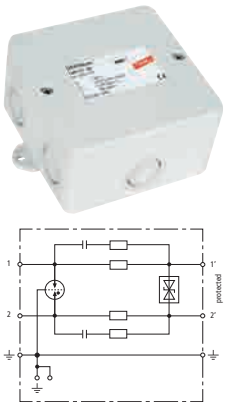


Leiterklemmen für den werkzeuglosen Schnellanschluss (DBX TC 180).

Leitungsfixierung mit Hilfe von Kabelbindern (DBX TC 180).

Wahlweise direkte oder indirekte Schirmerdung (DBX U4/U2 KT BD S 0-180).

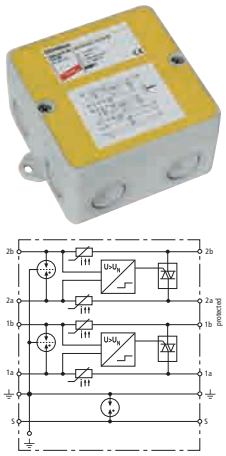
## DBX TC 180



Kompakter Kombi-Ableiter im Kunststoff-Aufputz-Gehäuse zum Schutz von informationstechnischen Schnittstellen insbesondere Telekommunikationsanschlüssen und -geräten, wie beispielsweise Analog-Telefon, ISDN und xDSL (VDSL2 getestet). Anschluss von 1 Doppelader in werkzeugloser Schnellanschlusstechnik und integrierte Zugentlastung für die Anschlussleitung. Beste Übertragungsleistung bei höherfrequenten Signalanteilen durch Grenzfrequenz bis 250 MHz.

| Typ DBX ... | TC 180 |
|---|---|
| Art.-Nr. | 922 210 |
| Preis / Stk. | 106,00 € |
| Ableiterklasse | TYPE 1 P2 |
| Höchste Dauerspannung DC ($U_C$) | 180 V |
| Nennstrom bei 45 °C ($I_L$) | 0,75 A |
| D1 Blitzstoßstrom (10/350 µs) gesamt ($I_{imp}$) | 7,5 kA |
| C2 Nennableitstoßstrom (8/20 µs) gesamt ($I_n$) | 15 kA |
| Serienimpedanz pro Ader | 1,8 Ohm |
| Grenzfrequenz Ad-Ad (100 Ohm) ($f_G$) | 250 MHz |
| Abmessungen (l x b x h) | 93 x 93 x 55 mm |

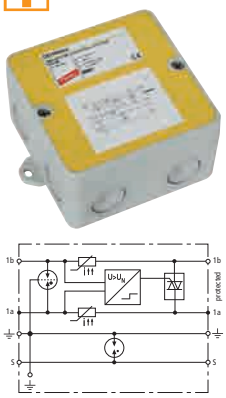
## DBX U4 KT BD S 0-180



Kompakter Kombi-Ableiter im Kunststoff Aufputz-Gehäuse mit actiVsense-Technologie zum Schutz von 2 Doppeladern mit gleicher oder unterschiedlicher Signalspannung symmetrischer Schnittstellen mit galvanischer Trennung. Die actiVsense-Technologie erkennt automatisch die anliegende Betriebsspannung und passt den Schutzpegel optimal an diese an.

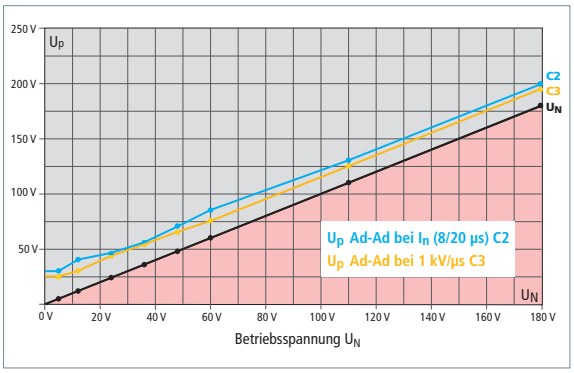
| Typ DBX ... | U4 KT BD S 0-180 |
|---|---|
| Art.-Nr. | 922 400 |
| Preis / Stk. | 184,00 € |
| Ableiterklasse | TYPE 1 P1 |
| Höchste Dauerspannung DC ($U_C$) | 180 V |
| Zulässige überlagerte Signalspannung ($U_{Signal}$) | ≤ +/- 5 V |
| Grenzfrequenz Ad-Ad ($U_{Signal}$, symmetrisch 100 Ohm) ($f_G$) | 50 MHz |
| Nennstrom $I_L$ (entspr. max. Kurzschlussstrom) | 100 mA |
| D1 Blitzstoßstrom (10/350 µs) gesamt ($I_{imp}$) | 10 kA |
| C2 Nennableitstoßstrom (8/20 µs) gesamt ($I_n$) | 20 kA |
| Serienimpedanz pro Ader | ≤ 9 Ohm; typisch 7,9 Ohm |
| Abmessungen (l x b x h) | 93 x 93 x 55 mm |
| Zulassungen | EAC |

## DBX U2 KT BD S 0-180



Kompakter Kombi-Ableiter im Kunststoff Aufputz-Gehäuse mit actiVsense-Technologie zum Schutz von 1 Doppeladern symmetrischer Schnittstellen mit galvanischer Trennung. Die actiVsense-Technologie erkennt automatisch die anliegende Betriebsspannung und passt den Schutzpegel optimal an diese an.

| Typ DBX ... | U2 KT BD S 0-180 |
|---|---|
| Art.-Nr. | 922 200 |
| Preis / Stk. | 133,00 € |
| Ableiterklasse | TYPE 1 P1 |
| Höchste Dauerspannung DC ($U_C$) | 180 V |
| Zulässige überlagerte Signalspannung ($U_{Signal}$) | ≤ +/- 5 V |
| Grenzfrequenz Ad-Ad ($U_{Signal}$, symmetrisch 100 Ohm) ($f_G$) | 50 MHz |
| Nennstrom $I_L$ (entspr. max. Kurzschlussstrom) | 100 mA |
| D1 Blitzstoßstrom (10/350 µs) gesamt ($I_{imp}$) | 9 kA |
| C2 Nennableitstoßstrom (8/20 µs) gesamt ($I_n$) | 20 kA |
| Serienimpedanz pro Ader | ≤ 9 Ohm; typisch 7,9 Ohm |
| Abmessungen (l x b x h) | 93 x 93 x 55 mm |
| Zulassungen | EAC |




Schutzpegeldiagramm (DBX U4/U2 KT BD S 0-180)

## DEHNlink

- **Aufputz-Schutzgerät für Telekommunikations-Anlagen**
- **Schnelle Montage durch steckbare Anschlüsse**
- **Verschiedene schnittstellenspezifische Varianten**

Überspannungs-Ableiter für Telekommunikations-Endgeräte und Telefonanlagen mit RJ-Steckverbindung für Aufputzmontage.

Überspannungs-Ableiter für Aufputzmontage in modernem Design. Geschützt werden vor allem Modems und Telefonanlagen mit RJ-Steckverbindung. Die steckbaren Anschlüsse ermöglichen eine einfache Installation.

Einfache und schnelle Installation durch RJ-Steck-Anschlusstechnik.

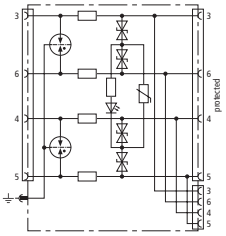
LED-Anzeige der Speise-Spannung bei DLI ISDN I und DLI TC 2 I.

DLI ISDN I kann durch die integrierte Verteilerfunktion zwei Endgeräte gleichzeitig schützen.

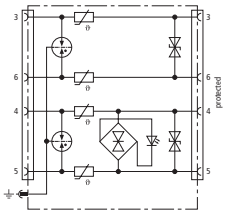
Schnelle und einfache Wandmontage durch Außenbefestigungsösen.

### DLI ISDN I

Energetisch koordinierter Überspannungs-Ableiter mit zwei geschützten ISDN $S_0$-Ausgängen und mit Status-Anzeige (LED). Anschlussleitung und Montagematerial inklusive.



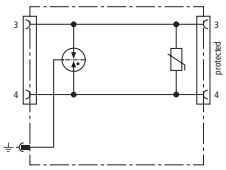
| Typ DLI ... | ISDN I |
|---|---|
| Art.-Nr. | 929 024 |
| Preis / Stk. | 109,70 € |
| Ableiterklasse | TYPE 2 P1 |
| Höchste Dauerspannung DC ($U_c$) | 7,5 V |
| Höchste Dauerspannung DC Pa-Pa ($U_C$) | 45 V |
| Nennstrom ($I_L$) | 200 mA |
| D1 Blitzstoßstrom (10/350 µs) pro Ader ($I_{imp}$) | 1 kA |
| C2 Nennableitstoßstrom (8/20 µs) gesamt ($I_n$) | 10 kA |
| Grenzfrequenz Ad-Ad ($f_G$) | 2 MHz |
| Anschluss Eingang / Ausgang | RJ45 / 2 x RJ45 |
| Zulassungen | EAC |



## DLI TC I

Zweistufiger Überspannungs-Ableiter mit Überstromschutz für Analog- oder Systemtelefonie mit Status-Anzeige (LED). Schützt auch gegen Wechselstrombeeinflussungen. Pinkompatibel zu RJ11/12 Steckern. Anschlussleitung und Montagematerial inklusive.

| Typ DLI ... | TC 2 I |
|---|---|
| Art.-Nr. | 929 028 |
| Preis / Stk. | 108,50 € |
| Ableiterklasse | TYPE 2 P2 |
| Höchste Dauerspannung DC ($U_C$) | 170 V |
| Nennstrom ($I_L$) | 150 mA |
| D1 Blitzstoßstrom (10/350 µs) pro Ader ($I_{imp}$) | 1 kA |
| C2 Nennableitstoßstrom (8/20 µs) gesamt ($I_n$) | 10 kA |
| Grenzfrequenz Ad-Ad ($f_G$) | 10 MHz |
| Anschluss Eingang / Ausgang | RJ45 / RJ45 (RJ12-kompatibel) |
| Zulassungen | EAC |



## DLI TC

Leistungsfähiger Überspannungs-Ableiter für Analog- oder Systemtelefonie in RJ12-Ausführung.

| Typ DLI ... | TC ECO RJ12 |
|---|---|
| Art.-Nr. | 929 081 |
| Preis / Stk. | 66,50 € |
| Ableiterklasse | TYPE 2 P2 |
| Höchste Dauerspannung DC ($U_C$) | 170 V |
| Nennstrom ($I_L$) | 200 mA |
| D1 Blitzstoßstrom (10/350 µs) pro Ader ($I_{imp}$) | 1 kA |
| C2 Nennableitstoßstrom (8/20 µs) gesamt ($I_n$) | 5 kA |
| Grenzfrequenz Ad-Ad ($f_G$) | 10 MHz |
| Anschluss Eingang / Ausgang | RJ12 / RJ12 |
| Zulassungen | EAC |

## Ableiter für koaxialen Anschluss

| Produkt | Beschreibung | Typ | Art.-Nr. | Seite |
|---|---|---|---|---|
| **UGKF BNC** | | | | |
| | – Leicht adaptierbar<br>– Mit indirekter Schirmerdung zur Vermeidung von Brummschleifen<br>– Zum Schutz von Videokameras | **UGKF BNC** | **929 010** | **206** |
| **DEHNgate BNC VC** | | | | |
| | – Leicht adaptierbar<br>– Für Hutschienen- oder Wandmontage<br>– Mit direkter oder indirekter Schirmerdung | **DGA BNC VCD**<br>**DGA BNC VCID** | **909 710**<br>**909 711** | **206**<br>**206** |
| **DEHNgate FF / GF / GFF TV** | | | | |
| | – Kombinierbares System aus Blitzstrom- und Überspannungs-Ableiter<br>– Mit F-Anschluss für 75 Ohm SAT- und BK-Anlagen<br>– Integrierter Messausgang | **DGA FF TV**<br>**DGA GF TV**<br>**DGA GFF TV** | **909 703**<br>**909 704**<br>**909 705** | **207**<br>**207**<br>**207** |
| **DEHNgate F** | | | | |
| | – Leicht nachrüstbar<br>– Für hohe Übertragungsraten<br>– Mit 1.6 /5.6-Anschluss | **DGA F 1.6 5.6** | ! **929 040** | **208** |
| **DEHNgate G** | | | | |
| | – Minimale Abmessungen<br>– Weiter Übertragungsbereich<br>– Mit SMA-, BNC- oder N-Anschluss | **DGA G SMA**<br>**DGA G BNC**<br>**DGA G N** | **929 039**<br>**929 042**<br>**929 044** | **208**<br>**208**<br>**208** |
| **DEHNgate AG** | | | | |
| | – Gasentladungsableiter austauschbar<br>– Exzellentes HF-Langzeitverhalten | **DGA AG BNC**<br>**DGA AG N** | **929 043**<br>**929 045** | **208**<br>**208** |
| **DEHNgate LG / L4** | | | | |
| | – Weiter Übertragungsbereich für Mehrfrequenzanwendungen<br>– Integrierte Lambda/4-Technik<br>– Mit 7/16- oder N-Anschluss | **DGA LG 7 16 MFA**<br>**DGA L4 7 16 S**<br>**DGA L4 7 16 MFA**<br>**DGA L4 N EB** | **929 146**<br>**929 047**<br>**929 148**<br>**929 059** | **208**<br>**209**<br>**209**<br>**209** |

## UGKF / DGA

- **Steckbarer Überspannungsschutz-Adapter zum einfachen Nachrüsten**
- **Zum direkten Anstecken an Endgeräte mit koaxialer Anschlusstechnik**
- **Die integrierte indirekte Schirmerdung vermeidet Brummschleifen**

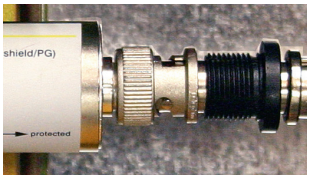
Überspannungs-Ableiter als Kabeladapter für koaxiale Systeme wie Videoanlagen und Kamerasysteme.

UGKF BNC ist ein geschirmter Überspannungs-Ableiter zum Anstecken an koaxiale Endgeräte oder Anschlüsse. Häufige Anwendungen sind der Schutz von Video-Außenüberwachungen oder -zentralen. Um Brummschleifen zu vermeiden, wird der Kabelschirm indirekt über einen Gasentladungsableiter geerdet. Die Ableitereingänge sind als Buchsen und die geschützten Ausgänge als Stecker ausgeführt.

Auf Anfrage sind Varianten für den Schutz von Videosystemen mit höherer Speisespannung oder auch mit beidseitigem Buchsenanschluss erhältlich.

Für die vereinfachte Montage auf einer Tragschiene empfehlen sich die Ableiter DGA BNC VC... . Diese platzsparenden Überspannungs-Ableiter sind mit BNC-Buchsenanschluss versehen und dienen zum Schutz von Video- und Kamerasystemen.

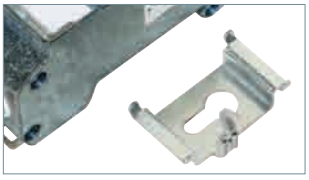
Sie sind in zwei Varianten verfügbar: DGA BNC VCD mit direkter Anbindung des Kabelschirms an das Erdpotential oder DGA BNC VCID mit indirekter Anbindung des Kabelschirms. Die Erdung der Ableiter erfolgt über die Hutschiene.




UGKF BNC zum direkten Anstecken an Endgeräteschnittstellen.

UL-Listung für länderspezifischen Einsatz.

DGA BNC VC... leicht adaptierbar durch BNC-Anschluss.



DGA BNC VC... zur einfachen Hutschienen- oder Wandmontage.

### UGKF BNC

Zweistufiger Überspannungs-Ableiter für Videokameras und Arcnet mit BNC-Anschluss mit indirekter Schirmerdung zur Vermeidung von Brummschleifen.

| Typ | UGKF BNC |
|---|---|
| Art.-Nr. | 929 010 |
| Preis / Stk. | 129,00 € |
| Ableiterklasse | TYPE 2 P1 |
| Höchste Dauerspannung DC ($U_C$) | 8 V |
| Nennstrom ($I_L$) | 0,1 A |
| C2 Nennableitstoßstrom (8/20 µs) Ad-Schirm ($I_n$) | 2,5 kA |
| Einfügungsdämpfung bei 265 MHz (75 Ohm) | ≤ 3 dB |
| Rückflussdämpfung bei 40 MHz (75 Ohm) | ≥ 20 dB |
| Zulassungen | CSA, UL, EAC |

### DGA BNC VC

Platzsparender Überspannungs-Ableiter mit BNC-Buchsenanschluss für die Tragschienenmontage zum Schutz von Video- und Kamerasystemen. Je nach Typ mit direkter (VCD) oder indirekter Schirmanbindung (VCID) zum Vermeiden von Brummschleifen.

| Typ DGA ... | BNC VCD | BNC VCID |
|---|---|---|
| Art.-Nr. | 909 710 | 909 711 |
| Preis / Stk. | 132,30 € | 135,60 € |
| Ableiterklasse | TYPE 2 P1 | TYPE 2 P1 |
| Höchste Dauerspannung DC ($U_C$) | 6,4 V | 6,4 V |
| Nennstrom ($I_L$) | 0,1 A | 0,1 A |
| D1 Blitzstoßstrom (10/350 µs) ($I_{imp}$) | 1 kA | 1 kA |
| C2 Nennableitstoßstrom (8/20 µs) Ad-Schirm ($I_n$) | 5 kA | 5 kA |
| Frequenzbereich | 0-300 MHz | 0-300 MHz |
| Anschluss Eingang / Ausgang | BNC Buchse / BNC Buchse | BNC Buchse / BNC Buchse |
| Zulassungen | CSA, UL | CSA, UL |

## DEHNgate

- **Universelle Überspannungs- und Kombi-Ableiter**
- **Höchstes Ableitvermögen für koaxiale Systeme**
- **Niedriger Schutzpegel auch für Endgeräteschutz geeignet**
- **Extrem langzeitbeständige Kontaktmaterialien**

DEHNgate ist eine Familie aus Blitzstrom- / Überspannungs-Ableitern in Kabeladapter-Bauform für koaxiale Systeme wie Mobilfunk- und Antennenanlagen. Je nach Anwendung stehen verschiedene mechanische und elektrische Gerätevarianten zur Verfügung. Die unterschiedlichen Bauformen und Ableiter-Technologien ermöglichen optimal abgestimmte Lösungen für ein breites Anwendungsspektrum.
DGA FF TV ist platzsparend auf eine Hutschiene montierbar für den Schutz von SAT-Anlagen mit mehreren Abgängen. Bei Einzelanwendungen, wie BK-Anschluss, ist der Wand-Montageadapter hilfreich, in den das Gerät eingeklickt werden kann. Zwei F-Kabelanschlüsse sind ebenfalls enthalten.

Die Lambda/4-Ableiter sind Bandpassfilter. Es werden nur Signale innerhalb eines definierten Frequenzbandes übertragen. Da die Blitzbeeinflussungen ein sehr viel tieferes Frequenzspektrum haben, wirkt auf sie der Abzweig als galvanischer Kurzschluss und lässt die Blitzströme direkt zur Erde abfließen. Dadurch sind sie mechanisch sehr robust und quasi wartungsfrei. Wegen niedriger Schutzpegel und hohem Ableitvermögen können sie als Kombi-Ableiter eingesetzt werden. Ist zusätzlich eine Fernspeisung der Antenne nötig, bietet sich eine Kombination aus Gasableiter- und Lambda/4-Technologie an (DGA LG). Die Ableiter sind aus hochwertigsten Materialien gefertigt und bieten eine vorzügliche Langzeitbeständigkeit.

Überspannungs-Ableiter für SAT- und BK-Anlagen.

F-Anschluss für 75 Ohm-Systeme.

Koaxialableiter mit auswechselbarer Gaskapsel.

Wartungsfreie Lambda/4-Technik zum Schutz von HF-Anwendungen (z. B. LTE).

### DGA TV

DGA ... TV sind fernspeisetaugliche Ableiter mit F-Anschluss für 75 Ohm SAT- und BK-Anlagen. Die Ableiter entsprechen den erhöhten Schirmungsanforderungen der Klasse A nach EN 50083-2. Geeignet für die platzsparende Installation in allen gängigen TV- und SAT-Anwendungen sind die Ableiter verfügbar als Blitzstrom-Ableiter sowie als Überspannungs-Ableiter oder Kombi-Ableiterset mit integriertem Messausgang zur Anlagenüberprüfung.

| Typ DGA ... | FF TV | GF TV | GFF TV |
|---|---|---|---|
| Art.-Nr. | 909 703 | 909 704 | 909 705 |
| Preis / Stk. | 68,00 € | 42,50 € | 97,50 € |
| Ableiterklasse | TYPE 3 P1 | TYPE 1 | TYPE 1 TYPE 3 P1 |
| Höchste Dauerspannung DC ($U_C$) | 24 V | 60 V | 24 V |
| Nennstrom ($I_L$) | 2 A | 2 A | 2 A |
| D1 Blitzstoßstrom (10/350 µs) ($I_{imp}$) | 0,2 kA | 2,5 kA | 2,5 kA |
| C2 Nennableitstoßstrom (8/20 µs) ($I_n$) | 1,5 kA | 10 kA | 10 kA |
| Frequenzbereich | DC / 5-3000 MHz | 0-2400 MHz | DC / 5-2400 MHz |
| Anschluss Eingang / Ausgang | F Buchse / F Buchse | F Buchse / F Stecker | F Buchse / F Buchse |
| Zulassungen | EAC | EAC | EAC |

## DGA F

Schnell ansprechender Überspannungs-Ableiter für G.703-Schnittstellen mit kapazitätsarmer Diodenmatrix für optimiertes Übertragungsverhalten. Erdung über Gehäuse. 1.6/5.6-Anschluss.

| Typ DGA ... | F 1.6 5.6 |
|---|---|
| Art.-Nr. | 929 040 |
| Preis / Stk. | 127,00 € |
| Ableiterklasse | TYPE 3 P1 |
| Höchste Dauerspannung DC ($U_C$) | 6 V |
| Nennstrom ($I_L$) | 0,25 A |
| C2 Nennableitstoßstrom (8/20 µs) ($I_n$) | 0,3 kA |
| Frequenzbereich | 0-80 MHz |
| Anschluss | 1.6/5.6 Stecker / 1.6/5.6 Buchse |
| Zulassungen | EAC |

## DGA G

Überspannungs-Ableiter mit integriertem Gasentladungsableiter. Fernspeisung möglich. SMA-, BNC-, oder N-Anschluss.

| Typ DGA ... | G SMA | G BNC | G N |
|---|---|---|---|
| Art.-Nr. | 929 039 | 929 042 | 929 044 |
| Preis / Stk. | 139,00 € | 134,00 € | 149,00 € |
| Ableiterklasse | TYPE 2 | TYPE 2 | TYPE 2 |
| Höchste Dauerspannung DC ($U_C$) | 135 V | 135 V | 135 V |
| Nennstrom ($I_L$) | 2 A | 3,5 A | 6 A |
| Max. Übertragungsleistung | 60 W | 25 W | 25 W |
| D1 Blitzstoßstrom (10/350 µs) ($I_{imp}$) | 1 kA | 1 kA | 1 kA |
| C2 Nennableitstoßstrom (8/20 µs) ($I_n$) | 5 kA | 5 kA | 5 kA |
| Frequenzbereich | 0-5,8 GHz | 0-4 GHz | 0-5,8 GHz |
| Anschluss | SMA Buchse / SMA Stecker | BNC Buchse / BNC Stecker | N Buchse / N Stecker |

## DGA AG

Blitzstrom-Ableiter mit auswechselbarem Gasentladungsableiter. Fernspeisung möglich. BNC- oder N-Anschluss.

| Typ DGA ... | AG BNC | AG N |
|---|---|---|
| Art.-Nr. | 929 043 | 929 045 |
| Preis / Stk. | 153,00 € | 194,00 € |
| Ableiterklasse | TYPE 1 | TYPE 1 |
| Höchste Dauerspannung DC ($U_C$) | 180 V | 180 V |
| Nennstrom ($I_L$) | 3,5 A | 6 A |
| Max. Übertragungsleistung | 150 W | 150 W |
| D1 Blitzstoßstrom (10/350 µs) ($I_{imp}$) | 5 kA | 5 kA |
| C2 Nennableitstoßstrom (8/20 µs) ($I_n$) | 20 kA | 20 kA |
| Frequenzbereich | 0-1 GHz | 0-2,5 GHz |
| Anschluss | BNC Buchse / BNC Stecker | N Buchse / N Stecker |

## DGA LG

Blitzstrom-Ableiter in kombinierter Funkenstrecken-Lambda/4-Technik für Mehrfrequenzanwendungen (z.B. LTE). Fernspeisung möglich. 7/16-Anschluss.

| Typ DGA ... | LG 7 16 MFA |
|---|---|
| Art.-Nr. | 929 146 |
| Preis / Stk. | 253,00 € |
| Ableiterklasse | TYPE 1 |
| Höchste Dauerspannung DC ($U_C$) | 65 V |
| Nennstrom ($I_L$) | 13 A |
| Max. Übertragungsleistung | 1500 W |
| D1 Blitzstoßstrom (10/350 µs) ($I_{imp}$) | 5 kA |
| C2 Nennableitstoßstrom (8/20 µs) ($I_n$) | 20 kA |
| Frequenzbereich | 690 MHz - 2,7 GHz |
| Anschluss | 7/16 Buchse / 7/16 Stecker |

## DGA L4

Kombi-Ableiter in wartungsfreier Lambda/4-Technik mit abgestimmtem Frequenzband. Keine Fernspeisung möglich. 7/16-Anschluss.

| Typ DGA ... | L4 7 16 S | L4 7 16 MFA |
|---|---|---|
| Art.-Nr. | 929 047 | 929 148 |
| Preis / Stk. | 233,00 € | 214,00 € |
| Ableiterklasse | TYPE 1 P1 | TYPE 1 P1 |
| Höchste Dauerspannung DC ($U_C$) | 0 V | 0 V |
| Nennstrom ($I_L$) | 0 A | 0 A |
| Max. Übertragungsleistung | 3000 W | 1500 W |
| D1 Blitzstoßstrom (10/350 µs) ($I_{imp}$) | 25 kA | 40 kA |
| C2 Nennableitstoßstrom (8/20 µs) ($I_n$) | 50 kA | 80 kA |
| Frequenzbereich | 380-512 MHz | 690 MHz - 2,7 GHz |
| Anschluss | 7/16 Buchse / 7/16 Stecker | 7/16 Buchse / 7/16 Stecker |

## DGA L4 N EB

Besonders breitbandiger Kombi-Ableiter in wartungsfreier Lambda/4-Technik mit abgestimmtem Frequenzband für Broadband Wireless Access-Anwendungen und mit geringen Gehäuseabmessungen. Keine Fernspeisung möglich, da der Ableiter für niederfrequente Signale einen galvanischen Kurzschluss darstellt.

| Typ DGA ... | L4 N EB |
|---|---|
| Art.-Nr. | 929 059 |
| Preis / Stk. | 151,00 € |
| Ableiterklasse | TYPE 1 P1 |
| Höchste Dauerspannung DC ($U_C$) | 0 V |
| Nennstrom ($I_L$) | 0 A |
| Max. Übertragungsleistung | 300 W |
| D1 Blitzstoßstrom (10/350 µs) ($I_{imp}$) | 25 kA |
| C2 Nennableitstoßstrom (8/20 µs) ($I_n$) | 50 kA |
| Frequenzbereich | 2,0-6,0 GHz |
| Anschluss | N Buchse / N Buchse |

## Zubehör für DEHNgate

### Gasentladungsableiter für DEHNgate

Blitzstromtragfähiger Ersatz-Gasentladungsableiter für DEHNgate. Ausgesuchte Qualität mit besonders niedriger Kapazität.

| Typ | GDT DGA 90 | GDT DGA 230 | GDT DGA 470 |
|---|---|---|---|
| Art.-Nr. | 929 497 | 929 498 | 929 499 |
| Preis / Stk. | 26,20 € | 28,10 € | 28,10 € |
| Blitzstoßstromtragfähigkeit (10/350) | 5 kA | 5 kA | 5 kA |

### Kabelschuh mit Erdungsleitung

Kabelschuh mit schwarzer hochflexibler Kupfer-Erdungsleitung zur Erdung von DEHNgate, Art.-Nr. 929 043, 929 044 oder 929 045.

| Typ | EL 16 B17 |
|---|---|
| Art.-Nr. | 929 096 |
| Preis / Stk. | 16,40 € |
| Farbe | schwarz ● |
| Länge | 1000 mm |

### Erdungsblock 4xF

Erdungsblock 4-fach mit F-Buchsen, zum Potentialausgleich von SAT-Kabelschirmen oder Blitzstrom-Ableiter DGA GF TV.

| Typ | EB 4 F |
|---|---|
| Art.-Nr. | 929 095 |
| Preis / Stk. | 9,70 € |
| D1 Blitzstoßstrom (10/350) | 10 kA |

### Befestigungswinkel für DEHNgate

Geeignet für die Montage eines DEHNgate, Art.-Nr. 929 045, 929 146, 929 047, 929 148.

| Typ | BW90 B11 B5.1 6.5 11 V2A |
|---|---|
| Art.-Nr. | 106 310 |
| Preis / Stk. | 4,28 € |
| Werkstoff | NIRO |

### Befestigungswinkel für DEHNgate

Geeignet für die Montage eines DEHNgate, Art.-Nr. 929 043 - 929 045. Bohrung Ø16 mm mit Verdrehschutz.

| Typ | BW90 B16 B5.1 6.5 11 V2A |
|---|---|
| Art.-Nr. | 106 314 |
| Preis / Stk. | 5,60 € |
| Werkstoff | NIRO |

### Befestigungswinkel für HF-Ableiter

Mit 3 Montagelöchern für 3 verschiedene Größen DEHNgate, z. B. Art.-Nr. 1x 929 042 + 1x 929 057 + 1x (929 043, 929 044, 929 045 oder 929 059).

| Typ | BW90 B17 21 16 V2A |
|---|---|
| Art.-Nr. | 106 329 |
| Preis / Stk. | 29,50 € |
| Werkstoff | NIRO |

### Potentialausgleichsschienen Industrie

Geeignet zum direkten Aufschrauben von 3x DEHNgate, Art.-Nr. 929 045, 929 047, 929 146, 929 148, 929 446.

| Typ | PAS I 6AP M10 V2A |
|---|---|
| Art.-Nr. | 472 209 |
| Preis / Stk. | 47,00 € |
| Werkstoff | NIRO |

### Erdungsleitung Kabelschuhe offen / geschlossen

Kabelschuh 1x offen M8/M10 und 1x geschlossen M8, geeignet für die Kombination mit Art.-Nr. 106 310, 106 314, 106 329 und 472 209.

| Typ | EL16 L1.05M 1KSO 8.10 1KSG 8 |
|---|---|
| Art.-Nr. | 416 411 |
| Preis / Stk. | 34,30 € |
| Farbe | schwarz ● |
| Länge | 1050 mm |

## FS

- **Überspannungs-Ableiter in SUB-D-Anschlusstechnik zum leichten Nachrüsten**
- **9-poliger Standardanschluss**
- **Standard Profibus-DP oder V-24-Schnittstelle**

Überspannungs-Ableiter, D-SUB-Steckanschluss in Stecker-Buchse-Ausführung.

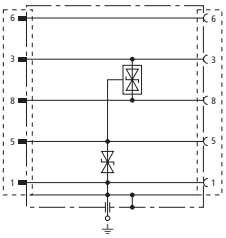
SUB-D-Steckanschluss für einfache Montage.

Direkter Geräteanschluss für optimale Schutzwirkung.

Überspannungs-Ableiter im geschirmten Gehäuse mit SUB-D-Anschluss in Stecker-Buchse-Ausführung. Die UNC-Gewindeschrauben des Endgeräteschutzes FS können beliebig getauscht werden, so dass je nach Anwendung das Schraubgewinde an der Stecker- oder Buchsenseite ist.

### FS 9E PB

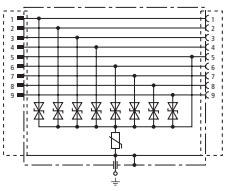
Überspannungs-Ableiter für Profibus-DP. Ausführung mit SUB-D 9-polig, Pin 6 ohne Schutz durchgeführt für Programmierschnittstelle.



| Typ FS 9E ... | PB 6 |
|---|---|
| Art.-Nr. | 924 017 |
| Preis / Stk. | 153,50 € |
| Ableiterklasse | TYPE 4 P1 |
| Höchste Dauerspannung DC ($U_C$) | 7 V |
| C1 Nennableitstoßstrom (8/20 µs) Ad-Ad ($I_n$) | 0,2 kA |
| C1 Nennableitstoßstrom (8/20 µs) Ad-SG ($I_n$) | 0,2 kA |
| C1 Nennableitstoßstrom (8/20 µs) SG-PG ($I_n$) | 0,4 kA |
| Grenzfrequenz ($f_G$) | 90 MHz |
| Anschluss Eingang / Ausgang | SUB-D 9 Stecker / SUB-D 9 Buchse |
| Zulassungen | EAC |

### FS 9E HS

Überspannungs-Ableiter für V-24 Schnittstelle mit Handshake. Ausführung mit SUB-D 9-polig.



| Typ FS 9E ... | HS 12 |
|---|---|
| Art.-Nr. | 924 019 |
| Preis / Stk. | 154,00 € |
| Ableiterklasse | TYPE 4 P1 |
| Höchste Dauerspannung DC ($U_C$) | 15 V |
| C1 Nennableitstoßstrom (8/20 µs) Ad-SG ($I_n$) | 0,1 kA |
| C1 Nennableitstoßstrom (8/20 µs) SG-PG ($I_n$) | 0,1 kA |
| Grenzfrequenz ($f_G$) | 10 MHz |
| Anschluss Eingang / Ausgang | SUB-D 9 Stecker / SUB-D 9 Buchse |
| Zulassungen | EAC |

DEHN schützt.®

| Produkt | Beschreibung | Typ | Art.-Nr. | Seite |
|---|---|---|---|---|
| **Schirmanschluss auf Ankerschiene** | | | | |
| | – Schirmanschlussklemmen zur Erdung von Kabelschirmen auf Ankerschiene<br>– Verschiedene Varianten für unterschiedliche Kabeldurchmesser<br>– Blitzstromtragfähiges System | **SAK ... AS V4A** | **308 403 – 308 408** | **215** |
| | – Tragschiene zur Erdung und Befestigung der Schirmanschluss-klemmen<br>– Ablängbar – je nach Erfordernis | **AS SAK 1000 V2A** | **308 421** | **215** |
| **Schirmanschluss auf Hutschiene** | | | | |
| | – Schirmanschlussklemmen zur Erdung von Kabelschirmen auf Sammelschiene<br>– Verschiedene Varianten für unterschiedliche Kabeldurchmesser<br>– Blitzstromtragfähiges System | **SAK 6.5 SN MS**<br>**SAK 11 SN MS** | **919 010**<br>**919 011** | **216**<br>**216** |
| | – Schienenhalter zur Montage auf der Hutschiene<br>– Niederimpedante Verbindung der Schirmanschlussklemmen über die Sammelschiene zur Hutschiene | **SH1 18X3 ST**<br>**SH2 18X3 ST** | **919 012**<br>**919 013** | **216**<br>**216** |
| | – Tragschiene zur Aufnahme der Schirmanschlussklemmen<br>– Geeignet zur Montage auf Schienenträger<br>– Ablängbar – je nach Erfordernis | **SN 18X3 CU 1000** | **919 016** | **216** |
| **Schirmanschluss am Kabel** | | | | |
| | – Kontaktrollfeder für lötfreie Schirmverbindung zum Potentialaus-gleich<br>– Verschiedene Varianten für unterschiedliche Kabeldurchmesser<br>– Blitzstromtragfähiges System | **SA KRF ... V2A** | **919 031 – 919 038** | **217** |
| **Einbaugehäuse** | | | | |
| | – Aluminiumgehäuse für den Einbau von Hutschienengeräten<br>– Schutzart IP 65<br>– Variante zum Einbau von Ableitern für eigensichere Mess-kreise Ex (i) | **ALGA 5**<br>**ALGA 5X** | **906 055**<br>**906 058** | **218**<br>**218** |

## Schirmanschluss auf Ankerschiene

Blitzstromtragfähiges Schirmanschlusssystem für die Ankerschiene, Kompensation des Fließverhaltens der eingesetzten Kabelwerkstoffe durch nachsetzendes Federelement.

- **Blitzstoßstromgeprüft bis 10 kA (10/350 µs)**
- **Korrosionsbeständiges NIRO-Material**
- **Dauerhafte Schirmverbindung durch Federelement**

Blitzstromgeprüftes Schirmanschlusssystem für den gezielten Einsatz auf einer Ankerschiene. Da im Laufe der Zeit die Leiterwerkstoffe einem Fließverhalten unterliegen, wird dieses durch ein nachsetzendes Federelement kompensiert. Eine Trennung des Schirmanschlusses vom örtlichen Potential (isolierter Aufbau) ist durch ein entsprechendes Isolierstück ebenfalls möglich.

Dieses sehr robuste Schirmanschlusssystem eignet sich besonders für Kabel mittleren Durchmessers. Es ist blitzstromgeprüft und wurde für kerntechnische Anlagen zugelassen.

Anwendung Ankerschiene

## Schirmanschlussklemmen

Schirmanschlussklemmen zur Erdung von Kabelschirmen auf Ankerschiene. Geeignet zum Blitzschutz-Potentialausgleich. Der nachträgliche Einsatz ohne Unterbrechen des Leiterschirmes ist möglich – werkzeuglose Montage. Zugelassen in kerntechnischen Anlagen mit TÜV-Prüfbescheid ETL 10/PB 301/97.

| Allgemeine Technische Daten: | |
|---|---|
| Blitzstoßstromtragfähigkeit (10/350 µs) | 10 kA |
| Werkstoff | NIRO |
| Montage auf | Ankerschiene |
| Zulassungen | ETL 10/PB 301/97 |

| Typ | SAK 10 AS V4A | SAK 14 AS V4A | SAK 18 AS V4A |
|---|---|---|---|
| Art.-Nr. | 308 403 | 308 404 | 308 405 |
| Preis / Stk. | 9,90 € | 10,65 € | 11,15 € |
| Klemmbereich (Rd) | 5-10 mm | 8-14 mm | 13-18 mm |
| Abmessungen (b x l x h) | 16 x 40 x 48 mm | 19,5 x 40 x 50 mm | 24 x 40 x 56 mm |

| Typ | SAK 21 AS V4A | SAK 26 AS V4A | SAK 33 AS V4A |
|---|---|---|---|
| Art.-Nr. | 308 406 | 308 407 | 308 408 |
| Preis / Stk. | 12,10 € | 13,95 € | 14,90 € |
| Klemmbereich (Rd) | 17-21 mm | 19-26 mm | 25-33 mm |
| Abmessungen (b x l x h) | 29 x 40 x 59 mm | 36,5 x 40 x 74 mm | 45 x 40 x 82 mm |

## Ankerschiene

Tragschiene zur Erdung und Befestigung der Schirmanschlussklemmen.

| Typ | AS SAK 1000 V2A |
|---|---|
| Art.-Nr. | 308 421 |
| Preis / Stk. | 72,50 € |
| Werkstoff | NIRO |
| Abmessungen (b x l x h) | 29 x 1000 x 15 mm |
| Zulassungen | ETL 10/PB 301/97 |

## Isolierter Schienenträger

Schienenhalter für isolierte Befestigung der Ankerschiene AS SAK 1000 V2A, mit Gewindebuchse M4.

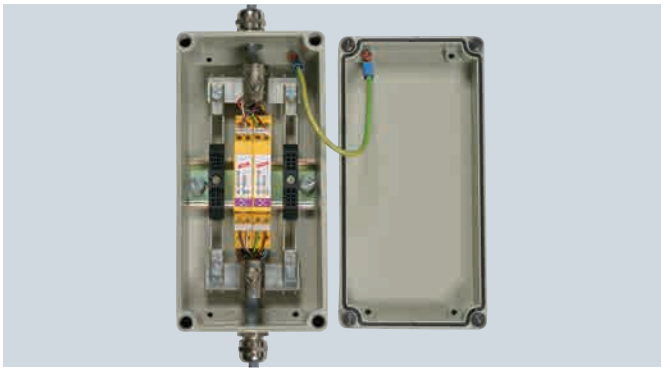
| Typ | ST AS SAK K |
|---|---|
| Art.-Nr. | 308 425 |
| Preis / Stk. | 10,00 € |
| Werkstoff | Kunststoff |
| Zulassungen | ETL 10/PB 301/97 |

## Anschlussklemme

Zum Anschluss von Potentialausgleichsleitungen an Ankerschiene AS SAK 1000 V2A.

| Typ | AK 16 AS SAK MS |
|---|---|
| Art.-Nr. | 308 411 |
| Preis / Stk. | 15,65 € |
| Anschlussquerschnitt eindrähtig | 16 mm² |
| Montage auf | Ankerschiene |
| Zulassungen | ETL 10/PB 301/97 |

## Schirmanschluss auf Hutschiene



Vor allem für kleinere Kabel geeignetes, blitzstromtragfähiges Schirmanschlusssystem für die Hutschiene mit nachsetzendem Federelement zur Kompensation des Fließverhaltens der Kabelwerkstoffe.

- **Blitzstoßstromgeprüft bis 5 kA (10/350 µs)**
- **Korrosionsbeständiges NIRO-Material**
- **Dauerhafte Schirmverbindung durch Federelement**

Blitzstromgeprüftes Schirmanschlusssystem für den vielfältigen Einsatz im Hutschienen-Installationsbereich. Es ist vor allem für kleinere Kabeldurchmesser, wie Buskabel geeignet. Da im Laufe der Zeit die Leiterwerkstoffe einem Fließverhalten unterliegen, wird dieses durch ein nachsetzende Federelement kompensiert. Ein vom örtlichen Potential isolierter Aufbau des Schirmanschlusses bei den Schienenvarianten ist durch entsprechende Isolierstücke ebenfalls möglich.

### Schirmanschlussklemmen

Systemaufbau auf Hutschiene.

| Typ | SAK 6.5 SN MS | SAK 11 SN MS |
|---|---|---|
| Art.-Nr. | 919 010 | 919 011 |
| Preis / Stk. | 4,45 € | 4,90 € |
| Blitzstoßstromtragfähigkeit (10/350 µs) | 5 kA | 5 kA |
| Klemmbereich (Rd) | 1,5-6,5 mm | 5-11 mm |
| Werkstoff | **Ms vernickelt** | **Ms vernickelt** |
| Montage auf | SN 18X3 CU 1000 | SN 18X3 CU 1000 |
| Abmessungen (b x l x h) | 10 x 25 x 40 mm | 17 x 25 x 47 mm |

### Sammelschiene

Tragschiene zur Aufnahme der Schirmanschlussklemmen. Geeignet zur Montage auf den Schienenträgern.

| Typ | SN 18X3 CU 1000 |
|---|---|
| Art.-Nr. | 919 016 |
| Preis / Stk. | 33,00 € |
| Werkstoff | **Cu verzinnt** |
| Montage auf | Schienenhalter |
| Abmessungen (b x l x h) | 18 x 1000 x 3 mm |

### Schienenhalter einseitig / beidseitig

Schienenhalter für geerdeten Aufbau, geeignet zur Montage auf der Hutschiene. Niederimpedante Verbindung der Schirmanschlussklemmen über die Sammelschiene zur Hutschiene.

| Typ | SH1 18X3 ST | SH2 18X3 ST |
|---|---|---|
| Art.-Nr. | 919 012 | 919 013 |
| Preis / Stk. | 6,90 € | 7,80 € |
| Ausführung | einseitig | beidseitig |
| Werkstoff | **Stahl verzinnt** | **Stahl verzinnt** |
| Montage auf | 35 mm Hutschiene nach EN 60715 | 35 mm Hutschiene nach EN 60715 |

### Isolierter Schienenhalter

Schienenhalter für isolierten Aufbau, geeignet zur Montage auf der Hutschiene oder Schraubanschluss.

| Typ | SH 18X3 K |
|---|---|
| Art.-Nr. | 919 014 |
| Preis / Stk. | 4,40 € |
| Werkstoff | **Kunststoff** |
| Farbe | schwarz ● |
| Montage auf | Hutschiene oder Montageplatte |

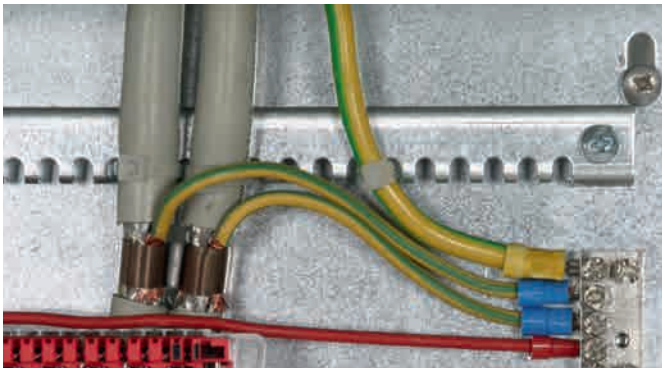
### Anschlussklemme

Besonders geeignet für isolierte Aufbauten der Sammelschiene, z. B. bei indirekter Schirmerdung.

| Typ | AK 35 SN 18X3 GG |
|---|---|
| Art.-Nr. | 919 015 |
| Preis / Stk. | 4,50 € |
| Anschlussquerschnitt | 35 mm² |
| Montage auf | Sammelschiene |

## Schirmanschluss am Kabel

- Blitzstoßstromgeprüft bis 10 kA (10/350 µs)
- Besonders platzsparend
- Dauerhafte Schirmverbindung durch Federwirkung



Besonders platzsparendes Schirmanschlusssystem als Kontakt-Rollfeder. Kompensation des Fließverhaltens der eingesetzten Kabelwerkstoffe durch Federwirkung.

ZERTIFIKAT ◆ CERTIFICATE ◆ 認證書 ◆ СЕРТИФИКАТ ◆ CERTIFICADO ◆ CERTIFICAT

TÜV SÜD Industrie Service

**Bescheinigung zur Typprüfung**

Bezeichnung des geprüften Erzeugnisses:

Schirmanschlusselemente 3M™Kontakt-Rollfedern P59 bis P66 der Fa. 3M Deutschland GmbH

Inhaber der Prüfbescheinigung:

DEHN + SÖHNE GmbH + Co. KG
Hans-Dehn-Straße 1
D-92306 Neumarkt/OPf.

Prüfgrundlagen:

VGB-Prüfspezifikation in Anlehnung an DIN EN 50164-1 (4/2000)

Prüfergebnis:

Die Prüfanforderungen wurden eingehalten.

Bestandteil dieser Bescheinigung ist der Prüfbericht Nr. T12-04-ETL003

Der Inhaber der Prüfbescheinigung ist unter Beachtung der umseitig aufgeführten Bedingungen berechtigt, für die Kontakt-Rollfedern zum Nachweis der Typprüfung die Prüfnummer T12-04-ETL003 zu verwenden.

München, den 05.05.2004

TÜV Industrie Service GmbH TÜV SÜD Gruppe
Energie und Technologie
Elektro- und Leittechnik

(Gerhard Langer)

Sachverständiger

(Dr. Ralf Frentzel)

Prüfbescheinigung Kontakt-Rollfeder SA KRF ...

Die Schirme eingeführter Leitungen der Informations- und Energietechnik lassen sich mit Kontaktrollfedern SA KRF platzsparend und blitzstromtragfähig kontaktieren. Da im Laufe der Zeit die Leiterwerkstoffe einem Fließverhalten unterliegen, wird dieses durch die Federwirkung kompensiert. Zum dauerhaften Korrosionsschutz der Klemmstelle wird sie mit dem selbstverschweißenden Kautschukband SKB umwickelt.

### Kontaktrollfeder

Mit Kontaktrollfedern lassen sich lötfreie Schirmverbindungen zum Potentialausgleich oder zum Blitzschutz-Potentialausgleich herstellen. Der nachträgliche Einsatz ohne Unterbrechen des Leiterschirmes ist durch eine werkzeuglose Montage möglich. Zugelassen in kerntechnischen Anlagen gemäß TÜV-Prüfbescheid T12-04-ETL003.

| Allgemeine Technische Daten: | |
|---|---|
| Blitzstoßstromtragfähigkeit (10/350 µs) | 10 kA |
| Farbe | blank |
| Montage auf | Kabelschirm |
| Zulassungen | T12-04-ETL003 |

| Typ | SA KRF 10 V2A | SA KRF 15 V2A | SA KRF 22 V2A | SA KRF 29 V2A |
|---|---|---|---|---|
| Art.-Nr. | 919 031 | 919 032 | 919 033 | 919 034 |
| Preis / Stk. | 5,20 € | 6,80 € | 10,70 € | 12,50 € |
| Klemmbereich (Rd) | 4-10 mm | 9-15 mm | 14-22 mm | 18,5-29 mm |

| Typ | SA KRF 37 V2A | SA KRF 50 V2A | SA KRF 70 V2A | SA KRF 94 V2A |
|---|---|---|---|---|
| Art.-Nr. | 919 035 | 919 036 | 919 037 | 919 038 |
| Preis / Stk. | 14,90 € | 17,30 € | 22,15 € | 31,90 € |
| Klemmbereich (Rd) | 23,5-37 mm | 31-50 mm | 44-70 mm | 58-94 mm |

### Selbstverschweißendes Kautschukband

Band auf 9 m-Rolle zum Umwickeln von Rollfedern für einen dauerhaften Korrosionsschutz.

| Typ | SKB 19 9M SW |
|---|---|
| Art.-Nr. | 919 030 |
| Preis / Stk. | 40,50 € |
| Farbe | schwarz ● |
| Bandmaße (b x l) | 19 mm x 9 m |

## Einbaugehäuse und Schutzleiterklemme

- Zubehör in bewährter Qualität
- Passend für Hutschiene-Ableiter

### Aluminiumgehäuse

Für den Einbau von Hutschienengeräten. Mit zwei Messingverschraubungen M20.

| Typ | ALGA 5 |
|---|---|
| Art.-Nr. | 906 055 |
| Preis / Stk. | 170,60 € |
| Schutzart | IP 65 |
| Montage auf | Wand |
| Abmessungen (b x h x t) | 100 x 200 x 81 mm |
| Gehäusewerkstoff | Al |

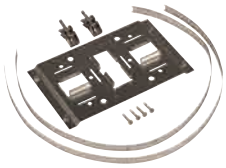
### Aluminiumgehäuse für Ex (i)-Ableiter

Mit 4 Kunststoffverschraubungen M20 x 1,5, plombierbar, Druckausgleichs-Membrane.

| Typ | ALGA 5 X |
|---|---|
| Art.-Nr. | 906 058 |
| Preis / Stk. | 177,50 € |
| Schutzart | IP 65 |
| Montage auf | Wand |
| Abmessungen (b x h x t) | 160 x 100 x 85 mm |
| Gehäusewerkstoff | Al |

### Montageset

Für Gehäuse ALGA 5 X zur Befestigung an Masten und Rohren.



| Typ | MS ALGA 5 X |
|---|---|
| Art.-Nr. | 906 059 |
| Preis / Stk. | 78,30 € |
| Montage auf | Mast, Rohr für Durchmesser 25-140 mm |
| Gehäusewerkstoff | NIRO |

### Schutzleiterklemme

Zur Erdung von Profilschienen.

| Typ | SLK 16 |
|---|---|
| Art.-Nr. | 910 099 |
| Preis / Stk. | 9,40 € |
| Anschlussquerschnitt feindrähtig | 6-16 $mm^2$ |
| Anschlussquerschnitt eindrähtig | 6-25 $mm^2$ |
| Montage auf | Hutschiene nach EN 60715 |
| Gehäusewerkstoff | Polyamid 6.6 |

## Condition Monitoring-System LifeCheck®

- **Höchster Schutz und Verfügbarkeit von Anlagen durch permanente zustandsorientierte Überwachung von Ableitern mit LifeCheck-Technologiew**
- **Das Früherkennungssystem erfasst bereits eine Ableitervorbelastung und warnt vor dem drohenden Ausfall des Ableiters**
  - **Optische Anzeige signalisiert defekte oder bereits vorbelastete Ableiter**
  - **Kleine Abmessungen und minimaler Verdrahtungsaufwand**
  - **Kann bis zu 10 Ableiter (40 Signaladern) überwachen**
  - **Fernmeldekontakt zur Signalisierung**
  - **Fernüberwachung auch mittels RS485-Schnittstelle und PC-Software möglich (DRC MCM XT)**

DEHNrecord Condition Monitoring-Einheit in der Installation.

### Condition Monitoring

Das DRC MCM XT und DRC SCM XT sind kompakte Tragschienengeräte für die zustandsorientierte Überwachung von bis zu 10 vorprogrammierten Ableitern BXT/BXTU mit integriertem LifeCheck-Überwachungskreis.

Integriert in die Ableiter-Module überwacht LifeCheck ständig den ordnungsgemäßen Zustand des Ableiters. Gleich einem Frühwarnsystem erkennt LifeCheck eine drohende elektrische oder thermische Überlastung der Schutzkomponenten. Der LifeCheck-Status lässt sich in berührungsloser RFID-Technik auslesen. Stationär installiert unterstützt eine Condition Monitoring-Einheit die zustandsorientierte Wartung von 10 BXT / BXTU.

Wie ein Frühwarnsystem generiert die Einheit bereits bei einer drohenden Ableiterüberlastung eine Störmeldung, zeigt diese mit der integrierten 3-Farben-LED an und leitet sie über den integrierten Fernmeldekontakt (FM) weiter. Eine Betriebsstörung der Überwachungseinheit, z. B. durch einen Spannungsausfall, wird ebenso mittels FM-Kontakt signalisiert.

Die im DRC MCM XT und DRC SCM XT integrierte Show-Funktion ermöglicht die Ermittlung von vorbelasteten Ableitern in der Überwachungsgruppe.

Das DRC SCM XT ist ein, für kleine Anlagen optimiertes Gerät, in denen bis zu 10 Ableitermodule mit integriertem LifeCheck überwacht werden können. Bei größeren Anlagen mit mehr als 10 Ableitern kommt das DRC MCM XT mit integrierter RS485-Schnittstelle zum Einsatz. Dabei werden die Condition Monitoring-Einheiten über ihre integrierten RS485-Schnittstellen verbunden, um die Überwachungszyklen zu synchronisieren. Am RS485-Bus können bis zu 15 DRC MCM miteinander verbunden werden. Somit können bis zu 150 BLITZDUCTOR-Module oder 300 Doppeladern mit minimalem Verdrahtungsaufwand gleichzeitig überwacht werden.

### PC-Software „Status Display und Service Console"

ist eine optional einsetzbare Anwendersoftware für das DRC MCM XT Condition Monitoring-System. Sie dient zur Zustandsanzeige und Adressierung von zugeordneten BLITZDUCTOR-Modulen mit LifeCheck-Funktion.

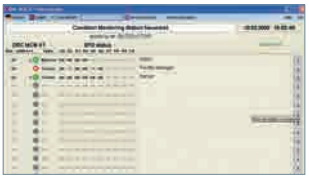
Die Software kann mit einem handelsüblichen PC und einem als Zubehör erhältlichen RS485/USB-Schnittstellen-Konverter „USB-NANO-485" betrieben werden.

Die Software steht als Download unter **www.dehn.de** im Servicebereich kostenlos zur Verfügung oder kann dort gegen Schutzgebühr als CD angefordert werden.

Integrierte optische Statusanzeige vor Ort mittels 3-Farben-LED.

Potentialfreier Fernmeldekontakt
DRC MCM XT: Öffner (21/22), Schließer (13/14)
DRC SCM XT: Öffner (21/22)

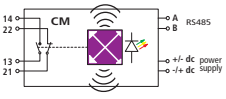
RS485-Schnittstelle A/B (nur DRC MCM XT) für Kommunikations- und Leitstandlösungen.



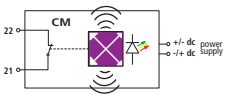
Online-Überwachung mittels kostenfreier Software (nur DRC MCM XT).

### DRC MCM XT

Hutschienengerät mit integriertem LifeCheck-Sensor für die zustandsorientierte Überwachung von max. 10 BLITZDUCTOR XT / XTU mit LifeCheck. Optische Ableiter-Zustandsmeldung über 3-Farben-LED kombiniert mit FM-Signalisierung (Öffner oder Schließer).
Optional lässt sich über einen RS485-Schnittstellenumsetzer die kostenfreie PC-Software „Status Display und Service Console" betreiben.
Die Software ermöglicht eine PC-gestützte Fernanzeige des Zustandes aller überwachten Ableiter.
Download: im Servicebereich unter **www.dehn.de**




| Typ DRC ... | MCM XT |
|---|---|
| Art.-Nr. | 910 695 |
| Preis / Stk. | 321,00 € |
| Eingangsspannungsbereich DC ($U_{IN}$) | 18-48 V |
| Nennstromaufnahme max. ($I_{IN}$) | 100 mA |
| RFID-Übertragungsfrequenz | 125 kHz |
| FM-Kontakte / Kontaktform | Schließer (no) und Öffner (nc) |
| Lieferumfang | Basisteil, Überwachungsmodul, Kurzanleitung und Bezeichnungssystem |




### DRC SCM XT

Hutschienengerät mit integriertem LifeCheck-Sensor für die zustandsorientierte Überwachung von bis zu 10 BLITZDUCTOR XT/XTU mit LifeCheck. Optische Ableiter-Zustandsmeldung über 3-Farben-LED kombiniert mit FM-Signalisierung (Öffner).

| Typ DRC ... | SCM XT |
|---|---|
| Art.-Nr. | 910 696 |
| Preis / Stk. | 221,00 € |
| Eingangsspannungsbereich DC ($U_{IN}$) | 18-48 V |
| Nennstromaufnahme max. ($I_{IN}$) | 100 mA |
| RFID-Übertragungsfrequenz | 125 kHz |
| FM-Kontakte / Kontaktform | Öffner (nc) |
| Lieferumfang | Basisteil, Überwachungsmodul, Kurzanleitung und Bezeichnungssystem |

## Zubehör für Condition Monitoring-System LifeCheck®

### Netzteil für Hutschienenmontage

Leistungsstarke Stromversorgung im Reiheneinbau-Gehäuse mit einphasigem Weitbereichseingang zum Betrieb in unterschiedlichsten Versorgungsnetzen. Die frontseitige Betriebsanzeige signalisiert die Verfügbarkeit der Ausgangsspannung. Mit einer Stromversorgung lassen sich bis zu 10 DRC MCM XT bzw. DRC SCM XT Überwachungsgeräte als Einzelanwendung oder bis zu 15 DRC MCM XT Überwachungsgeräte als Mehrfachanwendung betreiben.

| Typ | PSU DC24 30W |
|---|---|
| Art.-Nr. | 910 499 |
| Preis / Stk. | 159,60 € |
| Eingangsspannungsbereich | AC 85-264 V; DC 120-373 V |
| Frequenz | 44-66 Hz; 0 Hz |
| Eingangsstrom ($I_e$) | 0,7 A bei AC 110 V / 0,5 A bei AC 230 V |
| Ausgangsnennspannung ($U_a$) | DC 24 V (SELV) |
| Ausgangsstrom ($I_a$) | 1,3 A bei DC 24 V, max. 0,9 A bei beliebiger Einbaulage |
| Empfohlene Vorsicherung | Leitungsschutzschalter 10 A, 16 A, Charakteristik B, C |
| Normen / Bestimmungen | EN 60950, EN 61204-3, UL 60950, UL 508, GL |

### USB-Schnittstellenkonverter USB NANO 485

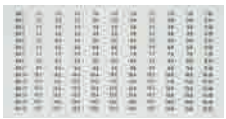
Der USB-Nano-485 wandelt zwischen USB- und RS485-Signalen. Das Gerät ist speziell für den 2-Draht RS-485-Bus konzipiert. Die LEDs signalisieren Betrieb (gelb), Rx (grün) und Tx (rot). Wegen der extrem geringen Abmaße ist der USB Nano-485 besonders für mobile Verwendung an Notebooks geeignet. Stationäre Anwendungen sind jedoch ebenfalls möglich.

| Typ | USB NANO 485 |
|---|---|
| Art.-Nr. | 910 486 |
| Preis / Stk. | 142,80 € |
| Ausführung | mit LED-Anzeige |

### Software-CD Status Center für DRC MCM XT

PC Software Status Center zum Starten und Verwalten bis zu 20 Instanzen der DRC MCM XT Überwachungssoftware "Status Display mit integrierter Service Console". Möglichkeit zur Überwachung und Statusanzeige von bis zu 3000 BLITZDUCTOR XT/XTU LifeCheck-Modulen in bis zu 20 DRC MCM XT Überwachungssystemen (je 15 DRC MCM XT mit RS485 Busverdrahtung).

| Typ | SWP MCM ST CENTER |
|---|---|
| Art.-Nr. | 910 489 ! |
| Preis / Stk. | 55,00 € |
| Anwendung | bis zu 3000 BLITZDUCTOR XT |



### Bezeichnungssystem BA1-BA15

2x 165 Klebeetiketten zum Kennzeichnen der Busadresse für Überwachungsgeräte DRC MCM XT.

| Typ | BS BA1 BA15 BXT |
|---|---|
| Art.-Nr. | 920 398 |
| Preis / Sa | 11,00 € |
| Farbe | klar |

### Trennwand

Ermöglicht das Platzieren von Geräten der BXT-Familie für nicht eigensichere Kreise direkt neben eigensicheren Kreisen (Fadenmaß ≥ 50 mm). Für DRC MCM XT und DRC SCM XT; 1 Satz = 2 Stück.

| Typ | TW DRC MCM EX |
|---|---|
| Art.-Nr. | 910 697 |
| Preis / Sa | 28,60 € |
| Farbe | blau |

## LifeCheck®-Ableiterprüfgeräte

- **Ableiterprüfgerät für die vorbeugende Wartung**
  - **Die LifeCheck-Überwachung erkennt die thermische oder elektrische Überlastung aller Bauelemente**
  - **Um den drohenden Defekt und damit Stillstände von Anlagen zu vermeiden, sollte baldmöglichst das Ableitermodul getauscht werden**
- **Die Vorteile dieser Ableiter-Prüfung:**
  - **Sehr einfach und sekundenschnell**
  - **Ohne Ausbau des Moduls und während des laufenden Anlagenbetriebs**
  - **Erkennung der thermischen oder elektrischen Vorbelastung aller Bauelemente**

Die DIN EN 62305-3 Bl. 3 (siehe Tabellenauszug) schreibt die Wiederholungsprüfungen und Wartungsintervalle eines Blitzschutzsystems vor. Dabei handelt es sich jedoch nur um die normativen Mindestvorgaben.

| Schutzklasse | Sichtprüfung | Umfassende Prüfung | Umfassende Prüfung kritischer Systeme |
|---|---|---|---|
| I und II | 1 Jahr | 2 Jahre | 1 Jahr |
| III und IV | 2 Jahre | 4 Jahre | 1 Jahr |

Sichtprüfungen bei informationstechnischen Ableitern durchzuführen ist sinnlos, da man den Geräten in der Regel den Zustand nicht ansehen kann. Hierzu muss man genau wie bei der umfassenden Prüfung ein anderes Vorgehen wählen. In der Vergangenheit ist man mit entsprechenden Messgeräten den Ableitern entgegengetreten. Diese Messungen erforderten viel Zeit, ausreichende Fachkompetenz und waren in der Regel mit geringer Aussagekraft.

**Vorbeugende Wartung:**
Bei dieser Wartungsstrategie werden in regelmäßigen Intervallen die Ableiter geprüft und gemessen. Nach bestimmten Kriterien werden die Ableiter beurteilt und ggf. ausgetauscht.

Dies war in der Vergangenheit relativ aufwendig, teuer und setzte zudem in der Regel den Anlagenstillstand voraus.

Seit einigen Jahren gibt es jedoch auch Ableiter mit LifeCheck-Funktion. Sie ermöglichen den Zustand des Ableiters mit Hilfe der RFID-Technologie zu ermitteln. Ein Überwachungskreis mit einem Transponder im Ableiter kontrolliert permanent die Schutzschaltung auf unzulässige Überlast durch thermische Überhitzung oder elektrische Stoßstrom-Ereignisse.

Um die Information auszulesen benötigt man ein entsprechendes Handprüfgerät. Dieses beinhaltet den Reader, eine RFID-Leseeinheit.

Diese überträgt berührungslos elektromagnetische Energie zum Transponder im SPD, liest dessen Zustand aus und zeigt ihn an. Die Information ist einfach! „Ableiter OK" oder „Ableiter tauschen!". Das ist eine einfache Prüfung, sie funktioniert sekundenschnell und ohne Ausbau des SPDs. Außerdem kann sie jederzeit im laufenden Betrieb durchgeführt werden, weil sie die Signalübertragung nicht stört.

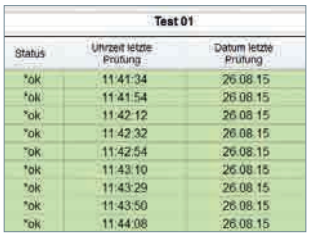
Diese Überwachung erkennt zuverlässig die thermische und elektrische Überlastung aller Bauelemente, in der Regel noch bevor der Ableiter ausfällt und die Verfügbarkeit der zu schützenden Einrichtung eingeschränkt ist. Zudem sind für diese Prüfung keine besonderen Fachkenntnisse nötig. Das Lesegerät erleichtert auch noch die Dokumentation der Prüfung, die ebenso nach DIN EN 62305-3 vorgeschrieben ist.

Die Prüfdaten (Datum, Zeit, Ergebnisse) aller Ableiter werden gespeichert und können per USB-Schnittstelle an einen PC zum Drucken oder zur Speicherung übertragen werden. Somit erreicht die vorbeugende Wartung mit LifeCheck einen höheren Schutz und eine höhere Verfügbarkeit, weil sie bereits eine Überlastung von Bauelementen erkennt, bevor der Schutz des Anlagenkreises versagt.

Intuitive Bedienung und schnelle Ableiterprüfung (M1+).

Handsensor mit Aufrastfunktion.

Intervallprüfung mit DRC LC M3+.


Test 01

| Status | Uhrzeit letzte Prüfung | Datum letzte Prüfung |
|---|---|---|
| ok | 11:41:34 | 26.08.15 |
| ok | 11:41:54 | 26.08.15 |
| ok | 11:42:12 | 26.08.15 |
| ok | 11:42:32 | 26.08.15 |
| ok | 11:42:54 | 26.08.15 |
| ok | 11:43:10 | 26.08.15 |
| ok | 11:43:29 | 26.08.15 |
| ok | 11:43:50 | 26.08.15 |
| ok | 11:44:08 | 26.08.15 |

Datenbankfunktion mit DRC LC M3+.

### DRC LC M3+

Portables Gerät mit LifeCheck-Sensor für den flexiblen Einsatz. Zur schnellen und einfachen Prüfung von Ableitern mit LifeCheck. Mit optischer und akustischer Anzeige ausgestattet. Zusätzlich mit USB-Anschluss und PC-Datenbanksoftware versehen, für die PC-gestützte Verwaltung der Prüflinge und die Dokumentation der Prüfergebnisse. Das DRC LC M3+ ist mit einem LifeCheck-Sensor mit Aufrastfuntion ausgestattet. Das Handgerät unterstützt auch die Parametrierung der Ableiter für Condition Monitoring.

| Typ DRC LC ... | M3+ |
|---|---|
| Art.-Nr. | 910 653 |
| Preis / Stk. | 911,00 € |
| Spannungsversorgung (im Lieferumfang enthalten) | Li-Ion-Akku |
| RFID-Übertragungsfrequenz | 125 kHz |
| Messwertanzeige | Piepton und LCD |
| Lieferumfang | Handgerät, LifeCheck-Sensor BXT, Ladegerät, USB-Kabel, Testmodul als Referenz, Software-CD, Aufbewahrungskoffer |
| Abmessungen: Aufbewahrungskoffer | 340 x 275 x 83 mm |

### DRC LC M1+

Portables Gerät mit LifeCheck-Sensor für den flexiblen Einsatz. Zur schnellen und einfachen Prüfung von Ableitern mit LifeCheck. Über LEDs ist eine Betriebs- und Ladeanzeige sowie die Ergebnisanzeige der LifeCheck-Prüfung realisiert. Das DRC LC M1+ ist mit einem LifeCheck-Sensor mit Aufrastfunktion ausgestattet.

| Typ DRC LC ... | M1+ |
|---|---|
| Art.-Nr. | 910 655 |
| Preis / Stk. | 652,00 € |
| Spannungsversorgung (im Lieferumfang enthalten) | Li-Polymer-Akku |
| RFID-Übertragungsfrequenz | 125 kHz |
| Messwertanzeige | LED |
| Lieferumfang | Handgerät, LifeCheck-Sensor BXT, Steckernetzteil mit länderspezifischen Adaptern, USB-Kabel, Testmodul als Referenz, Aufbewahrungskoffer |
| Abmessungen: Aufbewahrungskoffer | 275 x 230 x 83 mm |

## Zubehör für LifeCheck®-Ableiterprüfgeräte

### LifeCheck-Sensor für DRC BXT

LifeCheck-Sensor und Testmodul als Ersatz / Ergänzung für tragbare LifeCheck-Prüfgeräte. Mit Aufrastfunktion.

| Typ | LCS DRC BXT |
|---|---|
| Art.-Nr. | 910 652 |
| Preis / Stk. | 81,80 € |
| Prüfung von | BLITZDUCTOR XT ML |

## Ableiterprüfgerät

- **Zur routinemäßigen Überprüfung von Überspannungs-Schutzgeräten**
- **Kompakte Abmessungen**
- **Geeignet für Netz- und Batteriebetrieb**
- **Anzeige bei niedrigem Batteriestand**
- **Prüfleitungen im Lieferumfang**
- **Berührungsgeschützte Prüfadapter (PA) als Zubehör**

Zur Prüfung der Ansprechspannung von Überspannungs-Ableitern. Anschluss des Prüflings über beiliegende Prüfleitungen oder spezielle Prüfadapter.

Das Ableiterprüfgerät PM 20 mit integrierter Ansprecherkennung eignet sich zur Prüfung von Überspannungs-Ableitern mit integrierter Varistor-, Zenerdioden- oder Gasentladungsableiter-Technik der Yellow/Line und Red/Line. Überprüft werden kann das Ansprechverhalten zwischen den Anschlüssen der Ableiter ebenso wie der Durchgang. Die Ergebnisse lassen sich mit den in der Bedienungsanleitung dokumentierten Grenzwerten vergleichen. Bei Abweichungen ist der Ableiter bzw. das Ableiter-Modul auszutauschen. Prüfadapter mit einer korrespondierenden Aufnahme erleichtern die Prüfung von Ableitern aus den Produktfamilien BLITZDUCTOR XT und DEHNrapid LSA.

Anzeige der gemessenen Ansprechspannung.

Geprüft werden kann das Ansprechverhalten von Gasentladungsableitern, Varistoren und Zenerdioden.

Isolierte Prüfleitungen im Lieferumfang enthalten.

Direkter Anschluss an einen Prüfadapter zum einfachen Prüfen von Ableiter-Modulen DRL bzw. BXT.

### PM 20

Kombitester zur Prüfung der Ansprechspannung von Überspannungs-Ableitern (mit Gasentladungsableitern/Varistoren/Zenerdioden). Tragetasche und Messzubehör inklusive.

| Typ | PM 20 |
|---|---|
| Art.-Nr. | 910 511 |
| Preis / Stk. | 1.683,00 € |
| Nennspannung DC ($U_N$) | 8-12 V DC |
| Prüfparameter: Prüfspannung | max. 1250 V DC |
| Messwertanzeige | alphanumerisch, LCD 8-stellig |
| Zubehör im Lieferumfang | 2 Prüfleitungen je 1 m lang, 2 Sicherheitsabgreifprüfklemmen, 1 Steckernetzteil 230 V AC, 1 Aufbewahrungstasche |
| Abmessungen: Aufbewahrungstasche | 300 x 110 x 110 mm |

## Zubehör für Ableiterprüfgerät

### Prüfadapter PA DRL

Zum Anschluss an PM 10/PM 20 und zum Einstecken und Prüfen von Ableiter-Modulen.

| Typ | PA DRL |
|---|---|
| Art.-Nr. | 910 507 |
| Preis / Stk. | 1.950,00 € |
| Einsteckbare Ableiter-Module | DEHNrapid LSA und DPL |

### Prüfadapter PA BXT

Zum Anschluss an PM 10/PM 20 und zum Einstecken und Prüfen von Ableiter-Modulen.

| Typ | PA BXT |
|---|---|
| Art.-Nr. | 910 508 |
| Preis / Stk. | 865,00 € |
| Einsteckbare Ableiter-Module | BLITZDUCTOR XT/SP/CT |

## Schutzgeräte für die Informationstechnik

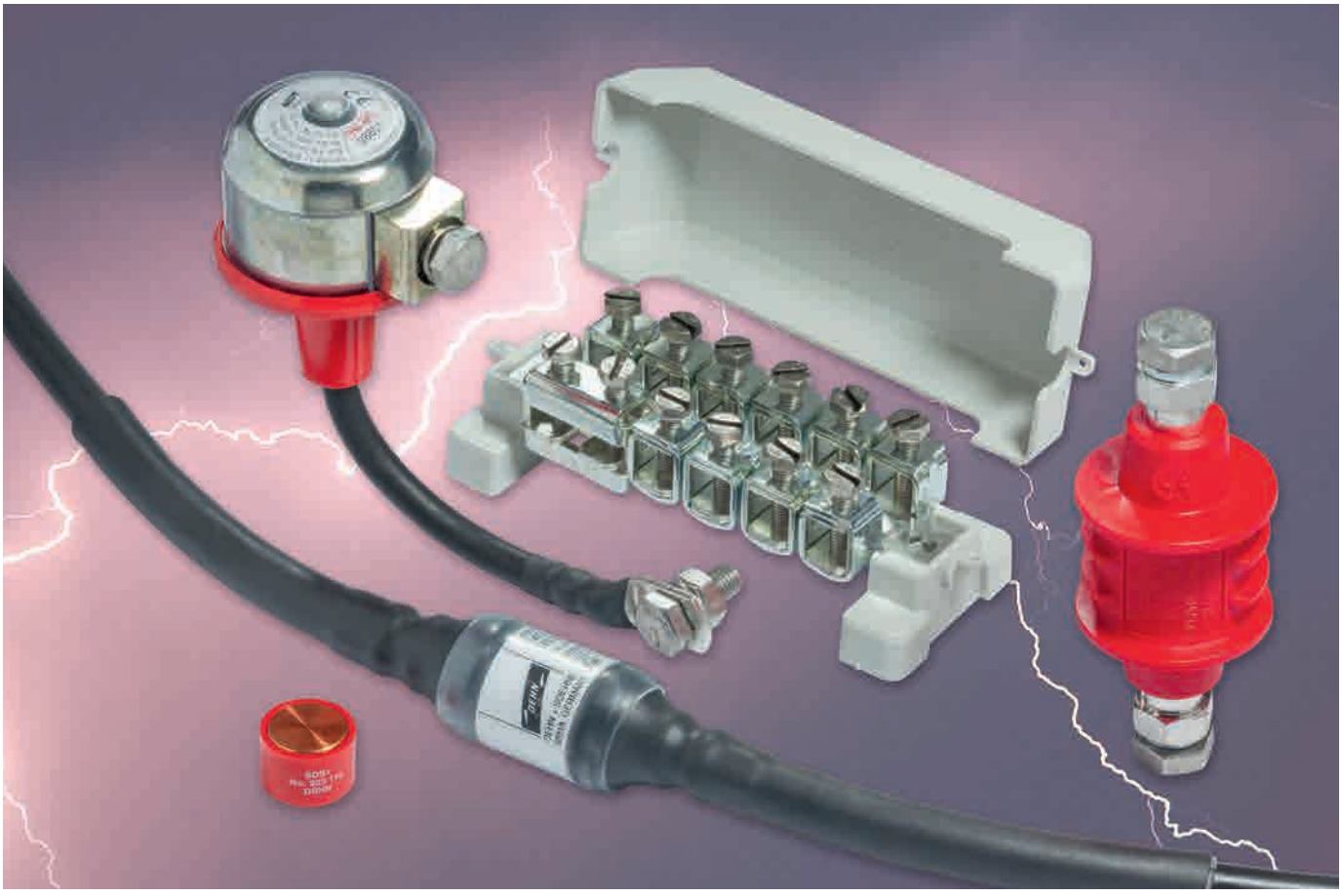
Yellow Line

| Alt-/Auslaufprodukte Art.-Nr. | Typ | Alternativprodukte Art.-Nr. | Typ | |
|---|---|---|---|---|
| **Kompakte Ableiter für Hutschienenmontage** | | | | |
| 918 402 | BVT AD 24 | 918 422 | BVT AVD 24 | |
| 919 923 | DCO RK ME 110 | 920 327 | BXT ML4 BE 180 | und |
| | | 920 300 | BXT BAS | |
| | oder | 926 327 | BSP M4 BE 180 | und |
| | | 920 300 | BXT BAS | |
| 919 943 | DCO RK MD 110 | 920 247 | BXT ML2 BD 180 | und |
| | | 920 300 | BXT BAS | |
| | oder | 926 347 | BSP M4 BD 180 | und |
| | | 920 300 | BXT BAS | |
| 919 986 | DCO RK D 5 24 | — | | |
| 919 990 | DCO RK E 60 | — | | |
| **Zubehör für Ableiter für Hutschienenmontage** | | | | |
| 917 976 | LS 1 50 V DCO | — | | |
| 919 976 | BS 1 50 S DCO RK | — | | |
| **Ableiter für LSA-Technik** | | | | |
| 907 420 | DRL RE 5 | 907 421 | DRL RE 12 | |
| 907 440 | DRL RD 5 | 907 441 | DRL RD 12 | |
| **Ableiter für Telekommunikations- und Datennetze** | | | | |
| 929 110 | DPA M CAT6 RJ45H 48 | 929 100 | DPA M CAT6 RJ45S 48 | |
| **Zubehör für Ableiter für Telekommunikations- und Datennetze** | | | | |
| 929 235 | EG NET PRO 10X 3HE | — | | |

| Alt-/Auslaufprodukte Art.-Nr. | Typ | Alternativprodukte Art.-Nr. | Typ |
|---|---|---|---|
| **Ableiter für Feldgerätetechnik** | | | |
| 929 952 | DPI CD EXI+D 2X48 M | — | |
| 929 953 | DPI CD EXI+D 2X48 N | — | |
| **Ableiter für Haus- und Gebäudetechnik** | | | |
| 924 270 | DSM ISDN SK | — | |
| 924 271 | DSM TC 1 SK | — | |
| 924 272 | DSM TC 2 SK | — | |
| 924 274 | DSM TM | — | |
| 929 080 | DLI TC ECO | 929 028 | DLI TC 2 I |
| **Ableiter für koaxialen Anschluss** | | | |
| 929 046 | DGA LG 7 16 | 929 146 | DGA LG 7 16 MFA |
| 929 048 | DGA L4 7 16 B | 929 148 | DGA L4 7 16 MFA |
| 929 057 | DGA AG U | — | |
| 929 446 | DGA LG 7 16 X | 929 146 | DGA LG 7 16 MFA |
| **Ableiter für SUB-D-Anschluss** | | | |
| 924 016 | FS 15E 5 | — | |
| 924 018 | FS 25E HS 12 | — | |
| 924 046 | USD 25V24 HS S B | — | |
| 924 051 | USD 15 V11 S B | — | |
| 924 061 | USD 9 V24 S B | — | |

# BLITZSCHUTZ-POTENTIALAUSGLEICH

## Trennfunkenstrecken und Bauteile



# Trennfunkenstrecken

## TFS / KFSU

Für den Blitzschutz-Potentialausgleich nach DIN EN 62305 / VDE 0185 sowie zum Einsatz in informationstechnischen Anlagen nach DIN VDE 0845.

- **Zum indirekten Verbinden / Erden betriebsmäßig getrennter Anlagenteile bei Blitzeinwirkung**
- **Einsatz gemäß Blitzschutz-Potentialausgleich nach DIN EN 62305 / VDE 0185**
- **Mit korrosionsbeständigen Edelstahl-Anschlüssen**
- **Einbau im Innern von Gebäuden, im Freien, in feuchten Räumen sowie unterirdisch**
- **Extrem hochbelastbare Ausführung**

**TFS: Hochleistungs-Trennfunkenstrecke**
**KFSU: Trennfunkenstrecke**

### TFS / KFSU

Trennfunkenstrecken mit Kunststoffmantel und 2 Anschlüssen Rd 10 mm in Edelstahl.

| Typ | TFS | KFSU |
|---|---|---|
| Art.-Nr. | 923 023 | 923 021 |
| Preis / Stk. | 102,50 € | 89,50 € |
| Trennfunkenstrecke nach EN 62561-3 / ... IEC 62561-3 | ja | ja |
| Blitzstoßstrom (10/350 µs) ($I_{imp}$) | 100 kA | — |
| Blitzstromtragfähigkeitsklasse | H | — |
| Bemessungs-Ansprechstoßspannung ($U_{r\,imp}$) | ≤ 4 kV | ≤ 4 kV |
| Schutzart | IP 65 | IP 65 |

## EXFS L / EXFS KU

- **Zum indirekten Verbinden / Erden betriebsmäßig getrennter Anlagenteile bei Blitzeinwirkung**
- **Ausführung für den Blitzschutz-Potentialausgleich nach DIN EN 62305 / VDE 0185 im Ex-Bereich (Zone 2)**
- **Korrosionsbeständiges Zinkdruckguss-Gehäuse mit Kunststoffhaube und flexiblem Leiteranschluss**
- **Zur Überbrückung von Isolierstücken, Isolierflanschen etc. in kathodisch korrosionsgeschützten Rohrabschnitten**
- **Hochbelastbare Ausführung**
- **Zulassung nach ATEX-Richtlinie 94/9/EC und IECEx**

ATEX- und IECEx-zertifizierte Trennfunkenstrecke für den Blitzschutz-Potentialausgleich nach DIN EN 62305 / VDE 0185 in bewährter Ausführung mit flexiblem Leiteranschluss.



**EXFS L ...: Trennfunkenstrecke für den Ex-Bereich mit flexiblem Anschlusskabel**
**EXFS KU: Trennfunkenstrecke für den Ex-Bereich mit 2x 1,5 m langen Anschlussleitungen für den unterirdischen Einbau**

Die Ex-Trennfunkenstrecken der Produktfamilie EXFS L / EXFS KU finden dann Anwendung, wenn die direkte Verbindung elektrisch leitfähiger Anlagenteile im Ex-Bereich nicht angewendet werden kann. Dies ist beispielsweise bei Rohrleitungsabschnitten der Fall, die mit einer kathodischen Korrosionsschutzanlage ausgerüstet sind.

Die ATEX und IECEx-zertifizierten Funkenstrecken EXFS L und EXFS KU bieten geprüfte Sicherheit nach harmonisierten europäischen Standards.

Die abbrandfesten Wolfram-Kupfer-Elektroden verleihen den Ex-Funkenstrecken eine hohe Lebensdauer.

Die bewährte Ausführungsform der EXFS L mit flexiblem Leiteranschluss passt sich schnell jeder Anwendungsumgebung an. Die anschlussfertig vorkonfektionierten Funkenstrecken sind mit verschieden langen Anschlusskabeln mit Kabelschuh, Schraube und Mutter M10 ausgeführt. Die als Zubehör erhältlichen Anschlussbügel (IF) in flacher und abgewinkelter Ausführung vereinfachen den Anschluss der Funkenstrecke an Rohrleitungsflanschen.

Die Ausführungsvariante EXFS KU ist von einem feuchtigkeitsdichten PVC-Gehäuse umgeben und somit ideal für den unterirdischen Einsatz an Isolierkupplungen geeignet.

### EXFS L

Ex-Trennfunkenstrecke für den oberirdischen Einbau.

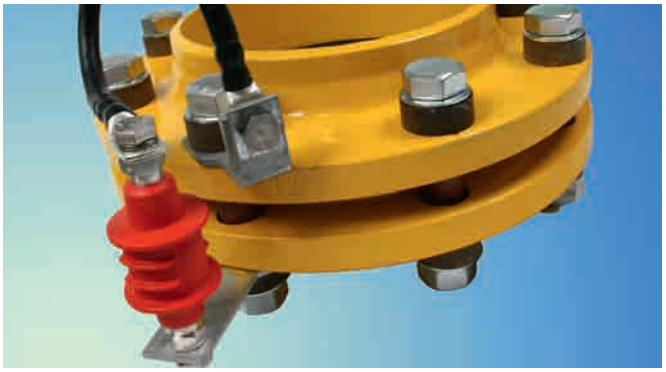
| Typ EXFS ... | L100 | L200 | L300 |
|---|---|---|---|
| Art.-Nr. | 923 060 | 923 061 | 923 062 |
| Preis / Stk. | 200,00 € | 200,00 € | 200,00 € |
| Trennfunkenstrecke nach EN 62561-3 / ... IEC 62561-3 | ja | ja | ja |
| Blitzstoßstrom (10/350 µs) ($I_{imp}$) | 50 kA | 50 kA | 50 kA |
| Blitzstromtragfähigkeitsklasse | N | N | N |
| Bemessungs-Ansprechstoßspannung ($U_{r\,imp}$) | ≤ 2,5 kV | ≤ 2,5 kV | ≤ 2,5 kV |
| Schutzart | IP 54 | IP 54 | IP 54 |
| ATEX-Zulassungen | DEKRA 11ATEX0146 X | DEKRA 11ATEX0146 X | DEKRA 11ATEX0146 X |
| Ex-Kennzeichnung nach EN 60079-0 und EN 60079-15: Gase | II 3 G Ex nC IIC T4 Gc | II 3 G Ex nC IIC T4 Gc | II 3 G Ex nC IIC T4 Gc |
| IECEx-Zulassungen | IECEx DEK 11.0063X | IECEx DEK 11.0063X | IECEx DEK 11.0063X |
| Ex-Kennzeichnung nach EN 60079-0 | Ex nC IIC T4 Gc | Ex nC IIC T4 Gc | Ex nC IIC T4 Gc |
| Kabellänge | 100 mm | 200 mm | 300 mm |

### EXFS KU

Ex-Trennfunkenstrecke mit Anschlussleitungen für den ober- und unterirdischen Einbau; wasserdicht umschrumpft; kann gekürzt werden um möglichst kurze Kabellängen zu realisieren.

| Typ EXFS ... | KU |
|---|---|
| Art.-Nr. | 923 019 |
| Preis / Stk. | 421,00 € |
| Trennfunkenstrecke nach EN 62561-3 / ... IEC 62561-3 | ja |
| Blitzstoßstrom (10/350 µs) ($I_{imp}$) | 50 kA |
| Blitzstromtragfähigkeitsklasse | N |
| Bemessungs-Ansprechstoßspannung ($U_{r\,imp}$) | ≤ 2,5 kV |
| Schutzart | IP 67 |
| ATEX-Zulassungen | DEKRA 11ATEX0146 X |
| Ex-Kennzeichnung nach EN 60079-0 und EN 60079-15: Gase | II 3 G Ex nC IIC T4 Gc |
| IECEx-Zulassungen | IECEx DEK 11.0063X |
| Ex-Kennzeichnung nach EN 60079-0 | Ex nC IIC T4 Gc |
| Kabellänge | 2x ca. 1500 mm |

## EXFS 100 / EXFS 100 KU



ATEX und IECEx-zertifizierte Trennfunkenstrecke für den Blitzschutz-Potentialausgleich nach DIN EN 62305 / VDE 0185 mit tiefer Ansprechspannung.

- **Zum indirekten Verbinden / Erden betriebsmäßig getrennter Anlagenteile bei Blitzeinwirkung**
- **Ausführung für den Blitzschutz-Potentialausgleich nach DIN EN 62305 / VDE 0185 im Ex-Bereich**
- **Zur Überbrückung von Isolierstücken, Isolierflanschen, etc. in kathodisch korrosionsgeschützten Rohrabschnitten**
- **Zur sicheren Anwendung in Explosionsschutzzone 1 (Gase) bzw. Zone 21 (Stäube)**
- **Besonders tiefe Ansprechspannung**
- **Besonders hohe Wechselstromfestigkeit**
- **Zulassung nach ATEX Richtlinie 94/9/EC und IECEx**

**EXFS 100: Trennfunkenstrecke für den Ex-Bereich mit Kunststoffmantel und Anschluss-Gewindebuchsen M10**
**EXFS 100 KU: Trennfunkenstrecke für den Ex-Bereich mit 2x 2 m langen Anschlussleitungen für den unterirdischen Einba**

Die Ex-Trennfunkenstrecken der Produktfamilie EXFS 100 / EXFS 100 KU finden dann Anwendung, wenn elektrisch leitfähige Anlagenteile im Ex-Bereich nicht direkt miteinander verbunden werden können.

Bei getrennten Anlagenteilen, die nur eine geringe Isolationsfestigkeit zueinander aufweisen, haben sich die tiefen Ansprechspannungen der Funkenstrecken besonders bewährt.

Besondere Bedingungen für eine sichere Anwendung der Funkenstrecken in Zone 1 bei Gasen bzw. Zone 21 bei Stäuben sind nicht zu beachten.

Mit einem maximalen Blitzstoßstrom von 100 kA (10/350 µs) erfüllen die EXFS 100 und die EXFS 100 KU die höchste Blitzstromtragfähigkeitsklasse „H".

Die ATEX- und IECEx-zertifizierten Funkenstrecken EXFS 100 und EXFS 100 KU bieten geprüfte Sicherheit nach harmonisierten europäischen Standards.

Zum Anschluss der Funkenstrecke EXFS 100 sind vorkonfektionierte Anschlusskabel in verschiedenen Längen als Zubehör erhältlich.

Anschlussbügel (IF) in flacher und abgewinkelter Ausführung vereinfachen den Anschluss der Funkenstrecke an Rohrleitungsflanschen.

Die Ausführungsvariante EXFS 100 KU ist von einem feuchtigkeitsdichten Kunststoffmantel umgeben und somit ideal für den unterirdischen Einsatz an Isolierkupplungen geeignet.

### EXFS 100

Trennfunkenstrecke für den Ex-Bereich mit Kunststoffmantel und Anschluss-Gewindeschrauben M10.

| Typ EXFS ... | 100 |
|---|---|
| Art.-Nr. | 923 100 |
| Preis / Stk. | 243,00 € |
| Trennfunkenstrecke nach EN 62561-3 / ... IEC 62561-3 | ja |
| Blitzstoßstrom (10/350 µs) ($I_{imp}$) | 100 kA |
| Blitzstromtragfähigkeitsklasse | H |
| Bemessungs-Ansprechstoßspannung ($U_{r\,imp}$) | ≤ 1,25 kV |
| Schutzart | IP 67 |
| ATEX-Zulassungen | DEKRA 11ATEX0178 X |
| Ex-Kennzeichnung nach EN 60079-0 und EN 60079-1: Gase | II 2 G Ex d IIC T6 Gb |
| Ex-Kennzeichnung nach EN 60079-0 und EN 60079-31: Stäube | II 2 D Ex tb IIIC T80 °C Db IP 66/67 |
| IECEx-Zulassungen | IECEx KEM 09.0051X |
| Ex-Kennzeichnung nach EN 60079-0 und EN 60079-1: Gase | Ex d IIC T6 Gb |
| Ex-Kennzeichnung nach EN 60079-0 und EN 60079-31: Stäube | Ex tb IIIC T80 °C Db IP 66/67 |

### EXFS 100 KU

Ex-Trennfunkenstrecke mit Anschlussleitung für den ober- und unterirdischen Einbau; wasserdicht umschrumpft; kann gekürzt werden um möglichst kurze Kabellängen zu realisieren.

| Typ EXFS ... | 100 KU |
|---|---|
| Art.-Nr. | 923 101 |
| Preis / Stk. | 425,00 € |
| Trennfunkenstrecke nach EN 62561-3 / ... IEC 62561-3 | ja |
| Blitzstoßstrom (10/350 µs) ($I_{imp}$) | 100 kA |
| Blitzstromtragfähigkeitsklasse | H |
| Bemessungs-Ansprechstoßspannung ($U_{r\,imp}$) | ≤ 1,25 kV |
| Schutzart | IP 67 |
| ATEX-Zulassungen | DEKRA 11ATEX0178 X |
| Ex-Kennzeichnung nach EN 60079-0 und EN 60079-1: Gase | II 2 G Ex d IIC T6 Gb |
| Ex-Kennzeichnung nach EN 60079-0 und EN 60079-31: Stäube | II 2 D Ex tb IIIC T80 °C Db IP 66/67 |
| IECEx-Zulassungen | IECEx KEM 09.0051X |
| Ex-Kennzeichnung nach EN 60079-0 und EN 60079-1: Gase | Ex d IIC T6 Gb |
| Ex-Kennzeichnung nach EN 60079-0 und EN 60079-31: Stäube | Ex tb IIIC T80°C Db IP 66/67 |
| Kabellänge | 2x ca. 2000 mm |

## Zubehör für EXFS 100 / EXFS 100 KU

### Anschlussbügel abgewinkelt – IF 1 –

Abgewinkelter Anschlussbügel für EXFS ...; Durchmesser entspricht Bolzendurchmesser der Flanschverschraubung; Werkstoff St/tZn.

| Typ | AB EXFS IF1 W 11 | AB EXFS IF1 W 14 | AB EXFS IF1 W 18 | AB EXFS IF1 W 22 |
|---|---|---|---|---|
| Art.-Nr. | 923 311 | 923 314 | 923 318 | 923 322 |
| Preis / Stk. | 9,10 € | 9,10 € | 9,10 € | 9,10 € |
| Bohrdurchmesser d1 | 11 mm | 14 mm | 18 mm | 22 mm |

| Typ | AB EXFS IF1 W 26 | AB EXFS IF1 W 30 | AB EXFS IF1 W 33 |
|---|---|---|---|
| Art.-Nr. | 923 326 | 923 330 | 923 333 |
| Preis / Stk. | 9,10 € | 9,10 € | 9,10 € |
| Bohrdurchmesser d1 | 26 mm | 30 mm | 33 mm |

| Typ | AB EXFS IF1 W 36 | AB EXFS IF1 W 39 | AB EXFS IF1 W 42 |
|---|---|---|---|
| Art.-Nr. | 923 336 | 923 339 | 923 342 |
| Preis / Stk. | 9,10 € | 9,10 € | 9,10 € |
| Bohrdurchmesser d1 | 36 mm | 39 mm | 42 mm |

| Typ | AB EXFS IF1 W 48 | AB EXFS IF1 W 56 | AB EXFS IF1 W 62 |
|---|---|---|---|
| Art.-Nr. | 923 348 | 923 356 | 923 362 |
| Preis / Stk. | 9,10 € | 9,10 € | 9,10 € |
| Bohrdurchmesser d1 | 48 mm | 56 mm | 62 mm |

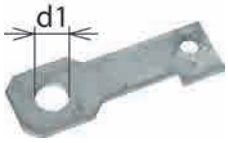
### Anschlussbügel gerade – IF 3 –

Gerader Anschlussbügel für EXFS ...; Durchmesser entspricht Bolzendurchmesser der Flanschverschraubung; Werkstoff St/tZn.

| Typ | AB EXFS IF3 G 11 | AB EXFS IF3 G 14 | AB EXFS IF3 G 18 | AB EXFS IF3 G 22 |
|---|---|---|---|---|
| Art.-Nr. | 923 211 | 923 214 | 923 218 | 923 222 |
| Preis / Stk. | 4,55 € | 4,55 € | 4,55 € | 4,55 € |
| Bohrdurchmesser d1 | 11 mm | 14 mm | 18 mm | 22 mm |

| Typ | AB EXFS IF3 G 26 | AB EXFS IF3 G 30 | AB EXFS IF3 G 33 |
|---|---|---|---|
| Art.-Nr. | 923 226 | 923 230 | 923 233 |
| Preis / Stk. | 4,55 € | 4,55 € | 4,55 € |
| Bohrdurchmesser d1 | 26 mm | 30 mm | 33 mm |

| Typ | AB EXFS IF3 G 36 | AB EXFS IF3 G 39 | AB EXFS IF3 G 42 |
|---|---|---|---|
| Art.-Nr. | 923 236 | 923 239 | 923 242 |
| Preis / Stk. | 4,55 € | 4,55 € | 4,55 € |
| Bohrdurchmesser d1 | 36 mm | 39 mm | 42 mm |




### EXFS 100: Anschlussleitung Cu 25 mm²

Anschlussleitung für EXFS 100; 2 Kabelschuhe Ø10,5 mm, Werkstoff Cu/gal Sn, Schraube, Mutter und Federring.

| Typ | AL EXFS L100 KS | AL EXFS L200 KS | AL EXFS L300 KS |
|---|---|---|---|
| Art.-Nr. | 923 025 | 923 035 | 923 045 |
| Preis / Stk. | 27,00 € | 28,50 € | 30,60 € |
| Leitungslänge | 100 mm | 200 mm | 300 mm |

## EXFS Coax-Connection Box

Koaxialer Anschluss der Ex-Trennfunkenstrecke zum Schutz von unterirdischen Isolierstücken

- **Bis zu drei mal niedrigerer Spannungsfall auf der Anschlussleitung als mit herkömmlicher Anschlussleitung**
- **Ausführung für den Blitzschutz-Potentialausgleich nach IEC 62305 im Ex-Bereich**
- **Zur Überbrückung von Isolierstücken in kathodisch korrosionsgeschützten Rohrabschnitten von Pipelines**
- **Einfache Überprüfung und Austausch der Funkenstrecke ohne Grabungsarbeiten**

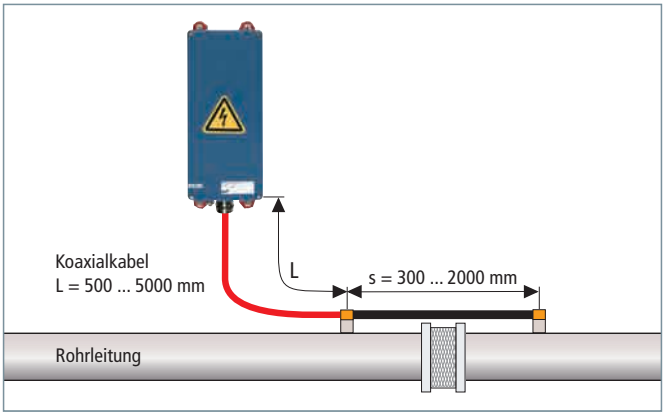


### NAK SN4631: Coax-Connection Box mit integrierter Ex-Trennfunkenstrecke EXFS 100

Die Coax-Connection Box mit integrierter Ex-Trennfunkenstrecke EXFS 100 dient dem Schutz von Isolierstücken und Isolierflanschen bei unterirdischer Montage, z.B. zur Überbrückung von Isolierstücken in kathodisch korrosionsgeschützten Rohrabschnitten.

Die Verbindung zwischen Isolierstück oder Isolierflansch und Coax-Connection Box bildet eine koaxiale Anschlussleitung, wodurch eine bis zu drei mal bessere Schutzwirkung als mit konventioneller Anschlusstechnik bei vergleichbarer Anschlusslänge erzielt wird. Somit bietet die Coax-Connection Box den Vorteil, dass selbst bei längeren Anschlussleitungslängen die Isolationsfestigkeit des Isolierstückes nicht überschritten wird. Zudem ist mit dieser Lösung eine problemlose Überprüfung der Ex-Trennfunkenstrecke EXFS 100, selbst bei unterirdischer Anwendung, möglich.

Die Coax-Connection Box wird mit allem benötigten Befestigungs- und Konfektionierungszubehör ausgeliefert, wodurch eine einfache Montage gewährleistet ist.




Anwendungsbeispiel NAK SN4631

### Coax-Connection Box mit EXFS 100

Koaxialer Anschluss von Trennfunkenstrecken mit tiefer Ansprechspannung für den Blitzschutz-Potentialausgleich nach IEC 62305.

| Typ | NAK SN4631 |
|---|---|
| Art.-Nr. | 999 990 |
| Preis / Stk. | 1.812,00 € |
| Trennfunkenstrecke nach EN 62561-3 / ... IEC 62561-3 | ja |
| Blitzstoßstrom (10/350 µs) ($I_{imp}$) | 100 kA |
| Nennableitstoßstrom (8/20 µs) ($I_n$) | 100 kA |
| Bemessungs-Ansprechstoßspannung ($U_{r\ imp}$) | ≤ 1,25 kV |
| Schutzart | IP 67 (UV-beständig) |

# Spannungsgesteuerter Kurzschließer

**Intelligente Abgrenzeinheit VCSD**

- **Schutz bei transienten, temporären und stationären Überspannungen**
- **Keine negativen Beeinflussungen von Einrichtungen zum kathodischen Korrosionsschutz**
- **Einstellbare Ansprechschwelle zum flexiblen Einsatz in verschiedensten Anwendungen und Betriebszuständen**

**VCSD 40 IP65: Spannungsgesteuerter Kurzschließer mit einstellbarer Ansprechschwelle**

Die „intelligente" Abgrenzeinheit VCSD 40 IP65 ist ein aus einem Überspannungsereignis heraus gesteuerter Kurzschlussschalter und begrenzt stationäre, temporäre und transiente Überspannungen. Mit Ausnahme von DC-Strömen kann der VCSD alle auftretenden Fremdspannungen ableiten, begrenzt diese auf einen voreingestellten Wert, ohne das DC-Potential (KKS-Potential) nachteilig zu beeinträchtigen. Er begrenzt die Auswirkungen gefährlich hoher Überspannungen im unmittelbaren Einsatzbereich auf ein ungefährliches, sicherheitstechnisch vertretbares Maß.

**Begrenzungsverhalten VCSD 40 IP65 im Zeitbereich**
Transiente Überspannungen werden auf Werte < 1,25 kV begrenzt (Zeitbereich: bis zu 1 ms).
Temporäre Überspannungen werden in Abhängigkeit der Zeitdauer auf Werte < 940 V begrenzt (Zeitbereich: 1 ms bis 200 ms).
Stationäre Überspannungen werden auf Werte von 3 bis 50 V AC (frei einstellbar) begrenzt (Zeitbereich: > 200 ms).

**Funktionsbeschreibung**
Durch das koordinierte und geprüfte Zusammenwirken der Funktionseinheiten des VCSD können folgende überspannungsbedingte Auswirkungen beherrscht werden:

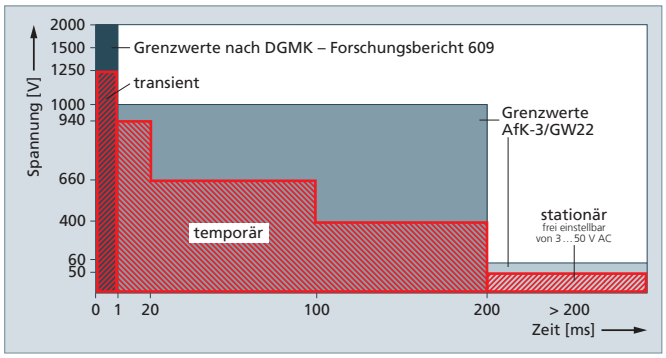
**Undefinierte, blitzbedingte Durch- und Überschläge von Isolationsstrecken**
Überspannungen durch Blitzereignisse werden begrenzt, die in diesem Zusammenhang auftretenden Blitzströme werden gegen die örtliche Erde abgeleitet.

**Gefährliche Berührspannungen an zugänglichen Stellen**
Gefährliche Berührungsspannungen werden für die Zeitdauer ihres Auftretens unterhalb der höchstzulässigen Berührungsspannung begrenzt.

**Reduzierung der Wechselstromkorrosion durch AC-Beeinflussung**
Technische Wechselströme von 16,7 Hz bis 60 Hz können dauerhaft ohne die Beeinflussung des KKS-Potentials an Fernrohrleitungen gegen niederohmige Erder abgeleitet werden.

**Monitoring / Controlling**
Durch digitale und analoge Schnittstellen kann der VCSD 40 IP65 von extern gesteuert werden, Gerätefehler können angezeigt und der Ableitstrom kann als 4 – 20 mA Signal (skaliert auf 0 – 40 A) ausgegeben werden.

**Anwendung und Einsatzbereich**
Insbesondere durch Blitzschlag, elektrische Bahnen oder Hochspannungsleitungen beeinflusste Rohrleitungen sind die möglichen Anwendungsgebiete des VCSD 40 IP65. Typische Einsatzgebiete sind entlegene isolierte Pipelineabschnitte, KKS-geschützte Behälter / Lagertanks, offene Erdung von Kabelschirmen an zugänglichen Stellen oder der korrosionsfreie Zusammenschluss getrennt wirkender Erdungssysteme wie beispielsweise Gebäudefundamenterder und einer getrennten Messerde oder Bahnerder. Der Vorteil des VCSD 40 IP65 ist die flexible und steuerbare Verwendung in unterschiedlichen Anwendungen, das hohe Ableitvermögen sowie eine geprüfte, ganzheitliche, in sich koordinierte Schutzlösung vom Überspannungschutzspezialisten DEHN.




Begrenzungsverhalten VCSD

## VCSD 40 IP65

Spannungsgesteuerter Kurzschließer mit einstellbarer Ansprechschwelle zum flexiblen Einsatz in verschiedenen Systemen.

| Typ | VCSD 40 IP65 |
|---|---|
| Art.-Nr. | 923 401 |
| Preis / Stk. | Anfrage |
| Ableitstrom transient (10/350 µs) | 100 kA |
| Ableitstrom transient (8/20 µs) | 100 kA |
| Ableitstrom temporär (16,7 Hz, 50 Hz, 60 Hz) | 1,1 $kA_{eff}$ (bis 200 ms) *1) |
| Ableitstrom temporär (16,7 Hz, 50 Hz, 60 Hz) | 500 $A_{eff}$ (bis 1s) |
| Ableitstrom stationär (16,7 Hz, 50 Hz, 60 Hz) | 40 $A_{eff}$ (dauerhaft) *2) |
| Begrenzungsspannung stationär ($AC_{rms}$) (> 200 ms) | max. 50 V (einstellbar 3 ... 50 V) |
| Schutzart | IP 65 |
| Abmessungen | 400 x 300 x 150 mm |

*1) Derating abhängig vom „Vorstrom" (stationärer Ableitstrom) und der Umgebungstemperatur
*2) Derating abhängig von der Umgebungstemperatur
siehe Bedienungs- und Montageanleitung



## Zubehör für Spannungsgesteuerter Kurzschließer

### DGP M – 100 kA-N-PE-Funkenstrecken-Schutzmodul

N-PE-Funkenstrecken-Schutzmodul passend für alle Geräte der modularen DEHNgap M-Familie.

| Typ | DGP M MOD 255 |
|---|---|
| Art.-Nr. | 961 010 |
| Preis / Stk. | 222,00 € |
| Höchste Dauerspannung AC ($U_C$) | 255 V |

### EB 9V LI Blockbatterie

Aus gefahrgutrechtlichen Gründen ist ein Versand der Art-Nr. 923 099 nur in Deutschland möglich.

| Typ | EB 9V LI1300 80 |
|---|---|
| Art.-Nr. | 923 099 |
| Preis / Stk. | 46,00 € |
| Ausführung | 9 V E-Blockbatterie, Lithium |

## Bandrohrschellen für Ex-Bereiche Zone 1/21, 2/22

- **Einsatz in den explosionsgefährdeten Bereichen Ex-Zonen 1 und 2 (Gase, Dämpfe, Nebel) sowie Ex-Zonen 21 und 22 (Stäube)**
- **Geprüft nach der Explosionsgruppe IIB**
- **Erhebliche Einsparung von Montagezeit – Außerbetriebsetzen der Anlage / Bereiche bedingt durch Schweiß- oder Bohrarbeiten ist nicht mehr notwendig**

**EX BRS 27:** **Klemmbereich von ∅6-27 mm (3/4“)**
**EX BRS 90:** **Klemmbereich von ∅27 (3/4“) bis 89 mm (3“)**
**EX BRS 300** **Klemmbereich von ∅89 (3“) bis 300 mm**
**EX BRS 500** **Klemmbereich von ∅300 bis 500 mm**
**Separater Schellenkörper:** **Klemmbereich von ∅27 (3/4“) bis 500 mm**

Bandrohrschelle zur elektrischen Kontaktierung von Rohren im Ex-Bereich, zur Umsetzung des Blitzschutz-Potentialausgleichs nach DIN EN 62305-3 (VDE 0185-305-3).

Anschlüsse für den Potentialausgleich und den Blitzschutz-Potentialausgleich in Ex-Bereichen wurden bis dato häufig geschweißt oder mit Gewindebuchsen ausgeführt. Der Einsatz von Schellen wird nur genehmigt, wenn die Zündsicherheit bei Blitzströmen nachgewiesen wurde. Einen Nachweis der Zündfunkenfreiheit bei Blitzstrombeanspruchung hat DEHN + SÖHNE für die Bandrohrschellen erbracht. Durch die Realisierung der Prüfung nach DIN EN 50164-1 (VDE 0185-201): Anforderungen für Verbindungsbauteile (Klemmen und Verbinder) in einer explosionsfähigen Atmosphäre wurde die Zündfunkenfreiheit des Prüflings bei einer Blitzstrombeanspruchung bis 50 kA (10/350 µs) nachgewiesen. Der Aufbau dieser neuartigen, patentierten Bandrohrschelle für den Ex-Bereich berücksichtigt zum einen eine sichere elektrische Kontaktierung durch zwei Kontaktbügel, zum anderen die mechanische Fixierung über je einen elektrisch isolierten Schellenkörper.

Für die Ex-Bandrohrschelle stehen folgende Anschlussmöglichkeiten zur Verfügung:

– Rundleiter aus Cu, St/tZn, Al, NIRO mit ∅8/10 mm oder fein-/mehrdrähtige Leiter aus Kupfer mit einem Querschnitt 16-35 mm² mit Presskabelschuh aus E-Cu (DIN 46235)
– Flachleiter aus Kupfer mit Mindestabmessungen 20 x 2,5 mm mit einer Bohrung ∅10,5 mm

In Bezug auf die Korrosionsbeständigkeit sind die verwendeten Materialien bei den Ex-BandRohrSchellen, Ex-BRS ... (z.B. Cu/galSn, Ms/galSn, NIRO, Polyamid) bezüglich deren Anwendbarkeit in der vorhandenen Umgebungsbedingung zu prüfen.

Anwendung an einem NIRO-Rohr.

DEHN + SÖHNE

### HERSTELLERERKLÄRUNG

**Produkt:** **Bandrohrschelle für Ex-Bereiche**

**Produktbezeichnung:**
Art.-Nr. 540 821
Art.-Nr. 540 801
Art.-Nr. 540 803
Art.-Nr. 540 805
Art.-Nr. 540 810

**Hersteller:**
DEHN + SÖHNE GmbH + Co.KG.
Hans-Dehn-Str. 1
92318 Neumarkt i.d.OPf.

**Anwendungsbeschreibung:**

Die Bandrohrschelle für Ex-Bereiche wird zur Anbindung von Rohren unterschiedlicher Materialien und verschieden großen Durchmessern an den Blitzschutz-Potentialausgleich in explosionsfähigen Atmosphären eingesetzt.

Beim Ableiten von Blitzströmen ist die Zündfunkenfreiheit entsprechend den technischen Daten gegeben.

Es wird bestätigt, dass die Bandrohrschelle für Ex-Bereiche unter Beachtung der Montageanleitung Druckschrift Nr. 1599 „Bandrohrschelle für Ex-Bereiche“ für den Einsatz in den explosionsgefährdeten Bereichen Ex-Zone 1 und 2 (Gase, Dämpfe, Nebel) sowie Ex-Zone 21 und 22 (Stäube) geeignet und nach der Explosionsgruppe IIB geprüft ist.

Die Bandrohrschellen für Ex-Bereiche besitzen keine eigene potentielle Zündquelle (mechanisches Gerät) und fallen somit nicht unter die europäische Ex-Richtlinie 94/9/EG.

Eine Zulassung nach der europäischen Ex-Richtlinie 94/9/EG ist daher **rechtlich nicht möglich** und unter dem Gesichtspunkt des Explosionsschutzes **nicht erforderlich**.

Neumarkt i.d.OPf., 12 Okt. 2009

Dr.-Ing. Ralph Brocke
Leiter Entwicklung/Konstruktion

c:\dokume~1\drblokale~1\temp\xpgpwise\herstellererklärung bandrohrschelle ex-bereiche upd ate ausführung klein und groß.doc
Seite 1

## Typ EX BRS 27

Klemmbereich von Ø6-27 mm (3/4“).

| Typ | EX BRS 27 |
|---|---|
| Art.-Nr. | 540 821 |
| Preis / Stk. | 86,50 € |
| Blitzstoßstrom (10/350 µs) Cu Ø6-12 mm ($I_{imp}$) | 10 kA |
| Blitzstoßstrom (10/350 µs) Cu Ø12-27 mm (3/4“) ($I_{imp}$) | 20 kA |
| Blitzstoßstrom (10/350 µs) Cu Ø27 mm (3/4“) ($I_{imp}$) | 25 kA |
| Blitzstoßstrom (10/350 µs) St/tZn Ø17-27 mm (3/4“) ($I_{imp}$) | 25 kA |
| Blitzstoßstrom (10/350 µs) NIRO Ø6-12 mm ($I_{imp}$) | 10 kA |
| Blitzstoßstrom (10/350 µs) NIRO Ø12-27 mm (3/4“) ($I_{imp}$) | 12 kA |
| Blitzstoßstrom (10/350 µs) NIRO Ø27 mm (3/4“) ($I_{imp}$) | 25 kA |
| Anschluss | M8 |
| Klemmbereich Rohr Ø | 6-27 mm (3/4“) |
| Werkstoff Schellenkörper | Polyamid |
| Werkstoff Spannkopf / Band | NIRO |
| Werkstoff Kontaktstück | Ms/gal Sn |
| Normenbezug | in Anlehnung an DIN EN 62561-1 |

## Typ EX BRS 90 / 300 / 500

Typ EX BRS 90 Art.-Nr. 540 801 Klemmbereich von Ø27 (3/4“) bis 89 mm (3“).
Typ EX BRS 300 Art.-Nr. 540 803 Klemmbereich von Ø89 (3“) bis 300 mm.
Typ EX BRS 500 Art.-Nr. 540 805 Klemmbereich von Ø300 bis 500 mm.

| Typ | EX BRS 90 | EX BRS 300 | EX BRS 500 |
|---|---|---|---|
| Art.-Nr. | 540 801 | 540 803 | 540 805 |
| Preis / Stk. | 74,60 € | 80,50 € | 88,20 € |
| Blitzstoßstrom (10/350 µs) Cu ($I_{imp}$) | 50 kA | 50 kA | — |
| Blitzstoßstrom (10/350 µs) St/tZn ($I_{imp}$) | 50 kA | 50 kA | — |
| Blitzstoßstrom (10/350 µs) St/blank ($I_{imp}$) | — | — | 50 kA |
| Blitzstoßstrom (10/350 µs) NIRO ($I_{imp}$) | 25 kA | 50 kA | 50 kA |
| Anschluss | M10 | M10 | M10 |
| Klemmbereich Rohr Ø | 27-89 mm (3/4-3“) | 89 (3“)-300 mm | 300-500 mm |
| Werkstoff Schellenkörper | Polyamid | Polyamid | Polyamid |
| Werkstoff Spannkopf / Band | NIRO | NIRO | NIRO |
| Werkstoff Kontaktstück | Cu/gal Sn | Cu/gal Sn | Cu/gal Sn |
| Normenbezug | DIN EN 62561-1 | DIN EN 62561-1 | DIN EN 62561-1 |

## Separater Schellenkörper

In Verbindung mit Endlos-Spannband (Art.-Nr. 540 901) Klemmbereiche von Ø27 (3/4“) bis 500 mm.

| Typ | SCK EX BRS ASSM10 V2A |
|---|---|
| Art.-Nr. | 540 810 |
| Preis / Stk. | 70,50 € |
| Blitzstoßstrom (10/350 µs) Cu ($I_{imp}$) | 50 kA |
| Blitzstoßstrom (10/350 µs) St/tZn ($I_{imp}$) | 50 kA |
| Blitzstoßstrom (10/350 µs) NIRO ($I_{imp}$) | 25 kA |
| Anschluss | M10 |
| Klemmbereich Rohr Ø | 27 (3/4“)-500 mm |
| Werkstoff Schellenkörper | Polyamid |
| Werkstoff Spannkopf / Band | NIRO |
| Werkstoff Kontaktstück | Cu/gal Sn |
| Normenbezug | DIN EN 62561-1 |

## Zubehör für Bandrohrschellen für Ex-Bereiche Zone 1/21, 2/22

### Spannband

| Typ | SPB 25X0.3 L100M V2A |
|---|---|
| Art.-Nr. | 540 901 |
| Preis / Stk. | 185,50 € |
| Werkstoff | NIRO |
| Abmessung Band (b x t) | 25 x 0,3 mm |
| Länge | 100 m |

## Spannungsbegrenzer

**Spannungsbegrenzungseinrichtung**

- **Galvanische Trennung von isolierten Gleisabschnitten und geerdeten Anlagenteilen**
- **Sicherer Potentialausgleich im Falle eines Fahrleitungs-Kurz- bzw. Erdschlusses durch hochstromfestes Verschweißen der Elektroden**
- **Ableiten von Blitz-Überspannungen ohne Kurzschlussbildung durch blitzresistente Spannungsbegrenzungseinrichtung SDS ...**
- **Kurzschlussfestigkeit 25 $kA_{eff}$ / 100 ms; 36 $kA_{eff}$ / 75 ms**

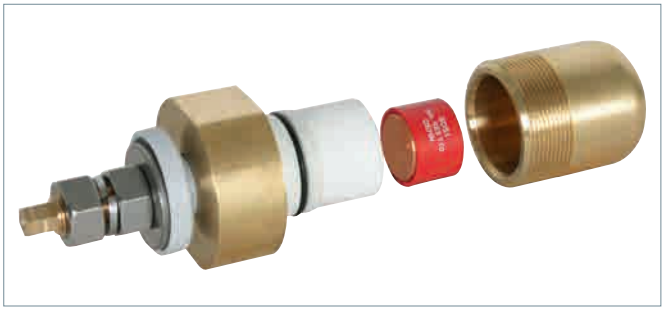
In DIN EN 50122-1 wird für Gleichstrom- und Wechselstrombahnen der Einsatz von Spannungsbegrenzungseinrichtungen für die sogenannte „offene Bahnerdung" von leitfähigen Bauteilen im Oberleitungs- und Stromabnehmer-Bereich beschrieben.
Um das Auftreten gefährlicher Überspannungen zwischen den isolierten Gleisen oder Gleisabschnitten von elektrischen Bahnen und geerdeten Anlagenteilen zu verhindern, werden Spannungsbegrenzungseinrichtungen (SDS ...) eingesetzt.

Sie haben die Aufgabe, Anlagenteile im Oberleitungs- und Stromabnehmerbereich bei Überschreiten der Ansprechspannung dauerhaft mit der Rückleitung zu verbinden.

Im Falle von atmosphärischen Überspannungen besitzt die blitzresistente Spannungsbegrenzungseinrichtung SDS ... die Fähigkeit, nach Ableiten des Impulsstromes wieder in den Ausgangszustand zurückzukehren. Erst bei Überschreiten der ausgewiesenen Blitzstrombelastung erfolgt ein dauerhafter Kurzschluss durch hochstromfestes Verschweißen der Elektroden und die damit verbundene Notwendigkeit des Austausches des Sicherungseinsatzes.

Die Spannungsbegrenzungseinrichtung der Ausführungsform SDS setzt sich zusammen aus dem Funkenstreckeneinsatz und dem jeweiligen Anschlussset zum Anschluss direkt an der Schiene bzw. am Fahrleitungsmast.

Der von DEHN + SÖHNE entwickelte Funkenstreckeneinsatz, Typ SDS 1, Art.-Nr. 923 110 verfügt über die Freigabe durch das Eisenbahn-Bundesamt (EBA).



## SDS 1

Spannungsbegrenzer für Ansprechwechselspannung ≤ 940 V.

| Typ SDS ... | 1 |
|---|---|
| Art.-Nr. | 923 110 |
| Preis / Stk. | 47,00 € |
| Ansprechwechselspannung ($U_{aw}$) | ≤ 940 V |
| Ansprechgleichspannung ($U_{ag}$) | 600 V +/- 20 % |
| Ansprechstoßspannung | ≤ 1400 V (1kV/µs) |
| Eigenlöschvermögen | 300 A / 65 V |
| Blitzstrom-Ableitvermögen (10/350 µs) 0,1x / 0,5x / 1x | 5 kA |
| Blitzstromfestigkeit (10/350 µs) | 25 kA |
| Sicherer Kurzschluss durch Verschweißen der Elektroden bei AC-Strömen | ≥ 2,5 kA / 1000 V / 30 ms, ≥ 1,5 kA / 1000 V / 100 ms |
| Sicherer Kurzschluss durch Verschweißen der Elektroden bei DC-Strömen | ≥ 750 A / 250 ms |
| Kurzschlussfestigkeit | 25 $kA_{eff}$ / 100 ms; 36 $kA_{eff}$ / 75 ms |
| Langzeitstrom | 1 $kA_{eff}$ für t ≤ 120 s |
| Leckstrom ($I_{lc}$) | < 1 µA bei 100 V dc |
| Betriebstemperaturbereich ($T_U$) | -40 °C ... +80 °C |
| Montage mit | Mastadapter MA SDS M12 |
| Zulassungen | EBA |
| DB-Zeichnungs-Nr. | 4 Ebs 15.13.20 Blatt 2 |

## SDS 2

Spannungsbegrenzer für Ansprechgleichspannung 350 V.

| Typ SDS ... | 2 |
|---|---|
| Art.-Nr. | 923 117 |
| Preis / Stk. | 58,00 € |
| Ansprechgleichspannung ($U_{ag}$) | 350 V +/- 20 % |
| Ansprechstoßspannung | ≤ 900 V (1 kV/µs) |
| Blitzstrom-Ableitvermögen (10/350 µs) 0,1x / 0,5x / 1x | 2 kA |
| Blitzstromfestigkeit (10/350 µs) | 25 kA |
| Sicherer Kurzschluss durch Verschweißen der Elektroden bei DC-Strömen | ≥ 600 A / 250 ms |
| Kurzschlussfestigkeit | 25 $kA_{eff}$ / 100 ms; 36 $kA_{eff}$ / 75 ms |
| Langzeitstrom | 1 $kA_{eff}$ für t ≤ 120 s |
| Leckstrom ($I_{lc}$) | < 1 µA bei 100 V dc |
| Betriebstemperaturbereich ($T_U$) | -40 °C ... +80 °C |
| Montage mit | Mastadapter MA SDS M12 |

## SDS 3

Spannungsbegrenzer für Ansprechgleichspannung 550 V.

| Typ SDS ... | 3 |
|---|---|
| Art.-Nr. | 923 116 |
| Preis / Stk. | 58,00 € |
| Ansprechgleichspannung ($U_{ag}$) | 550 V |
| Ansprechstoßspannung | ≤ 1000 V (1 kV/µs) |
| Blitzstrom-Ableitvermögen (10/350 µs) 0,1x / 0,5x / 1x | 2,5 kA |
| Blitzstromfestigkeit (10/350 µs) | 25 kA |
| Kurzschlussfestigkeit | 25 $kA_{eff}$ / 100 ms |
| Betriebstemperaturbereich ($T_U$) | -40 °C ... +80 °C |
| Montage mit | Mastadapter MA SDS M12 |

## Spannungsbegrenzer

### SDS 4

Spannungsbegrenzer für Ansprechgleichspannung 230 V.

| Typ SDS ... | 4 |
|---|---|
| Art.-Nr. | 923 118 |
| Preis / Stk. | 58,00 € |
| Ansprechgleichspannung ($U_{ag}$) | 230 V +/- 20 % |
| Ansprechstoßspannung | ≤ 650 V (1 kV/µs) |
| Blitzstrom-Ableitvermögen (10/350 µs) 0,1x / 0,5x / 1x | 2,5 kA |
| Blitzstromfestigkeit (10/350 µs) | 25 kA |
| Impulsstrom-Ableitvermögen (8/20 µs) 0,1x / 0,5x / 1x | 20 kA |
| Sicherer Kurzschluss durch Verschweißen der Elektroden bei DC-Strömen | ≥ 600 A / 250 ms |
| Kurzschlussfestigkeit | 25 $kA_{eff}$ / 100 ms; 36 $kA_{eff}$ / 75 ms |
| Langzeitstrom | 1 $kA_{eff}$ für t ≤ 120 s |
| Leckstrom ($I_{ic}$) | < 1 µA bei 100 V dc |
| Betriebstemperaturbereich ($T_U$) | -40 °C ... +80 °C |
| Montage mit | Mastadapter MA SDS M12 |

### SDS 5

Spannungsbegrenzer für Ansprechgleichspannung 120 V.

| Typ SDS ... | 5 |
|---|---|
| Art.-Nr. | 923 119 |
| Preis / Stk. | 62,00 € |
| Ansprechgleichspannung ($U_{ag}$) | 120 V +/- 20 % |
| Ansprechstoßspannung | ≤ 600 V (1 kV/µs) |
| Blitzstrom-Ableitvermögen (10/350 µs) 0,1x / 0,5x / 1x | 2 kA |
| Blitzstromfestigkeit (10/350 µs) | 25 kA |
| Impulsstrom-Ableitvermögen (8/20 µs) 0,1x / 0,5x / 1x | 20 kA |
| Sicherer Kurzschluss durch Verschweißen der Elektroden bei DC-Strömen | ≥ 600 A / 250 ms |
| Kurzschlussfestigkeit | 25 $kA_{eff}$ / 100 ms; 36 $kA_{eff}$ / 75 ms |
| Langzeitstrom | 1 $kA_{eff}$ für t ≤ 120 s |
| Leckstrom ($I_{ic}$) | < 1 µA bei 100 V dc |
| Betriebstemperaturbereich ($T_U$) | -40 °C ... +80 °C |
| Montage mit | Mastadapter MA SDS M12 |

## Zubehör für Spannungsbegrenzer

### Mastadapter für Spannungsbegrenzer SDS

Zur Montage am Mastträgerprofil eines Fahrdrahtmastes mit Ø8-12 mm.

| Typ | MA SDS M12 |
|---|---|
| Art.-Nr. | 723 199 |
| Preis / Stk. | 175,00 € |
| Blitzstromfestigkeit (10/350 µs) | 25 kA |
| Kurzschlussfestigkeit | 21 $kA_{eff}$ / 30 ms |
| Langzeitstrom | 1 $kA_{eff}$ für t ≤ 120 s |
| Leckstrom ($I_{ic}$) | < 1 µA bei 100 V dc |
| Abmessung Gewindebolzen | M12 |
| Werkstoff | Ms |
| Schutzgrad Innengehäuse | IP 67 |

DEHN schützt.®

# Potentialausgleichsschienen

## Potentialausgleichsschienen K12 mit Aufsteckklemmen

Für den Schutz- und Funktionspotentialausgleich nach DIN VDE 0100 Teil 410/540 und den Blitzschutz-Potentialausgleich nach DIN EN 62305-3 (VDE 0185-305-3).

**Ausführung Standard** Anschlüsse für: 10 Leiter 2,5-95 mm² (ein-/mehrdrähtig) oder Rd Ø10 mm
1 Leiter Fl bis 30 x 4 mm

| Art.-Nr. | 563 200 |
|---|---|
| Preis / Stk. | 19,75 € |
| Kontaktschiene | Cu/gal Sn |
| Querschnitt | 30 mm² |
| Normenbezug | DIN EN 62561-1 |

**Ausführung UV-stabilisiert** Anschlüsse für: 10 Leiter 2,5-95 mm² (ein-/mehrdrähtig) oder Rd Ø10 mm
1 Leiter Fl bis 30 x 4 mm

| Art.-Nr. | 563 201 |
|---|---|
| Preis / Stk. | 19,75 € |
| Kontaktschiene | Cu/gal Sn |
| Querschnitt | 30 mm² |
| Normenbezug | DIN EN 62561-1 |

## Potentialausgleichsschiene MS

Für den Potentialausgleich. Anschlüsse für: 7 Leiter Rd 2,5-25 mm² (ein-/mehrdrähtig)
1 Leiter Rd Ø7-10 mm
1 Leiter Fl bis 30 x 3,5 mm oder Rd Ø8-10 mm

| Art.-Nr. | 563 050 |
|---|---|
| Preis / Stk. | 8,50 € |
| Kontaktschiene | Ms |
| Querschnitt | 50 mm² |

## Potentialausgleichsschienen R15 mit Reihenklemmensystem / Baukasten

Für den Schutz- und Funktionspotentialausgleich nach DIN VDE 0100 Teil 410/540 und den Blitzschutz-Potentialausgleich nach DIN EN 62305-3 (VDE 0185-305-3).

**Ausführung A** Anschlüsse für: 7 Leiter 2,5-25 mm² (ein-/mehrdrähtig)
2 Leiter 16-95 mm² (ein-/mehrdrähtig) oder Rd Ø8-10 mm
1 Leiter Fl bis 30 x 4 mm

| Art.-Nr. | 563 010 |
|---|---|
| Preis / Stk. | 27,30 € |
| Klemmschiene | Ms/gal Sn |
| Querschnitt | 100 mm² |
| Normenbezug | DIN EN 62561-1 |

**Ausführung B** Anschlüsse für: 5 Leiter 2,5-25 mm² (ein-/mehrdrähtig)
3 Leiter 16-95 mm² (ein-/mehrdrähtig) oder Rd Ø8-10 mm
1 Leiter Fl bis 30 x 4 mm

| Art.-Nr. | 563 020 |
|---|---|
| Preis / Stk. | 27,20 € |
| Klemmschiene | Ms/gal Sn |
| Querschnitt | 100 mm² |
| Normenbezug | DIN EN 62561-1 |

**Ausführung C** Anschlüsse für: 13 Leiter 2,5-25 mm² (ein-/mehrdrähtig)
1 Leiter 16-95 mm² (ein-/mehrdrähtig) oder Rd Ø8-10 mm

| Art.-Nr. | 563 030 |
|---|---|
| Preis / Stk. | 30,00 € |
| Klemmschiene | Ms/gal Sn |
| Querschnitt | 100 mm² |
| Normenbezug | DIN EN 62561-1 |

**Ausführung D** Anschlüsse für: 7 Leiter 2,5-25 mm² (ein-/mehrdrähtig)
2 Leiter 16-95 mm² (ein-/mehrdrähtig) oder Rd Ø8-10 mm
1 Leiter Fl bis 40 x 5 mm

| Art.-Nr. | 563 040 |
|---|---|
| Preis / Stk. | 29,40 € |
| Klemmschiene | Ms/gal Sn |
| Querschnitt | 100 mm² |
| Normenbezug | DIN EN 62561-1 |

Hinweis: Unser komplettes Programm zum Thema Erdung / Potentialausgleich finden Sie zusammen mit dem gesamten Produktspektrum „Äußerer Blitzschutz" in unserem Hauptkatalog / Preisliste „Blitzschutz / Erdung", den wir Ihnen gern auch zusenden.

### Potentialausgleichsschiene mit Reihenklemmensystem Mini

Für den Schutz- und Funktionspotentialausgleich nach DIN VDE 0100 Teil 410/540 bei Kleinanlagen.

Ohne Abdeckung. Anschlüsse für: 6 Leiter 2,5-25 mm² (ein-/mehrdrähtig)

| Art.-Nr. | 563 105 |
|---|---|
| Preis / Stk. | 15,40 € |
| Klemmschiene | Ms/gal Sn |
| Querschnitt | 100 mm² |
| Normenbezug | DIN EN 50164-1 |

## Zubehör / Baukasten

### Reihenklemme

Anschlüsse für: 1 Leiter 2,5-25 mm² (ein-/mehrdrähtig)

| Art.-Nr. | 563 011 |
|---|---|
| Preis / Stk. | 1,22 € |
| Werkstoff | St/gal Zn |
| Teilungseinheiten | 1 |

### Reihenklemme

Anschlüsse für: 1 Leiter 16-95 mm² (ein-/mehrdrähtig) oder Rd Ø8-10 mm

| Art.-Nr. | 563 013 |
|---|---|
| Preis / Stk. | 1,95 € |
| Werkstoff | St/gal Zn |
| Teilungseinheiten | 2 |

### Reihenklemme

Anschlüsse für: 1 Leiter Fl bis 30 x 4 mm

| Art.-Nr. | 563 012 |
|---|---|
| Preis / Stk. | 2,84 € |
| Werkstoff | St/gal Zn |
| Teilungseinheiten | 4 |

### Reihenklemme

Anschlüsse für: 1 Leiter Fl bis 40 x 5 mm

| Art.-Nr. | 563 019 |
|---|---|
| Preis / Stk. | 3,97 € |
| Werkstoff | St/gal Zn |
| Teilungseinheiten | 5 |

### Klemmschiene

| Art.-Nr. | 563 016 | 563 017 | 563 018 |
|---|---|---|---|
| Preis / Stk. | 6,33 € | 12,50 € | 23,45 € |
| Werkstoff | Ms/gal Sn | Ms/gal Sn | Ms/gal Sn |
| Länge | 198 mm | 398 mm | 798 mm |
| Teilungseinheiten | 15 | 30 | 60 |

### Schienenbock

| Art.-Nr. | 563 014 |
|---|---|
| Preis / Stk. | 1,84 € |
| Werkstoff | Kunststoff |
| Befestigungslöcher | [2x] 6 x 12 mm |
| Teilungseinheiten | 2 |

### Abdeckungen

Aufrastbar / beschriftbar.

| Art.-Nr. | 563 015 |
|---|---|
| Preis / Stk. | 3,40 € |
| Werkstoff | Kunststoff |
| Teilungseinheiten | 15 |

Hinweis: Unser komplettes Programm zum Thema Erdung / Potentialausgleich finden Sie zusammen mit dem gesamten Produktspektrum „Äußerer Blitzschutz" in unserem Hauptkatalog / Preisliste „Blitzschutz / Erdung", den wir Ihnen gern auch zusenden.

## Potentialausgleichsschienen Industrie

Für den Schutz und Funktionspotentialausgleich nach DIN VDE 0100 Teil 410/540 und den Blitzschutz-Potentialausgleich nach DIN EN 62305-3 (VDE 0185-305-3), auch für den Einsatz in Ex-Bereichen geeignet (gegen Selbstlockern der Schrauben gesichert).

**6 Anschlüsse**
Mit Isolatoren.

| Art.-Nr. | 472 207 | 472 209 |
|---|---|---|
| Preis / Stk. | 53,00 € | 47,00 € |
| Werkstoff | Cu | NIRO |
| Abmessung (l x b x t1) | 295 x 40 x 5 mm | 295 x 40 x 6 mm |
| Querschnitt | 200 mm² | 240 mm² |
| Normenbezug | DIN EN 62561-1 | DIN EN 62561-1 |

**8 Anschlüsse**
Mit Isolatoren.

| Art.-Nr. | 472 227 | 472 229 |
|---|---|---|
| Preis / Stk. | 64,70 € | 59,00 € |
| Werkstoff | Cu | NIRO |
| Abmessung (l x b x t1) | 365 x 40 x 5 mm | 365 x 40 x 6 mm |
| Querschnitt | 200 mm² | 240 mm² |
| Normenbezug | DIN EN 62561-1 | DIN EN 62561-1 |

**10 Anschlüsse**
Mit Isolatoren.

| Art.-Nr. | 472 217 | 472 219 |
|---|---|---|
| Preis / Stk. | 71,00 € | 66,70 € |
| Werkstoff | Cu | NIRO |
| Abmessung (l x b x t1) | 435 x 40 x 5 mm | 435 x 40 x 6 mm |
| Querschnitt | 200 mm² | 240 mm² |
| Normenbezug | DIN EN 62561-1 | DIN EN 62561-1 |

**12 Anschlüsse**
Mit Isolatoren.

| Art.-Nr. | 472 237 | 472 239 |
|---|---|---|
| Preis / Stk. | 80,50 € | 78,80 € |
| Werkstoff | Cu | NIRO |
| Abmessung (l x b x t1) | 505 x 40 x 5 mm | 505 x 40 x 6 mm |
| Querschnitt | 200 mm² | 240 mm² |
| Normenbezug | DIN EN 62561-1 | DIN EN 62561-1 |

## Zubehör für Potentialausgleichsschienen

### Abdeckungen für PAS Industrie

Mit Isolatoren.

| Art.-Nr. | 472 279 | 472 269 | 472 289 | 472 299 |
|---|---|---|---|---|
| Preis / Stk. | 19,10 € | 21,20 € | 23,30 € | 26,50 € |
| Ausführung PAS | 6 Anschlüsse | 8 Anschlüsse | 10 Anschlüsse | 12 Anschlüsse |
| Abmessung (l x b x t) | 301 x 60 x 0,8 mm | 371 x 60 x 0,8 mm | 441 x 60 x 0,8 mm | 551 x 60 x 0,8 mm |
| Werkstoff | NIRO | NIRO | NIRO | NIRO |

### Isolator für PAS Industrie

| Art.-Nr. | 472 210 |
|---|---|
| Preis / Stk. | 10,55 € |
| Werkstoff | UP (Duroplast) |
| Anschlussgewinde | M10 (Länge 12 mm) |
| Abmessung (d x h) | 32 x 40 mm |

### Befestigungsset für PAS Industrie

| Art.-Nr. | 472 201 | 472 202 |
|---|---|---|
| Preis / Stk. | 2,49 € | 6,28 € |
| Werkstoff Schraube | St/tZn | NIRO |
| Schraube | 45 mm M10 x 20 mm | 45 mm M10 x 20 mm |
| Kunststoffdübel | Ø12 x 60 mm | Ø12 x 60 mm |

Hinweis: Unser komplettes Programm zum Thema Erdung / Potentialausgleich finden Sie zusammen mit dem gesamten Produktspektrum „Äußerer Blitzschutz" in unserem Hauptkatalog / Preisliste „Blitzschutz / Erdung", den wir Ihnen gern auch zusenden.

## Erdungsschienen einreihig

Zum Anschrauben an Stahlkonstruktionen, Abstand der Bohrungen 35 mm.

**1x 4 Anschlüsse**

| Art.-Nr. | 472 309 |
|---|---|
| Preis / Stk. | 19,60 € |
| Werkstoff | NIRO |
| Querschnitt | 105 mm² |
| Anschlussbohrungen | 11 x 11 mm |

**1x 6 Anschlüsse**

| Art.-Nr. | 472 319 |
|---|---|
| Preis / Stk. | 23,30 € |
| Werkstoff | NIRO |
| Querschnitt | 105 mm² |
| Anschlussbohrungen | 11 x 11 mm |

**1x 8 Anschlüsse**

| Art.-Nr. | 472 329 |
|---|---|
| Preis / Stk. | 27,50 € |
| Werkstoff | NIRO |
| Querschnitt | 105 mm² |
| Anschlussbohrungen | 11 x 11 mm |

**1x 10 Anschlüsse**

| Art.-Nr. | 472 339 |
|---|---|
| Preis / Stk. | 31,80 € |
| Werkstoff | NIRO |
| Querschnitt | 105 mm² |
| Anschlussbohrungen | 11 x 11 mm |

**1x 12 Anschlüsse**

| Art.-Nr. | 472 349 |
|---|---|
| Preis / Stk. | 35,80 € |
| Werkstoff | NIRO |
| Querschnitt | 105 mm² |
| Anschlussbohrungen | 11 x 11 mm |

## Erdungsschienen zweireihig

Zum Anschrauben an Stahlkonstruktionen, Abstand der Bohrungen 50 mm.

**2x 2 Anschlüsse**

| Art.-Nr. | 472 023 | 472 109 |
|---|---|---|
| Preis / Stk. | 12,75 € | 21,75 € |
| Werkstoff | St/tZn | NIRO |
| Querschnitt | 240 mm² | 300 mm² |
| Anschlussbohrung ∅ | 11 mm | 11 mm |

**2x 3 Anschlüsse**

| Art.-Nr. | 472 022 | 472 119 |
|---|---|---|
| Preis / Stk. | 14,65 € | 25,00 € |
| Werkstoff | St/tZn | NIRO |
| Querschnitt | 240 mm² | 300 mm² |
| Anschlussbohrung ∅ | 11 mm | 11 mm |

**2x 4 Anschlüsse**

| Art.-Nr. | 472 024 | 472 129 |
|---|---|---|
| Preis / Stk. | 15,20 € | 26,70 € |
| Werkstoff | St/tZn | NIRO |
| Querschnitt | 240 mm² | 300 mm² |
| Anschlussbohrung ∅ | 11 mm | 11 mm |

**2x 6 Anschlüsse**

| Art.-Nr. | 472 021 | 472 139 |
|---|---|---|
| Preis / Stk. | 17,40 € | 32,80 € |
| Werkstoff | St/tZn | NIRO |
| Querschnitt | 240 mm² | 300 mm² |
| Anschlussbohrung ∅ | 11 mm | 11 mm |

Hinweis: Unser komplettes Programm zum Thema Erdung / Potentialausgleich finden Sie zusammen mit dem gesamten Produktspektrum „Äußerer Blitzschutz" in unserem Hauptkatalog / Preisliste „Blitzschutz / Erdung", den wir Ihnen gern auch zusenden.

## Verbindungsklemmen

### Verbindungsklemmen für Bewehrungen

Zum Verbinden von Betonstahl-Matten oder Bewehrungen mit Rund- und Flachleitern. Anordnung: (II) = parallel (+) = kreuz

**Für T-, Kreuz- und Parallelverbindungen**

| Art.-Nr. | 308 025 |
|---|---|
| Preis / Stk. | 2,72 € |
| Werkstoff | St/tZn |
| Klemmbereich Rd / Rd | (+) 6-10 / 6-10 mm |
| Klemmbereich Rd / Fl | (+) 6-10 / 30 mm |
| Klemmbereich Fl / Fl | (II) 30 / 30 mm |

**Für T-, Kreuz- und Parallelverbindungen**

| Art.-Nr. | 308 026 |
|---|---|
| Preis / Stk. | 2,72 € |
| Werkstoff | St/tZn |
| Klemmbereich Rd / Rd | (+) 6-10 / 30 mm |
| Klemmbereich Fl / Fl | (+ / II) 30 / 30 mm |

**Für T- und Kreuzverbindungen**

| Art.-Nr. | 308 030 |
|---|---|
| Preis / Stk. | 2,70 € |
| Werkstoff | St/blank |
| Klemmbereich Rd / Fl | (+) 6-22 / 40 mm |

**Für T-, Kreuz- und Parallelverbindungen mit Klemmbock**

Für den flexiblen Anschluss von Rundleitern oder für Erdungsfestpunkte mit gleichzeitiger Befestigung in der Schalung.

| Art.-Nr. | 308 035 |
|---|---|
| Preis / Stk. | 4,00 € |
| Werkstoff | St/blank |
| Klemmbereich Rd / Rd | (+/II) 6-22 / 6-10 mm |
| Klemmbereich Rd / Fl | (+) 6-22 / 40 mm |

**Druckbügelklemme –** Für T-, Kreuz- und Parallelverbindungen.

| Art.-Nr. | 308 031 |
|---|---|
| Preis / Stk. | 3,25 € |
| Werkstoff | St/blank |
| Klemmbereich Rd / Rd | (+/II) 6-20 / 6-10 mm |
| Klemmbereich Rd / Fl | (+/II) 6-20 / 30 x 3-4 mm |
| Klemmbereich Fl / Fl | (+/II) 30 x 3-4 / 30 x 3-4 mm |

**Druckbügelklemme MAXI –** Für T-, Kreuz- und Parallelverbindungen.

| Art.-Nr. | 308 036 |
|---|---|
| Preis / Stk. | 4,32 € |
| Werkstoff | St/blank |
| Klemmbereich Rd / Rd | (+/II) 20-32 / 6-10 mm |
| Klemmbereich Rd / Fl | (+/II) 20-32 / 40 x 4-5 mm |

### Bügelklemme für große Durchmesser

| Art.-Nr. | 308 045 |
|---|---|
| Preis / Stk. | 16,10 € |
| Werkstoff | St/blank |
| Klemmbereich Rd / Rd | (II) 16-48 / 6-10 mm |
| Klemmbereich Rd / Fl | (II) 16-48 / 30-40 mm |

### Bügelklemme für große Durchmesser, mit zwei zusätzlichen Klemmböcken

Für Kreuzverbindungen von Rundleitern (6-10 mm) oder für die Befestigung mit gleichzeitigem Anschluss von Erdungsfestpunkten.

| Art.-Nr. | 308 046 |
|---|---|
| Preis / Stk. | 17,60 € |
| Werkstoff | St/blank |
| Klemmbereich Rd / Rd | (+/II) 16-48 / 6-10 mm |
| Klemmbereich Rd / Fl | (II) 16-48 / 30-40 mm |

**MAXI-MV-Klemmen –** Für T-, Kreuz- und Parallelverbindungen.

| Art.-Nr. | 308 041 | 308 040 |
|---|---|---|
| Preis / Stk. | 6,40 € | 5,44 € |
| Werkstoff | St/tZn | St/blank |
| Klemmbereich Rd / Rd | (+ / II) 8-16 / 15-25 mm | (+ / II) 8-16 / 15-25 mm |

Hinweis: Unser komplettes Programm zum Thema Erdung / Potentialausgleich finden Sie zusammen mit dem gesamten Produktspektrum „Äußerer Blitzschutz" in unserem Hauptkatalog / Preisliste „Blitzschutz / Erdung", den wir Ihnen gern auch zusenden.

# Bauteile für Fundamenterder

## Verbindungsklemmen für Fundamenterder

Klemmen zum Verbinden von Rund- und Flachleitern im Betonfundament.
Für T-, Kreuz- und Parallelverbindungen, ohne die Leiter einfädeln zu müssen.

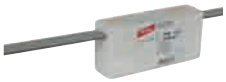
| Art.-Nr. | 308 120 | 308 129 |
|---|---|---|
| Preis / Stk. | 2,32 € | 4,90 € |
| Werkstoff | St/tZn | NIRO |
| Klemmbereich Rd / Fl | (+) 10 / 30 mm | (+) 10 / 30 mm |
| Klemmbereich Fl / Fl | (+ / II) 30 / 30 mm | (+ / II) 30 / 30 mm |

## Abstandshalter gewinkelt und verstärkt / gerade

Zum Verlegen von Erdungsleitungen in der Fundamentsohle mit Sicherungsnase gegen Lösen des Leiters.

| Art.-Nr. | 290 001 | 290 002 |
|---|---|---|
| Preis / Stk. | 5,42 € | 2,32 € |
| Ausführung | gewinkelt und verstärkt | gerade |
| Werkstoff | St/tZn | St/tZn |
| Aufnahme Fl | 40 mm | 40 mm |
| Aufnahme Rd | 8-10 mm | 8-10 mm |
| Länge | 300 mm | 280 mm |

## Dehnungsband für Fundamenterder



Zum Durchführen des Fundamenterders in ausgedehnten Fundamenten (mehrere Abschnitte) durch die Bewegungsfugen, ohne notwendiges Herausführen des Erders aus der Bodenplatte.

| Art.-Nr. | 308 150 |
|---|---|
| Preis / Stk. | 19,60 € |
| Werkstoff Band | NIRO |
| Abmessung Band (l x b x t) | ca. 700 x 30 x (4 x 1) mm |
| Werkstoff Block | Styropor |

# Bauteile für den Ringpotentialausgleich

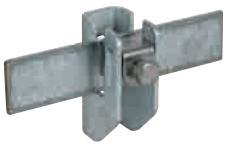
## Flachband- / Rundleitungshalter mit Druckstück

Für Wandmontage. Druckstück mit Schraube M8 für das Verlegen von Flachband bis 11 mm und Rundleitern 6-10 mm.

### Wandabstand 11 mm

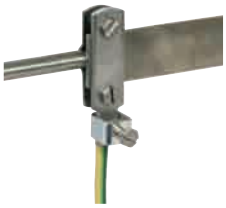
| Art.-Nr. | 277 230 | 277 237 | 277 239 |
|---|---|---|---|
| Preis / Stk. | 4,65 € | 10,10 € | 7,90 € |
| Werkstoff Leitungshalter | St/tZn | Cu | NIRO |
| Befestigung | Ø13 und 7 x 20 mm | Ø13 und 7 x 20 mm | Ø13 und 7 x 20 mm |
| Werkstoff Schraube | NIRO | NIRO | NIRO |

### Wandabstand 15 mm



| Art.-Nr. | 277 240 |
|---|---|
| Preis / Stk. | 6,00 € |
| Werkstoff Leitungshalter | St/tZn |
| Befestigung | 7 x 15 mm |
| Werkstoff Schraube | NIRO |

## Anschlussklemme



Für den universellen Anschluss an den Ringpotentialausgleich bei St/tZn, Kupfer oder Edelstahl (NIRO).

| Art.-Nr. | 563 169 |
|---|---|
| Preis / Stk. | 4,56 € |
| Leitungshalter Aufnahme Rd / Fl | Ø8-10 / 30 x 3 bis 11 mm |
| Werkstoff | NIRO |
| Anschlussquerschnitt | 2,5-95 mm² |

## Klemmstück

Zum Anschluss von Flachmaterial an Konstruktionsteile oder z. B. Anschlussklemmen für Stahlträger (ohne Bohrung im Flachband).

| Art.-Nr. | 380 129 |
|---|---|
| Preis / Stk. | 10,20 € |
| Klemmbereich Fl | bis 30 x 4 mm |
| Werkstoff | NIRO |
| Befestigung | Vierkantloch 11 x 11 mm |

Hinweis: Unser komplettes Programm zum Thema Erdung / Potentialausgleich finden Sie zusammen mit dem gesamten Produktspektrum „Äußerer Blitzschutz" in unserem Hauptkatalog / Preisliste „Blitzschutz / Erdung", den wir Ihnen gern auch zusenden.

**Produktdokumentation / Konstruktions- und CAD-Zeichnungen**

Für die Erstellung von Planungs- und Ausführungszeichnungen von Blitz- und Überspannungsschutz-Systemen wird eine detailierte Produktdokumentation benötigt. Konstruktions- und CAD-Zeichnungen bilden die Grundlage für Computer Aided Engineering (CAE).

**DEHN stellt hierfür folgende Unterlagen sowie Zeichnungen in Form eines Sammeldownloads zur Verfügung:**

- Einbau- / Bedienungsanleitung
- Prüfberichte
- Zertifikate
- Datenblätter
- LV-Texte
- CAD-Zeichnungen (Dateifomate: .stp, .igs, .jt, .dwg, .dxf)

**Unterstützte Produktbereiche:**

- **Überspannungsschutz** Red/Line und Yellow/Line (vollständig vorhanden)
- **Blitzschutz / Erdung** (teilweise; übrige in Vorbereitung)
- **Arbeitsschutz** (teilweise; übrige in Vorbereitung)

**Und so geht´s:**

1. Registrierung unter https://www.dehn.de/de/user/register oder
2. Anmeldung unter https://www.dehn.de/de/user
3. Auswahl der gewünschten Produkte in den Warenkorb
4. Gesammelter Download aller im Warenkorb befindlichen Bauteile

**Sammeldownload von Zertifikaten und Prüfprotokollen**

Ab sofort ist der Sammeldownload von Zertifikaten und Prüfprotokollen aus dem Merkzettel auf unserer Website möglich. Das Vorgehen entspricht dem des Sammeldownloads von Datenblättern, etc.

**Bitte beachten:** Nicht bei allen Produkten ist ein Zertifikat und/oder Prüfprotokoll vorhanden.

Informationen hierzu finden Sie unter **www.dehn.de**.

Hier finden Sie unsere Datenblätter, Prüfberichte, 3D Daten und vieles mehr im Internet: **http://de.hn/depd**

## DEHNacademy-Seminare

Die DEHNacademy steht für die Aus- und Weiterbildung unserer Kunden und Interessenten aus allen Bereichen der Blitzschutz- und Elektrotechnik. In jährlich hunderten von Seminaren, Workshops und Tagungen vermitteln wir Praxiswissen aus dem Überspannungs-, Blitz- und Arbeitsschutz und machen Sie damit fit für den Einsatz in Ihrem beruflichen Umfeld. Wählen Sie aus nebenstehendem Seminarangebot.

Alle Seminare finden in zentral gelegenen Orten in Deutschland und in unserem Werk Neumarkt statt. Ausführliche Informationen über die angebotenen Seminare, ihre Inhalte und Termine können Sie unserer Internetseite **www.dehn.de** sowie unserem Seminarplan DS609 entnehmen.

- **Kompaktseminare**
  – Blitzschutz Basis-Seminar
  – Blitzschutz Intensiv-Seminar
  – Überspannungsschutz Kompakt-Seminar
- **Systemseminar**
  – Blitz- / Überspannungsschutz System-Seminar
- **Applikationsseminare**
  – Windenergie-Seminar
  – Photovoltaik-Seminar
  – DEHNsupport Toolbox-Workshop
- **Produkt-Workshop**
  – HVI-Leitung-Montageworkshop (auf Anfrage)
- **Arbeitsschutzseminare**
  – Arbeitsschutz Kompakt-Seminar
  – Störlichtbogenschutz-Seminar

## Broschüren allgemein

DS103 DEHN schützt Windenergieanlagen
DS104 DEHN schützt Mobilfunkanlagen
DS109 DEHN schützt Photovoltaikanlagen
DS113 DEHN prüft und analysiert – Das DEHN Prüf- und Testzentrum
DS130 Produktauswahl – Blitz- und Überspannungsschutz
DS144 DEHN schützt Biogasanlagen
DS158 DEHNconcept – Planung von Blitzschutzsystemen
DS180 DEHN schützt Anlagen der Bahntechnik
DS197 DEHN schützt Sicherheitstechnik
DS207 Nachrüstung von Überspannungsschutz (nur als pdf)
DS208 Überspannungsschutz ist Investitionsschutz (nur als pdf)
DS214 DEHN schützt Anlagen der Gasindustrie
DS226 Da steckt mehr für Sie drin!
Erdung, Potentialausgleich, Blitz- und Überspannungsschutz
DS240 Betrieb und Wartung von PV-Kraftwerken
DS243 DEHN schützt intelligente Energienetze
DS249 DEHN schützt Pipelines
DS250 Auswahlmatrix Blitzstrom- und Überspannungs-Schutzgeräte
DS509 DEHN schützt.
DS604 Alles mit Strom. DEHN Instatec
DS609 DEHNacademy Seminarplan
DS614 DEHN stoppt Überspannungen
DS661 Leben mit Blitzen – Tipps zum richtigen Verhalten bei Gewittern
DS702 BLITZPLANER
DS709 Planung von Blitzschutzsystemen – Software
DEHNsupport Toolbox

## Broschüren – Energietechnik

DS187 DEHNsecure schützt Gleichstromanwendungen
DS193 DEHNshield: Anwendungsoptimierter Kombi-Ableiter
DS196 Mehr Platz im Schaltschrank – CI-Ableiter mit integrierter Vorsicherung
DS199 DEHNshield: Universallösung Elektromobilität (nur als pdf)
DS200 DEHNguard PCB ... (FM) (nur als pdf)
DS201 DEHNguard ME YPV SCI 1500 (FM) (nur als pdf)
DS205 DEHNshield: Überspannungsschutz in der Ladeinfrastruktur (nur als pdf)
DS215 Überspannungs- und Brandschutz – Ableiter mit SCI-Technologie
DS217 DEHNguard YPV SCI kompakt (nur als pdf)
DS218 DEHNcombo YPV SCI (nur als pdf)
DS224 DEHNcube YPV SCI (nur als pdf)
DS227 DEHNguard SE H LI (nur als pdf)
DS228 DEHNcord (nur als pdf)
DS233 Überspannungsschutz ist Sicherheit: DEHNcube für Installateure und Endkunden
DS237 DEHNguard SE DC: Typ 2-Ableiter für Gleichstromanwendungen
DS247 DEHNbloc Maxi CI: Vorsicherungsfreier Blitzstrom-Ableiter Typ 1 (nur als pdf)
DS253 Überspannungsschutzkonzept für LED-Straßenbeleuchtung (nur als pdf)
DS258 Auswahlhilfe – Überspannungsschutz für Photovoltaikanlagen (nur als pdf)
DS259 Überspannungsschutz ist Sicherheit (nur als pdf)
DS317 DEHNshield: Platzsparender und anwendungsoptimierter Kombi-Ableiter (nur als pdf)
DS612 Nie ohne Überspannungsschutz (supplement)
DS649 Auswahlhilfe Red/Line
DS669 Überspannungen Blitzgefährlich für die Elektronik

## Broschüren – Informationstechnik

DS137 DEHNgate: Koaxiale Ableiter
DS143 BLITZDUCTOR XT: Modularer Blitz- und Überspannungsschutz
DS145 DEHNrapid LSA: Modularer Blitz- und Überspannungsschutz
DS150 Auswahlhilfe Yellow / Line
DS164 BLITZDUCTOR XTU
DS174 Prüfung und Überwachung
DS188 DEHNpatch / UGKF / DEHNgate (nur als pdf)
DS204 DEHNconnect SD2 (nur als pdf)
DS235 DEHNbox TC 180 (nur als pdf)
DS248 DEHNvario: Kompakter Ableiter für die Hutschiene (nur als pdf)
DS260 DEHNvario: Überspannungs-Ableiter für analoge Kamerasysteme

## DEHN CD / DVD

DS702 BLITZPLANER auf CD
DS708 Animationsfilme auf DVD
Überspannungsschutz – Energietechnik
- DEHNguard SE DC / DEHNguard SE H LI
- DEHNcube schützt Photovoltaikanlagen
- DEHNventil modular – Kombi-Ableiter
- DEHN schützt Photovoltaik-Anlagen
- Blitz- und Überspannungsschutz für Wohnhäuser (DV ZP)

Überspannungsschutz – Informationstechnik
- DEHNvario: Blitz- und ÜS-Schutz für elektroakustische Anlagen
- DEHN schützt Mobilfunkanlagen
- Blitzdicht mit DEHNpipe
- Schutz von Ex (i) Kreisen
- Wartungsstrategie mit BLITZDUCTOR XT
- DEHNvario: Blitz- und Überspannungsschutz für elektroakustische Anlagen

Überspannungsschutz – Blitzschutz-Potentialausgleich
- Blitz- und Überspannungsgefährdung von Pipelines

DEHN Bildschirmschoner

## Sonderdrucke

SD53 Risikoorientierter Blitz- und Überspannungsschutz
SD55 Überspannungsschutz im Local Area Network (LAN)
SD57 Technologiekonflikt ?
SD61 Überspannungsschutz-praxisgerecht und normkonform
SD71 Überspannungsschutz für PV-Anlagen
SD72 Wirksamkeit von Ableitern für den Blitz- und Überspannungsschutz
SD76 Neue Spezifikation zum Überspannungsschutz
SD82 Blitzstromverteilung in Niederspannungsanlagen
SD86 Überspannungsschutzkonzept für die LED-Straßenbeleuchtung
SD88 Überspannungsschutz in Niederspannungsanlagen

### Kontakt

Sie erhalten alle unsere Unterlagen kostenlos über unsere Abteilung **Werbung**:
Tel. 09181 906-1123
Fax 09181 906-1478
thomas.lenz@dehn.de

## DIN VDE Standards, VDE-Verlag, Berlin


**DIN VDE 0100-100:2009-06**
Errichten von Niederspannungsanlagen Teil 1:
Allgemeine Grundsätze, Bestimmungen allgemeiner Merkmale, Begriffe (IEC 60364-1:2005, modifiziert);
Deutsche Übernahme HD 60364-1:2008

**DIN VDE 0100-410:2007-06**
Errichten von Niederspannungsanlagen Teil 4-41:
Schutzmaßnahmen – Schutz gegen elektrischen Schlag
(IEC 60364-4-41:2005, modifiziert);
Deutsche Übernahme HD 60364-4- 41:2007

**DIN VDE 0100-443:2016-10**
Errichten von Niederspannungsanlagen Teil 4-44:
Schutzmaßnahmen – Schutz bei Störspannungen und elektromagnetischen Störgrößen – Abschnitt 443: Schutz bei transienten Überspannungen infolge atmosphärischer Einflüsse oder von Schaltvorgängen
(IEC 60364-4-44:2007 + A1:2015, modifiziert);
Deutsche Übernahme HD 60364-4-443:2016

**DIN VDE 0100-534:2016-10**
Errichten von Niederspannungsanlagen Teil 5-53:
Auswahl und Errichtung elektrischer Betriebsmittel – Trennen, Schalten und Steuern – Abschnitt 534: Überspannung-Schutzeinrichtungen (SPDs);
(IEC 60364-5-53:2001/A2:2015 (Hauptabschnitt 534, modifiziert);
Deutsche Übernahme HD 60364-5-534:2016

**DIN VDE 0100-540:2012-06**
Errichten von Niederspannungsanlagen Teil 5-54:
Auswahl und Errichtung elektrischer Betriebsmittel – Erdungsanlagen und Schutzleiter (IEC 60364-5-54:2011);
Deutsche Übernahme HD 60364-5-54:2011

**DIN VDE 0100-717:2010-10**
Errichten von Niederspannungsanlagen Teil 7-717:
Anforderungen für Betriebsstätten, Räume und Anlagen besonderer Art – Ortsveränderliche oder transportable Baueinheiten
(IEC 60364-7-717:2009, modifiziert);
Deutsche Übernahme HD 60364-7-717:2010

**DIN VDE 0141:2000-01**
Erdungen für spezielle Starkstromanlagen mit Nennspannungen über 1 kV

**DIN VDE 0618-1:1989-08**
Betriebsmittel für den Potentialausgleich
Potentialausgleichs-Schiene (PAS) für den Hauptpotentialausgleich

**DIN VDE 0800-1:1989-05**
Fernmeldetechnik; Allgemeine Begriffe, Anforderungen und Prüfungen für die Sicherheit der Anlagen und Geräte

**DIN V VDE V 0800-2:2011-06**
Informationstechnik; Potentialausgleich und Erdung (Zusatzfestlegungen)

**DIN EN 41003**
DIN VDE 0804-100:2009-04
Besondere Sicherheitsanforderungen an Geräte zum Anschluss an Telekommunikationsnetze;
Deutsche Fassung EN 41003:2008

**DIN EN 50178**
DIN VDE 0160:1998-04
Ausrüstung von Starkstromanlagen mit elektronischen Betriebsmitteln
Deutsche Fassung EN 50178:1997

**DIN EN 60060-1**
DIN VDE 0432-1:2011-10
Hochspannungs – Prüftechnik Teil 1:
Allgemeine Festlegungen und Prüfbedingungen (IEC 60060-1:2010);
Deutsche Fassung EN 60060-1:2010

**DIN EN 60099-1**
DIN VDE 0675-1:2000-08
Überspannungs-Ableiter Teil 1: Überspannungs-Ableiter mit nichtlinearen Widerständen und Funkenstrecken für Wechselspannungsnetze
(IEC 60099-1:1991)
Deutsche Fassung EN 60099-1:1994 + A1:1999

**DIN EN 60664-1**
DIN VDE 0110-1:2008-01
Isolationskoordination für elektrische Betriebsmittel in Niederspannungsanlagen – Teil 1: Grundsätze, Anforderungen und Prüfungen
(IEC 60664-1:2007)
Deutsche Fassung EN 60664-1:2007

**DIN EN 60728-11**
VDE 0855-1:2011-06
Kabelnetze für Fernsehsignale, Tonsignale und interaktive Dienste – Teil 11: Sicherheitsanforderungen (IEC 60728-11:2010);
Deutsche Fassung EN 60728-11:2010

**DIN EN 61643-11**
VDE 0675-6-11:2013-04
Überspannungsschutz für Niederspannung – Teil 11:
Überspannungsschutzgeräte für den Einsatz in Niederspannungsanlagen – Anforderungen und Prüfungen (IEC 61643-11:2011, modifiziert);
Deutsche Fassung EN 61643-11:2012

**DIN EN 62305-1**
VDE 0185-305-1:2011-10
Blitzschutz – Teil 1: Allgemeine Grundsätze
(IEC 62305-1:2010, modifiziert);
Deutsche Fassung EN 62305-1:2011

**DIN EN 62305-2**
VDE 0185-305-2:2013-02
Blitzschutz Teil 2: Risiko-Management (IEC 62305-2:2010, modifiziert);
Deutsche Fassung EN 62305-2:2012

**DIN EN 62305-3**
VDE 0185-305-3:2011-10
Blitzschutz – Teil 3: Schutz von baulichen Anlagen und Personen
(IEC 62305-3:2010, modifiziert);
Deutsche Fassung EN 62305-3:2011

**DIN EN 62305-4**
VDE 0185-305-4:2011-10
Blitzschutz – Teil 4: Elektrische und elektronische Systeme in baulichen Anlagen (IEC 62305-4:2010, modifiziert);
Deutsche Fassung EN 62305-4:2011

**DIN EN 62561-1**
VDE 0185-561-1:2013-02
Blitzschutzsystembauteile (LPSC) – Teil 1:
Anforderungen an Verbindungsbauteile (IEC 62561-1:2012, modifiziert);
Deutsche Fassung EN 62561-1:2012

**DIN 18014:2014-03**
Fundamenterder – Planung, Ausführung und Dokumentation

**IEC 60664-1:2007-04**
Insulation coordination for equipment within low-voltage systems; part 1: principles, requirements and tests

**IEC 61643-11:2011-03**
Überspannungs-Schutzgeräte für Niederspannung – Teil 11: Überspannungs-Schutzgeräte für den Einsatz in Niederspannungs-Versorgungssystemen – Anforderungen und Prüfungen

Low-voltage surge protective devices – Part 11: Surge protective devices connected to low-voltage power distribution systems – Requirements and testing methods

**IEC 61643-21:2012-07**
Überspannungsschutzgeräte für Niederspannung – Teil 21: Überspannungs-Schutzgeräte für den Einsatz in Telekommunikations- und signalverarbeitenden Netzwerken; Leistungsanforderungen und Prüfverfahren

Low voltage surge protective devices – Part 21: Surge protective devices connected to telecommunications and signalling networks; Performance requirements and testing methods

**IEC 62305-1:2010-12**
Protection against lightning; Part 1: General principles

**IEC 62305-2:2010-12**
Protection against lightning; Part 2: Risk management

**IEC 62305-3:2010-12**
Protection against lightning – Part 3: Physical damage to structures and life hazard

**IEC 62305-4:2010-12**
Protection against lightning – Part 4: Electrical and electronic systems within structures

## Bücher

Landers E.U., Zahlmann P.:
„EMV – Blitzschutz von elektrischen und elektronischen Systemen in baulichen Anlagen – Risiko-Management, Planen und Ausführen nach den neuen Normen der Reihe VDE 0185-305-x (VDE 0185-305-x)
3. vollständig überarbeitete Auflage 2013, VDE-Schriftenreihe Band 185,
Berlin-Offenbach: VDE Verlag GmbH,
ISBN 978-3-8007-3399-6

DEHN + SÖHNE GmbH + Co. KG.
BLITZPLANER®,
3. aktualisierte Auflage 2013,
ISBN 978-3-9813770-0-2

## VG Normen, Beuth-Verlag GmbH

**VG 95 372:2013-11**
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) einschließlich Schutz gegen den Elektromagnetischen Impuls (EMP) und Blitz (Übersicht)

**VG 95 371-10:2011-09**
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) einschließlich Schutz gegen den Elektromagnetischen Impuls (EMP) und Blitz.
Allgemeine Grundlagen, Teil 10: Bedrohungsdaten für den NEMP und Blitz.
Beiblatt 1:2012-02, Beiblatt 2:2012-02

**VG 96 907-1:2013-01**
Schutz gegen den Nuklear-Elektromagnetischen Impuls (NEMP) und Blitzschlag – Konstruktionsmaßnahmen und Schutzeinrichtungen – Teil 1: Allgemeines

## Weitere Normen

**DVGW GW 309:2013-09**
Elektrische Überbrückung bei Rohrtrennungen
ZfGW-Verlag GmbH, Frankfurt.

**AfK-Empfehlung Nr. 5:2014-02**
Kathodischer Korrosionsschutz in Verbindung mit explosionsgefährdeten Bereichen.
ZfGW-Verlag GmbH, Frankfurt.

**KTA 2206/2009-11:**
Auslegung von Kernkraftwerken gegen Blitzeinwirkung.

# Artikel-Nr. / GTIN / PG / Gewicht / VPE / VE / Preis / Seite

| Artikel-Nr. | GTIN* | PG | Gewicht | VPE VE | Preis € | Seite |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 106 310 | 096813 | 01 01 01 06 | 100 g | 20 Stk. | 4,28 € | 210 |
| 106 314 | 136304 | 04 02 08 50 | 100 g | 1 Stk. | 5,60 € | 210 |
| 106 329 | 107182 | 01 01 01 06 | 143 g | 1 Stk. | 29,50 € | 210 |
| 277 230 | 110984 | 01 05 01 04 | 120 g | 25 Stk. | 4,65 € | 244 |
| 277 237 | 110991 | 01 05 01 04 | 126 g | 25 Stk. | 10,10 € | 244 |
| 277 239 | 111004 | 01 05 01 04 | 117 g | 25 Stk. | 7,90 € | 244 |
| 277 240 | 022577 | 01 05 01 04 | 167 g | 25 Stk. | 6,00 € | 244 |
| 290 001 | 027909 | 03 01 01 01 | 326 g | 25 Stk. | 5,42 € | 244 |
| 290 002 | 027893 | 03 01 01 01 | 89 g | 50 Stk. | 2,32 € | 244 |
| 308 025 | 035881 | 03 01 01 01 | 100 g | 50 Stk. | 2,72 € | 243 |
| 308 026 | 035874 | 03 01 01 01 | 107 g | 25 Stk. | 2,72 € | 243 |
| 308 030 | 030749 | 03 01 01 01 | 125 g | 25 Stk. | 2,70 € | 243 |
| 308 031 | 136571 | 03 01 01 01 | 230 g | 25 Stk. | 3,25 € | 243 |
| 308 035 | 123472 | 03 01 01 01 | 165 g | 25 Stk. | 4,00 € | 243 |
| 308 036 | 136588 | 03 01 01 01 | 266 g | 25 Stk. | 4,32 € | 243 |
| 308 040 | 055902 | 03 01 01 01 | 450 g | 20 Stk. | 5,44 € | 243 |
| 308 041 | 056411 | 03 01 01 01 | 471 g | 20 Stk. | 6,40 € | 243 |
| 308 045 | 124455 | 03 01 01 01 | 262 g | 25 Stk. | 16,10 € | 243 |
| 308 046 | 124462 | 03 01 01 01 | 288 g | 25 Stk. | 17,60 € | 243 |
| 308 120 | 099258 | 03 01 01 01 | 134 g | 25 Stk. | 2,32 € | 244 |
| 308 129 | 099265 | 03 01 01 01 | 131 g | 25 Stk. | 4,90 € | 244 |
| 308 150 | 106970 | 03 01 01 01 | 682 g | 1 Stk. | 19,60 € | 244 |
| 308 403 | 070509 | 04 02 10 01 | 26 g | 10 Stk. | 9,90 € | 215 |
| 308 404 | 070516 | 04 02 10 01 | 32 g | 10 Stk. | 10,65 € | 215 |
| 308 405 | 070523 | 04 02 10 01 | 37 g | 10 Stk. | 11,15 € | 215 |
| 308 406 | 070530 | 04 02 10 01 | 49 g | 10 Stk. | 12,10 € | 215 |
| 308 407 | 070547 | 04 02 10 01 | 60 g | 10 Stk. | 13,95 € | 215 |
| 308 408 | 070554 | 04 02 10 01 | 73 g | 10 Stk. | 14,90 € | 215 |
| 308 411 | 070578 | 04 02 10 01 | 56 g | 5 Stk. | 15,65 € | 215 |
| 308 421 | 070561 | 04 02 10 50 | 974 g | 10 Stk. | 72,50 € | 215 |
| 308 425 | 058798 | 04 02 10 01 | 19 g | 10 Stk. | 10,00 € | 215 |
| 380 129 | 150416 | 01 04 01 02 | 100 g | 50 Stk. | 10,20 € | 244 |
| 416 411 | 032545 | 03 07 01 01 | 266 g | 1 Stk. | 34,30 € | 210 |
| 472 021 | 027879 | 01 05 01 03 | 866 g | 1 Stk. | 17,40 € | 242 |
| 472 022 | 030305 | 01 05 01 03 | 588 g | 1 Stk. | 14,65 € | 242 |
| 472 023 | 030312 | 01 05 01 03 | 507 g | 1 Stk. | 12,75 € | 242 |
| 472 024 | 034495 | 01 05 01 03 | 677 g | 1 Stk. | 15,20 € | 242 |
| 472 109 | 074477 | 01 05 01 03 | 604 g | 1 Stk. | 21,75 € | 242 |
| 472 119 | 074484 | 01 05 01 03 | 740 g | 1 Stk. | 25,00 € | 242 |
| 472 129 | 074491 | 01 05 01 03 | 841 g | 1 Stk. | 26,70 € | 242 |
| 472 139 | 074507 | 01 05 01 03 | 1,1 kg | 1 Stk. | 32,80 € | 242 |
| 472 201 | 089631 | 01 06 01 01 | 66 g | 1 Stk. | 2,49 € | 241 |
| 472 202 | 147331 | 01 06 01 01 | 70 g | 1 Stk. | 6,28 € | 241 |
| 472 207 | 090927 | 01 05 01 03 | 964 g | 1 Stk. | 53,00 € | 241 |
| 472 209 | 090934 | 01 05 01 03 | 1,01 kg | 1 Stk. | 47,00 € | 210 |
| 472 209 | 090934 | 01 05 01 03 | 1,01 kg | 1 Stk. | 47,00 € | 241 |
| 472 210 | 096790 | 01 06 01 01 | 92 g | 1 Stk. | 10,55 € | 241 |
| 472 217 | 090941 | 01 05 01 03 | 1,35 kg | 1 Stk. | 71,00 € | 241 |
| 472 219 | 090958 | 01 05 01 03 | 1,41 kg | 1 Stk. | 66,70 € | 241 |
| 472 227 | 096424 | 01 05 01 03 | 1,14 kg | 1 Stk. | 64,70 € | 241 |
| 472 229 | 096431 | 01 05 01 03 | 1,18 kg | 1 Stk. | 59,00 € | 241 |
| 472 237 | 096448 | 01 05 01 03 | 1,53 kg | 1 Stk. | 80,50 € | 241 |
| 472 239 | 096455 | 01 05 01 03 | 1,59 kg | 1 Stk. | 78,80 € | 241 |
| 472 269 | 096462 | 01 05 01 03 | 322 g | 1 Stk. | 21,20 € | 241 |
| 472 279 | 090972 | 01 05 01 03 | 285 g | 1 Stk. | 19,10 € | 241 |
| 472 289 | 090989 | 01 05 01 03 | 366 g | 1 Stk. | 23,30 € | 241 |
| 472 299 | 096479 | 01 05 01 03 | 403 g | 1 Stk. | 26,50 € | 241 |
| 472 309 | 157170 | 01 05 01 03 | 226 g | 1 Stk. | 19,60 € | 242 |
| 472 319 | 157187 | 01 05 01 03 | 267 g | 1 Stk. | 23,30 € | 242 |
| 472 329 | 157194 | 01 05 01 03 | 307 g | 1 Stk. | 27,50 € | 242 |
| 472 339 | 157200 | 01 05 01 03 | 348 g | 1 Stk. | 31,80 € | 242 |
| 472 349 | 157217 | 01 05 01 03 | 387 g | 1 Stk. | 35,80 € | 242 |
| 540 801 | 115460 | 01 05 01 02 | 503 g | 1 Stk. | 74,60 € | 234 |
| 540 803 | 115477 | 01 05 01 02 | 566 g | 1 Stk. | 80,50 € | 234 |
| 540 805 | 128873 | 01 05 01 02 | 766 g | 1 Stk. | 88,20 € | 234 |
| 540 810 | 115484 | 01 05 01 02 | 550 g | 1 Stk. | 70,50 € | 234 |
| 540 821 | 123724 | 01 05 01 02 | 249 g | 1 Stk. | 86,50 € | 234 |
| 540 901 | 076525 | 01 05 01 02 | 6,28 kg | 1 Stk. | 185,50 € | 234 |
| 563 010 | 027800 | 01 05 01 03 | 469 g | 1 Stk. | 27,30 € | 239 |
| 563 011 | 027732 | 01 05 01 03 | 13 g | 200 Stk. | 1,22 € | 240 |
| 563 012 | 027749 | 01 05 01 03 | 63 g | 25 Stk. | 2,84 € | 240 |
| 563 013 | 027756 | 01 05 01 03 | 32 g | 100 Stk. | 1,95 € | 240 |
| 563 014 | 027787 | 01 05 01 03 | 11 g | 50 Stk. | 1,84 € | 240 |
| 563 015 | 027794 | 01 05 01 03 | 59 g | 10 Stk. | 3,40 € | 240 |
| 563 016 | 027763 | 01 05 01 03 | 166 g | 10 Stk. | 6,33 € | 240 |
| 563 017 | 027770 | 01 05 01 03 | 370 g | 10 Stk. | 12,50 € | 240 |
| 563 018 | 083585 | 01 05 01 03 | 672 g | 10 Stk. | 23,45 € | 240 |
| 563 019 | 096998 | 01 05 01 03 | 65 g | 25 Stk. | 3,97 € | 240 |
| 563 020 | 027817 | 01 05 01 03 | 476 g | 1 Stk. | 27,20 € | 239 |
| 563 030 | 027824 | 01 05 01 03 | 444 g | 1 Stk. | 30,00 € | 239 |
| 563 040 | 082861 | 01 05 01 03 | 460 g | 1 Stk. | 29,40 € | 239 |
| 563 050 | 054707 | 01 05 01 03 | 231 g | 20 Stk. | 8,50 € | 239 |
| 563 105 | 027831 | 01 05 01 03 | 210 g | 10 Stk. | 15,40 € | 240 |
| 563 169 | 104839 | 01 05 01 04 | 76 g | 50 Stk. | 4,56 € | 244 |
| 563 200 | 056558 | 01 05 01 03 | 410 g | 1 Stk. | 19,75 € | 239 |
| 563 201 | 101234 | 01 05 01 03 | 397 g | 1 Stk. | 19,75 € | 239 |
| 723 199 | 151703 | 05 03 01 01 | 750 g | 1 Stk. | 175,00 € | 237 |
| 900 050 | 107496 | 04 01 01 14 | 507 g | 1 Stk. | 268,00 € | 52 |
| 900 060 | 153707 | 04 01 01 05 | 374 g | 1 Stk. | 250,00 € | 35 |
| 900 061 | 153721 | 04 01 01 05 | 433 g | 1 Stk. | 256,00 € | 35 |
| 900 062 | 153745 | 04 01 01 05 | 524 g | 1 Stk. | 342,00 € | 35 |
| 900 065 | 153714 | 04 01 01 05 | 378 g | 1 Stk. | 286,00 € | 35 |
| 900 066 | 153738 | 04 01 01 05 | 437 g | 1 Stk. | 292,00 € | 35 |
| 900 067 | 153752 | 04 01 01 05 | 530 g | 1 Stk. | 378,00 € | 35 |
| 900 120 | 109377 | 04 01 01 13 | 873 g | 1 Stk. | 408,00 € | 50 |
| 900 220 | 106734 | 04 01 01 11 | 699 g | 1 Stk. | 282,00 € | 45 |
| 900 222 | 102521 | 04 01 01 13 | 331 g | 1 Stk. | 143,50 € | 50 |
| 900 230 | 153783 | 04 01 01 07 | 1,49 kg | 1 Stk. | 1.010,00 € | 37 |
| 900 255 | 125773 | 04 01 01 13 | 194 g | 1 Stk. | 169,00 € | 40 |
| 900 261 | 094352 | 04 01 02 16 | 158 g | 1 Stk. | 110,00 € | 94 |
| 900 262 | 072572 | 04 01 02 16 | 158 g | 1 Stk. | 118,00 € | 94 |
| 900 263 | 094369 | 04 01 02 16 | 194 g | 1 Stk. | 115,00 € | 94 |
| 900 264 | 073661 | 04 01 02 16 | 157 g | 1 Stk. | 122,00 € | 94 |
| 900 270 | 106703 | 04 01 02 16 | 223 g | 1 Stk. | 117,50 € | 94 |
| 900 271 | 106710 | 04 01 02 16 | 224 g | 1 Stk. | 125,50 € | 94 |
| 900 390 | 105751 | 04 01 01 02 | 914 g | 1 Stk. | 843,00 € | 26 |
| 900 391 | 105768 | 04 01 01 02 | 1,01 kg | 1 Stk. | 1.184,00 € | 26 |
| 900 395 | 306790 | 04 01 01 02 | 914 g | 1 Stk. | 248,20 € | 33 |
| 900 396 | 306783 | 04 01 01 02 | 1,01 kg | 1 Stk. | 340,00 € | 33 |
| 900 397 | 306721 | 04 01 01 02 | 1,01 kg | 1 Stk. | 540,00 € | 33 |
| 900 398 | 306646 | 04 01 01 02 | 914 g | 1 Stk. | 394,20 € | 33 |
| 900 411 | 107205 | 04 01 01 50 | 54 g | 1 Stk. | 13,30 € | 117 |
| 900 417 | 120419 | 04 01 01 50 | 66 g | 1 Stk. | 16,20 € | 118 |
| 900 418 | 159884 | 04 01 02 50 | 49 g | 1 Stk. | 12,90 € | 117 |
| 900 419 | 156821 | 04 01 02 50 | 39 g | 1 Stk. | 11,05 € | 117 |
| 900 429 | 159891 | 04 01 02 50 | 59 g | 1 Stk. | 15,70 € | 117 |
| 900 430 | 157286 | 04 01 02 05 | 59 g | 1 Stk. | 58,50 € | 70 |
| 900 431 | 310827 | 04 01 02 05 | 46 g | 1 Stk. | 37,50 € | 70 |
| 900 432 | 157309 | 04 01 02 05 | 61 g | 1 Stk. | 62,50 € | 70 |
| 900 433 | 157316 | 04 01 02 05 | 48 g | 1 Stk. | 42,50 € | 70 |
| 900 435 | 292963 | 04 01 02 05 | 54 g | 1 Stk. | 53,00 € | 71 |
| 900 445 | 280380 | 04 01 02 05 | 58 g | 1 Stk. | 58,00 € | 70 |

| Artikel-Nr. | GTIN* | PG | Gewicht | VPE VE | Preis € | Seite |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 900446 | 292970 | 04 01 02 05 | 49 g | 1 Stk. | 48,00 € | 70 |
| 900447 | 282216 | 04 01 02 05 | 130 g | 1 Stk. | 64,00 € | 71 |
| 900448 | 293007 | 04 01 02 05 | 113 g | 1 Stk. | 54,00 € | 71 |
| 900460 | 244146 | 04 01 02 50 | 37 g | 1 Stk. | 10,60 € | 117 |
| 900461 | 260559 | 04 01 01 50 | 64 g | 1 Stk. | 19,50 € | 118 |
| 900462 | 260566 | 04 01 01 50 | 81 g | 1 Stk. | 20,40 € | 118 |
| 900471 | 067547 | 04 01 03 04 | 23 g | 1 Stk. | 30,60 € | 108 |
| 900589 | 109339 | 04 01 04 03 | 20 g | 1 Stk. | 7,20 € | 112 |
| 900595 | 078208 | 04 01 04 03 | 58 g | 1 Stk. | 10,60 € | 116 |
| 900610 | 048553 | 04 01 04 03 | 19 g | 1 Stk. | 3,05 € | 115 |
| 900611 | 048560 | 04 01 04 03 | 38 g | 1 Stk. | 4,50 € | 116 |
| 900612 | 069428 | 04 01 04 03 | 288 g | 1 Stk. | 23,70 € | 116 |
| 900614 | 072534 | 04 01 04 03 | 805 g | 1 Stk. | 91,00 € | 117 |
| 900615 | 086562 | 04 01 04 03 | 14 g | 1 Stk. | 2,85 € | 115 |
| 900617 | 086593 | 04 01 04 03 | 9 g | 1 Stk. | 2,20 € | 115 |
| 900813 | 090842 | 04 01 04 03 | 67 g | 1 Stk. | 31,90 € | 116 |
| 900814 | 091115 | 04 01 04 03 | 114 g | 1 Stk. | 51,00 € | 116 |
| 900815 | 087996 | 04 01 04 03 | 29 g | 1 Stk. | 3,65 € | 115 |
| 900839 | 153059 | 04 01 04 03 | 14 g | 1 Stk. | 41,90 € | 116 |
| 900848 | 107816 | 04 01 04 03 | 34 g | 1 Stk. | 3,65 € | 115 |
| 900910 | 155046 | 04 01 02 10 | 426 g | 1 Stk. | 178,50 € | 83 |
| 900920 | 155053 | 04 01 02 10 | 617 g | 1 Stk. | 315,00 € | 83 |
| 900946 | 157439 | 04 01 02 10 | 130 g | 1 Stk. | 19,80 € | 85 |
| 900947 | 157446 | 04 01 02 10 | 168 g | 1 Stk. | 21,75 € | 85 |
| 900948 | 157453 | 04 01 02 10 | 108 g | 1 Stk. | 17,85 € | 85 |
| 900949 | 157460 | 04 01 02 10 | 145 g | 1 Stk. | 19,85 € | 85 |
| 902314 | 151031 | 04 01 04 02 | 786 g | 1 Stk. | 155,50 € | 113 |
| 902315 | 125759 | 04 01 04 02 | 1,83 kg | 1 Stk. | 196,00 € | 113 |
| 902316 | 151048 | 04 01 04 02 | 1,92 kg | 1 Stk. | 176,00 € | 114 |
| 902317 | 151055 | 04 01 04 02 | 5 g | 1 Stk. | 13,00 € | 114 |
| 902471 | 108943 | 04 01 04 02 | 1,79 kg | 1 Stk. | 130,50 € | 114 |
| 902472 | 108950 | 04 01 04 02 | 2,39 kg | 1 Stk. | 217,50 € | 114 |
| 902485 | 045767 | 04 01 04 02 | 612 g | 1 Stk. | 76,50 € | 113 |
| 906055 | 071513 | 04 02 10 02 | 1 kg | 1 Stk. | 170,60 € | 218 |
| 906058 | 091658 | 04 02 10 02 | 899 g | 1 Stk. | 177,50 € | 218 |
| 906059 | 091665 | 04 02 10 02 | 217 g | 1 Stk. | 78,30 € | 162/218 |
| 906100 | 106598 | 04 02 04 03 | 3,4 kg | 1 Stk. | 181,20 € | 183 |
| 906101 | 106604 | 04 02 04 03 | 4,97 kg | 1 Stk. | 211,20 € | 183 |
| 906102 | 106611 | 04 02 04 03 | 5,7 kg | 1 Stk. | 248,50 € | 183 |
| 906103 | 106628 | 04 02 04 03 | 7,65 kg | 1 Stk. | 294,50 € | 183 |
| 907208 | 107373 | 04 02 04 50 | 2 g | 1 Stk. | 7,30 € | 182 |
| 907214 | 100879 | 04 02 04 02 | 66 g | 10 Stk. | 112,50 € | 182 |
| 907216 | 106680 | 04 02 04 02 | 66 g | 10 Stk. | 138,80 € | 182 |
| 907217 | 107342 | 04 02 04 50 | 2 g | 1 Stk. | 9,70 € | 182 |
| 907218 | 107588 | 04 02 04 50 | 2 g | 1 Stk. | 6,90 € | 181 |
| 907219 | 107595 | 04 02 04 50 | 2 g | 1 Stk. | 9,30 € | 181 |
| 907400 | 107557 | 04 02 04 01 | 65 g | 10 Stk. | 109,50 € | 179 |
| 907401 | 107564 | 04 02 04 01 | 69 g | 10 Stk. | 135,30 € | 179 |
| 907420 | 107601 | 04 02 04 01 | 4 g | 10 Stk. | 31,30 € | 179 |
| 907421 | 107618 | 04 02 04 01 | 4 g | 10 Stk. | 31,30 € | 179 |
| 907422 | 107625 | 04 02 04 01 | 4 g | 10 Stk. | 31,30 € | 179 |
| 907423 | 107632 | 04 02 04 01 | 4 g | 10 Stk. | 31,30 € | 179 |
| 907424 | 107649 | 04 02 04 01 | 4 g | 10 Stk. | 31,30 € | 179 |
| 907425 | 107656 | 04 02 04 01 | 3 g | 10 Stk. | 31,30 € | 179 |
| 907430 | 107670 | 04 02 04 01 | 4 g | 10 Stk. | 28,55 € | 180 |
| 907440 | 107687 | 04 02 04 01 | 3 g | 10 Stk. | 28,55 € | 180 |
| 907441 | 107694 | 04 02 04 01 | 4 g | 10 Stk. | 28,55 € | 180 |
| 907442 | 107700 | 04 02 04 01 | 3 g | 10 Stk. | 28,55 € | 180 |
| 907443 | 107717 | 04 02 04 01 | 4 g | 10 Stk. | 28,55 € | 180 |
| 907444 | 107724 | 04 02 04 01 | 3 g | 10 Stk. | 28,55 € | 180 |
| 907445 | 118461 | 04 02 04 01 | 3 g | 10 Stk. | 28,55 € | 180 |
| 907465 | 117822 | 04 02 04 01 | 3 g | 10 Stk. | 30,20 € | 180 |
| 907470 | 107663 | 04 02 04 01 | 4 g | 10 Stk. | 30,20 € | 180 |
| 907496 | 150683 | 04 02 04 50 | 13 g | 10 Stk. | 8,30 € | 181 |
| 907497 | 112995 | 04 02 04 50 | 16 g | 1 Stk. | 3,55 € | 181 |
| 907498 | 107540 | 04 02 04 50 | 10 g | 1 Stk. | 9,25 € | 181 |
| 907499 | 107533 | 04 02 04 50 | 45 g | 10 Stk. | 49,70 € | 181 |
| 907991 | 112988 | 04 02 04 50 | 181 g | 1 Stk. | 97,30 € | 185 |
| 907993 | 048584 | 04 02 04 50 | 60 g | 1 Stk. | 28,30 € | 185 |
| 907994 | 033511 | 04 02 04 50 | 105 g | 1 Stk. | 86,50 € | 184 |
| 907995 | 033528 | 04 02 04 50 | 231 g | 1 Stk. | 42,70 € | 184 |
| 907996 | 033535 | 04 02 04 50 | 60 g | 1 Stk. | 14,60 € | 185 |
| 907997 | 033542 | 04 02 04 50 | 51 g | 1 Stk. | 12,85 € | 184 |
| 909230 | 117686 | 04 01 03 03 | 190 g | 1 Stk. | 63,00 € | 109 |
| 909240 | 117693 | 04 01 03 03 | 194 g | 1 Stk. | 87,70 € | 109 |
| 909250 | 132566 | 04 01 03 03 | 1,1 kg | 1 Stk. | 166,00 € | 110 |
| 909251 | 132573 | 04 01 03 03 | 1 kg | 1 Stk. | 191,50 € | 110 |
| 909300 | 117723 | 04 02 07 01 | 234 g | 1 Stk. | 89,00 € | 198 |
| 909310 | 117747 | 04 02 07 01 | 212 g | 1 Stk. | 78,00 € | 199 |
| 909320 | 136885 | 04 02 07 01 | 215 g | 1 Stk. | 101,00 € | 199 |
| 909321 | 126152 | 04 02 07 01 | 222 g | 1 Stk. | 121,00 € | 199 |
| 909703 | 085664 | 04 02 08 02 | 233 g | 1 Stk. | 68,00 € | 207 |
| 909704 | 105690 | 04 02 08 02 | 86 g | 1 Stk. | 42,50 € | 207 |
| 909705 | 105706 | 04 02 08 02 | 283 g | 1 Stk. | 97,50 € | 207 |
| 909710 | 118942 | 04 02 08 01 | 114 g | 1 Stk. | 132,30 € | 206 |
| 909711 | 118980 | 04 02 08 01 | 116 g | 1 Stk. | 135,60 € | 206 |
| 910099 | 037298 | 04 02 10 02 | 38 g | 1 Stk. | 9,40 € | 218 |
| 910200 | 144019 | 04 01 04 01 | 140 g | 1 Stk. | 159,00 € | 111 |
| 910486 | 124479 | 04 03 01 50 | 130 g | 1 Stk. | 142,80 € | 164 |
| 910486 | 124479 | 04 03 01 50 | 130 g | 1 Stk. | 142,80 € | 220 |
| 910489 | 136311 | 04 03 02 01 | 19 g | 1 Stk. | 55,00 € | 220 |
| 910499 | 157149 | 04 03 01 50 | 180 g | 1 Stk. | 159,60 € | 164/220 |
| 910502 | 080348 | 04 01 04 01 | 178 g | 1 Stk. | 896,00 € | 118 |
| 910507 | 097230 | 04 03 01 03 | 924 g | 1 Stk. | 1.950,00 € | 223 |
| 910508 | 111363 | 04 03 01 03 | 800 g | 1 Stk. | 865,00 € | 223 |
| 910511 | 111424 | 04 03 01 01 | 1,32 kg | 1 Stk. | 1.683,00 € | 119/223 |
| 910631 | 108196 | 04 01 01 11 | 114 g | 1 Stk. | 134,80 € | 46 |
| 910641 | 093416 | 04 01 01 11 | 1 g | 20 Stk. | 8,00 € | 46 |
| 910642 | 107878 | 04 01 01 11 | 80 g | 1 Stk. | 36,80 € | 46 |
| 910652 | 114531 | 04 03 01 50 | 64 g | 1 Stk. | 81,80 € | 164/222 |
| 910653 | 113008 | 04 03 01 02 | 1,06 kg | 1 Stk. | 911,00 € | 164/222 |
| 910655 | 149250 | 04 03 01 02 | 835 g | 1 Stk. | 652,00 € | 164/222 |
| 910695 | 118959 | 04 03 01 03 | 180 g | 1 Stk. | 321,00 € | 163/219 |
| 910696 | 149359 | 04 03 01 03 | 54 g | 1 Stk. | 221,00 € | 163/220 |
| 910697 | 123717 | 04 03 01 50 | 31 g | 1 Sa | 28,60 € | 162/220 |
| 912253 | 068360 | 04 01 03 01 | 563 g | 1 Stk. | 304,00 € | 101 |
| 912254 | 073685 | 04 01 03 01 | 300 g | 1 Stk. | 158,50 € | 100 |
| 917900 | 150676 | 04 02 02 02 | 3 g | 5 Stk. | 8,80 € | 170 |
| 917920 | 150560 | 04 02 02 02 | 33 g | 1 Stk. | 65,00 € | 168 |
| 917921 | 150577 | 04 02 02 02 | 31 g | 1 Stk. | 65,00 € | 168 |
| 917922 | 150584 | 04 02 02 02 | 31 g | 1 Stk. | 66,50 € | 168 |
| 917940 | 150591 | 04 02 02 02 | 31 g | 1 Stk. | 62,00 € | 168 |
| 917941 | 150607 | 04 02 02 02 | 31 g | 1 Stk. | 62,00 € | 168 |
| 917942 | 150614 | 04 02 02 02 | 31 g | 1 Stk. | 65,00 € | 168 |
| 917960 | 150638 | 04 02 02 02 | 32 g | 1 Stk. | 64,00 € | 169 |
| 917970 | 150621 | 04 02 02 02 | 31 g | 1 Stk. | 71,90 € | 168 |
| 917976 | 151529 | 04 02 02 50 | 9 g | 1 Stk. | 4,20 € | 170 |
| 917977 | 151536 | 04 02 02 50 | 9 g | 1 Stk. | 4,20 € | 170 |
| 917987 | 150645 | 04 02 02 02 | 30 g | 1 Stk. | 27,90 € | 168 |
| 917988 | 150652 | 04 02 02 02 | 25 g | 1 Stk. | 27,90 € | 168 |
| 917989 | 150669 | 04 02 02 02 | 30 g | 1 Stk. | 27,90 € | 168 |
| 918400 | 074231 | 04 02 03 01 | 104 g | 1 Stk. | 91,00 € | 173 |
| 918401 | 074224 | 04 02 03 01 | 182 g | 1 Stk. | 153,00 € | 174 |
| 918407 | 095335 | 04 02 03 01 | 104 g | 1 Stk. | 88,50 € | 174 |

| Artikel-Nr. | GTIN* | PG | Gewicht | VPE VE | Preis € | Seite |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 918408 | 125292 | 04020301 | 110 g | 1 Stk. | 125,00 € | 174 |
| 918409 | 146709 | 04020301 | 110 g | 1 Stk. | 125,00 € | 174 |
| 918410 | 093126 | 04020301 | 105 g | 1 Stk. | 105,60 € | 175 |
| 918411 | 093133 | 04020301 | 99 g | 1 Stk. | 91,60 € | 175 |
| 918420 | 094895 | 04020301 | 212 g | 1 Stk. | 218,00 € | 176 |
| 918421 | 094901 | 04020301 | 118 g | 1 Stk. | 173,00 € | 176 |
| 918422 | 149267 | 04020301 | 97 g | 1 Stk. | 172,50 € | 174 |
| 919010 | 071612 | 04021001 | 13 g | 10 Stk. | 4,45 € | 216 |
| 919011 | 071605 | 04021001 | 28 g | 10 Stk. | 4,90 € | 216 |
| 919012 | 071599 | 04021001 | 40 g | 1 Stk. | 6,90 € | 216 |
| 919013 | 071582 | 04021001 | 55 g | 1 Stk. | 7,80 € | 216 |
| 919014 | 071575 | 04021001 | 5 g | 10 Stk. | 4,40 € | 216 |
| 919015 | 071568 | 04021001 | 15 g | 1 Stk. | 4,50 € | 216 |
| 919016 | 071551 | 04021001 | 481 g | 1 Stk. | 33,00 € | 216 |
| 919030 | 103504 | 04021001 | 167 g | 1 Stk. | 40,50 € | 183/217 |
| 919031 | 103511 | 04021001 | 2 g | 20 Stk. | 5,20 € | 183/217 |
| 919032 | 103528 | 04021001 | 2 g | 20 Stk. | 6,80 € | 183/217 |
| 919033 | 103535 | 04021001 | 5 g | 20 Stk. | 10,70 € | 183/217 |
| 919034 | 103542 | 04021001 | 7 g | 10 Stk. | 12,50 € | 183/217 |
| 919035 | 103559 | 04021001 | 216 g | 10 Stk. | 14,90 € | 183/217 |
| 919036 | 103566 | 04021001 | 23 g | 25 Stk. | 17,30 € | 217 |
| 919037 | 103573 | 04021001 | 50 g | 20 Stk. | 22,15 € | 217 |
| 919038 | 103580 | 04021001 | 82 g | 10 Stk. | 31,90 € | 217 |
| 919880 | 095090 | 04020250 | 5 g | 25 Stk. | 3,30 € | 170 |
| 920211 | 120570 | 04020102 | 23 g | 1 Stk. | 78,00 € | 153 |
| 920220 | 118331 | 04020102 | 36 g | 1 Stk. | 122,00 € | 153 |
| 920222 | 118355 | 04020102 | 21 g | 1 Stk. | 122,00 € | 153 |
| 920224 | 117785 | 04020102 | 37 g | 1 Stk. | 122,00 € | 153 |
| 920225 | 118379 | 04020102 | 21 g | 1 Stk. | 122,00 € | 153 |
| 920226 | 142121 | 04020102 | 23 g | 1 Stk. | 159,00 € | 153 |
| 920240 | 118348 | 04020102 | 21 g | 1 Stk. | 115,50 € | 152 |
| 920242 | 118362 | 04020102 | 21 g | 1 Stk. | 115,50 € | 152 |
| 920243 | 126732 | 04020102 | 21 g | 1 Stk. | 115,50 € | 154 |
| 920244 | 117792 | 04020102 | 21 g | 1 Stk. | 115,50 € | 152 |
| 920245 | 118386 | 04020102 | 36 g | 1 Stk. | 115,50 € | 152 |
| 920247 | 116078 | 04020102 | 43 g | 1 Stk. | 107,00 € | 152 |
| 920249 | 127845 | 04020103 | 23 g | 1 Stk. | 136,00 € | 156 |
| 920270 | 117549 | 04020102 | 22 g | 1 Stk. | 130,30 € | 152 |
| 920271 | 117556 | 04020102 | 22 g | 1 Stk. | 130,30 € | 153 |
| 920280 | 142138 | 04020105 | 22 g | 1 Stk. | 130,30 € | 161 |
| 920288 | 137363 | 04020102 | 25 g | 1 Stk. | 128,50 € | 154 |
| 920289 | 135840 | 04020102 | 22 g | 1 Stk. | 115,50 € | 154 |
| 920300 | 109179 | 04020101 | 35 g | 1 Stk. | 35,40 € | 148 |
| 920301 | 109186 | 04020101 | 53 g | 1 Stk. | 38,90 € | 160 |
| 920308 | 109209 | 04020102 | 22 g | 1 Stk. | 13,20 € | 163 |
| 920309 | 109193 | 04020102 | 14 g | 1 Stk. | 103,00 € | 163 |
| 920310 | 109124 | 04020102 | 25 g | 1 Stk. | 102,30 € | 149 |
| 920314 | 261396 | 04020102 | 25 g | 1 Stk. | 171,50 € | 150 |
| 920320 | 109032 | 04020102 | 24 g | 1 Stk. | 185,00 € | 150 |
| 920322 | 109049 | 04020102 | 24 g | 1 Stk. | 185,00 € | 150 |
| 920324 | 109056 | 04020102 | 38 g | 1 Stk. | 185,00 € | 150 |
| 920325 | 109063 | 04020102 | 24 g | 1 Stk. | 185,00 € | 150 |
| 920326 | 109070 | 04020102 | 24 g | 1 Stk. | 185,00 € | 150 |
| 920327 | 109087 | 04020102 | 24 g | 1 Stk. | 185,00 € | 150 |
| 920336 | 118539 | 04020102 | 41 g | 1 Stk. | 217,00 € | 150 |
| 920340 | 108967 | 04020102 | 23 g | 1 Stk. | 174,40 € | 150 |
| 920342 | 108974 | 04020102 | 23 g | 1 Stk. | 174,40 € | 150 |
| 920344 | 108981 | 04020102 | 38 g | 1 Stk. | 174,40 € | 150 |
| 920345 | 108998 | 04020102 | 24 g | 1 Stk. | 174,40 € | 150 |
| 920346 | 109001 | 04020102 | 24 g | 1 Stk. | 174,40 € | 150 |
| 920347 | 109018 | 04020102 | 24 g | 1 Stk. | 174,40 € | 150 |
| 920349 | 126404 | 04020103 | 25 g | 1 Stk. | 197,00 € | 156 |
| 920350 | 109131 | 04020102 | 24 g | 1 Stk. | 185,00 € | 151 |
| 920354 | 109148 | 04020102 | 24 g | 1 Stk. | 185,00 € | 151 |
| 920362 | 120587 | 04020102 | 24 g | 1 Stk. | 215,00 € | 151 |
| 920364 | 109155 | 04020102 | 25 g | 1 Stk. | 215,00 € | 151 |
| 920370 | 109117 | 04020102 | 24 g | 1 Stk. | 193,00 € | 151 |
| 920371 | 109094 | 04020102 | 24 g | 1 Stk. | 193,00 € | 151 |
| 920375 | 109100 | 04020102 | 24 g | 1 Stk. | 193,00 € | 151 |
| 920381 | 109025 | 04020105 | 23 g | 1 Stk. | 185,00 € | 161 |
| 920383 | 126725 | 04020105 | 21 g | 1 Stk. | 91,20 € | 162 |
| 920384 | 109162 | 04020105 | 22 g | 1 Stk. | 193,00 € | 161 |
| 920388 | 137370 | 04020102 | 28 g | 1 Stk. | 215,00 € | 152 |
| 920389 | 118447 | 04020102 | 30 g | 1 Stk. | 185,00 € | 152 |
| 920395 | 118157 | 04020150 | 12 g | 1 Sa | 8,50 € | 163 |
| 920398 | 126572 | 04020150 | 6 g | 1 Sa | 11,00 € | 163/220 |
| 920538 | 125285 | 04020105 | 20 g | 1 Stk. | 107,00 € | 161 |
| 922200 | 137332 | 04020703 | 142 g | 1 Stk. | 133,00 € | 202 |
| 922210 | 158214 | 04020703 | 138 g | 1 Stk. | 106,00 € | 202 |
| 922400 | 137349 | 04020703 | 220 g | 1 Stk. | 184,00 € | 202 |
| 923019 | 033177 | 04010502 | 1,7 kg | 1 Stk. | 421,00 € | 227 |
| 923021 | 036161 | 04010501 | 185 g | 1 Stk. | 89,50 € | 226 |
| 923023 | 074262 | 04010501 | 185 g | 1 Stk. | 102,50 € | 226 |
| 923025 | 110397 | 04010503 | 137 g | 1 Stk. | 27,00 € | 229 |
| 923035 | 110403 | 04010503 | 163 g | 1 Stk. | 28,50 € | 229 |
| 923045 | 110410 | 04010503 | 190 g | 1 Stk. | 30,60 € | 229 |
| 923060 | 038899 | 04010502 | 725 g | 1 Stk. | 200,00 € | 227 |
| 923061 | 038905 | 04010502 | 750 g | 1 Stk. | 200,00 € | 227 |
| 923062 | 038912 | 04010502 | 733 g | 1 Stk. | 200,00 € | 227 |
| 923099 | 274686 | 04010604 | 46 g | 1 Stk. | 46,00 € | 232 |
| 923100 | 108325 | 04010502 | 289 g | 1 Stk. | 243,00 € | 228 |
| 923101 | 108332 | 04010502 | 1,98 kg | 1 Stk. | 425,00 € | 228 |
| 923110 | 092426 | 05030101 | 40 g | 10 Stk. | 47,00 € | 236 |
| 923116 | 085978 | 05030101 | 42 g | 10 Stk. | 58,00 € | 236 |
| 923117 | 093478 | 05030101 | 42 g | 10 Stk. | 58,00 € | 236 |
| 923118 | 104969 | 05030101 | 38 g | 10 Stk. | 58,00 € | 237 |
| 923119 | 104976 | 05030101 | 38 g | 10 Stk. | 62,00 € | 237 |
| 923211 | 150904 | 04010503 | 106 g | 1 Stk. | 4,55 € | 229 |
| 923214 | 150911 | 04010503 | 107 g | 1 Stk. | 4,55 € | 229 |
| 923218 | 150928 | 04010503 | 99 g | 1 Stk. | 4,55 € | 229 |
| 923222 | 150935 | 04010503 | 98 g | 1 Stk. | 4,55 € | 229 |
| 923226 | 150942 | 04010503 | 91 g | 1 Stk. | 4,55 € | 229 |
| 923230 | 150959 | 04010503 | 180 g | 1 Stk. | 4,55 € | 229 |
| 923233 | 150966 | 04010503 | 174 g | 1 Stk. | 4,55 € | 229 |
| 923236 | 150973 | 04010503 | 170 g | 1 Stk. | 4,55 € | 229 |
| 923239 | 150980 | 04010503 | 162 g | 1 Stk. | 4,55 € | 229 |
| 923242 | 150997 | 04010503 | 158 g | 1 Stk. | 4,55 € | 229 |
| 923311 | 150775 | 04010503 | 105 g | 1 Stk. | 9,10 € | 229 |
| 923314 | 150782 | 04010503 | 106 g | 1 Stk. | 9,10 € | 229 |
| 923318 | 150799 | 04010503 | 100 g | 1 Stk. | 9,10 € | 229 |
| 923322 | 150805 | 04010503 | 96 g | 1 Stk. | 9,10 € | 229 |
| 923326 | 150812 | 04010503 | 91 g | 1 Stk. | 9,10 € | 229 |
| 923330 | 150829 | 04010503 | 178 g | 1 Stk. | 9,10 € | 229 |
| 923333 | 150836 | 04010503 | 172 g | 1 Stk. | 9,10 € | 229 |
| 923336 | 150843 | 04010503 | 168 g | 1 Stk. | 9,10 € | 229 |
| 923339 | 150850 | 04010503 | 162 g | 1 Stk. | 9,10 € | 229 |
| 923342 | 150867 | 04010503 | 158 g | 1 Stk. | 9,10 € | 229 |
| 923348 | 150874 | 04010503 | 141 g | 1 Stk. | 9,10 € | 229 |
| 923356 | 150881 | 04010503 | 262 g | 1 Stk. | 9,10 € | 229 |
| 923362 | 150898 | 04010503 | 244 g | 1 Stk. | 9,10 € | 229 |
| 923401 | 237766 | 04010604 | 12,15 kg | 1 Stk. | Anfrage | 232 |
| 924017 | 045934 | 04020901 | 30 g | 1 Stk. | 153,50 € | 211 |
| 924019 | 058590 | 04020901 | 33 g | 1 Stk. | 154,00 € | 211 |
| 924328 | 100008 | 04010350 | 15 g | 1 Stk. | 5,10 € | 103 |
| 924329 | 099234 | 04010350 | 12 g | 1 Stk. | 8,50 € | 103 |
| 924335 | 071773 | 04010302 | 123 g | 1 Stk. | 125,90 € | 104 |
| 924336 | 071681 | 04010350 | 13 g | 1 Stk. | 6,65 € | 104 |

| Artikel-Nr. | GTIN* | PG | Gewicht | VPE VE | Preis € | Seite |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 924337 | 071766 | 04 01 03 02 | 122 g | 1 Stk. | 125,90 € | 104 |
| 924338 | 071674 | 04 01 03 50 | 13 g | 1 Stk. | 10,20 € | 104 |
| 924350 | 076709 | 04 01 03 04 | 34 g | 1 Stk. | 90,00 € | 105 |
| 924370 | 081321 | 04 01 03 02 | 71 g | 1 Stk. | 93,00 € | 103 |
| 924389 | 073692 | 04 01 03 02 | 36 g | 1 Stk. | 92,50 € | 107 |
| 924395 | 076334 | 04 01 03 02 | 67 g | 1 Stk. | 113,00 € | 107 |
| 924396 | 091016 | 04 01 03 02 | 32 g | 1 Stk. | 82,00 € | 107 |
| 925001 | 047365 | 04 02 07 02 | 10 g | 1 Stk. | 74,50 € | 200 |
| 926220 | 127012 | 04 02 01 04 | 21 g | 1 Stk. | 79,50 € | 158 |
| 926222 | 127029 | 04 02 01 04 | 21 g | 1 Stk. | 79,50 € | 158 |
| 926224 | 127036 | 04 02 01 04 | 21 g | 1 Stk. | 79,50 € | 158 |
| 926225 | 127043 | 04 02 01 04 | 21 g | 1 Stk. | 79,50 € | 158 |
| 926226 | 127050 | 04 02 01 04 | 21 g | 1 Stk. | 79,50 € | 158 |
| 926227 | 127067 | 04 02 01 04 | 21 g | 1 Stk. | 79,50 € | 158 |
| 926240 | 127074 | 04 02 01 04 | 21 g | 1 Stk. | 75,30 € | 159 |
| 926242 | 127081 | 04 02 01 04 | 21 g | 1 Stk. | 75,30 € | 159 |
| 926244 | 127098 | 04 02 01 04 | 21 g | 1 Stk. | 75,30 € | 159 |
| 926245 | 127104 | 04 02 01 04 | 21 g | 1 Stk. | 75,30 € | 159 |
| 926246 | 127111 | 04 02 01 04 | 21 g | 1 Stk. | 75,30 € | 159 |
| 926247 | 127128 | 04 02 01 04 | 21 g | 1 Stk. | 70,00 € | 159 |
| 926270 | 127135 | 04 02 01 04 | 21 g | 1 Stk. | 84,80 € | 159 |
| 926271 | 127142 | 04 02 01 04 | 21 g | 1 Stk. | 84,80 € | 159 |
| 926275 | 129351 | 04 02 01 04 | 21 g | 1 Stk. | 84,80 € | 159 |
| 926304 | 157125 | 04 02 01 01 | 45 g | 1 Stk. | 35,40 € | 148 |
| 926320 | 127159 | 04 02 01 04 | 22 g | 1 Stk. | 120,50 € | 157 |
| 926322 | 127166 | 04 02 01 04 | 22 g | 1 Stk. | 120,50 € | 157 |
| 926324 | 127173 | 04 02 01 04 | 21 g | 1 Stk. | 120,50 € | 157 |
| 926325 | 127180 | 04 02 01 04 | 22 g | 1 Stk. | 120,50 € | 157 |
| 926326 | 127197 | 04 02 01 04 | 22 g | 1 Stk. | 120,50 € | 157 |
| 926327 | 127203 | 04 02 01 04 | 22 g | 1 Stk. | 120,50 € | 157 |
| 926340 | 127210 | 04 02 01 04 | 22 g | 1 Stk. | 113,50 € | 158 |
| 926342 | 127227 | 04 02 01 04 | 22 g | 1 Stk. | 113,50 € | 158 |
| 926344 | 127234 | 04 02 01 04 | 22 g | 1 Stk. | 113,50 € | 158 |
| 926345 | 127241 | 04 02 01 04 | 22 g | 1 Stk. | 113,50 € | 158 |
| 926346 | 127258 | 04 02 01 04 | 22 g | 1 Stk. | 113,50 € | 158 |
| 926347 | 127265 | 04 02 01 04 | 21 g | 1 Stk. | 113,50 € | 158 |
| 926370 | 127272 | 04 02 01 04 | 22 g | 1 Stk. | 125,50 € | 158 |
| 926371 | 127289 | 04 02 01 04 | 22 g | 1 Stk. | 125,50 € | 159 |
| 926375 | 129382 | 04 02 01 04 | 22 g | 1 Stk. | 125,50 € | 159 |
| 928430 | 261389 | 04 02 03 02 | 110 g | 1 Stk. | 169,00 € | 172 |
| 928440 | 280809 | 04 02 03 02 | 135 g | 1 Stk. | 217,00 € | 172 |
| 929010 | 039940 | 04 02 08 01 | 68 g | 1 Stk. | 129,00 € | 206 |
| 929024 | 093355 | 04 02 07 04 | 113 g | 1 Stk. | 109,70 € | 203 |
| 929028 | 093379 | 04 02 07 04 | 101 g | 1 Stk. | 108,50 € | 204 |
| 929034 | 072145 | 04 02 06 50 | 2,36 kg | 1 Stk. | 187,00 € | 196 |
| 929035 | 072619 | 04 02 06 02 | 270 g | 1 Stk. | 815,00 € | 195 |
| 929036 | 074514 | 04 02 06 02 | 268 g | 1 Stk. | 815,00 € | 195 |
| 929037 | 090637 | 04 02 06 02 | 270 g | 1 Stk. | 815,00 € | 195 |
| 929039 | 135185 | 04 02 08 03 | 92 g | 1 Stk. | 139,00 € | 208 |
| 929040 | 080294 | 04 02 08 01 | 21 g | 1 Stk. | 127,00 € | 208 |
| 929042 | 091030 | 04 02 08 03 | 39 g | 1 Stk. | 134,00 € | 208 |
| 929043 | 091047 | 04 02 08 03 | 90 g | 1 Stk. | 153,00 € | 208 |
| 929044 | 091054 | 04 02 08 03 | 86 g | 1 Stk. | 149,00 € | 208 |
| 929045 | 091061 | 04 02 08 03 | 266 g | 1 Stk. | 194,00 € | 208 |
| 929047 | 091085 | 04 02 08 03 | 467 g | 1 Stk. | 233,00 € | 209 |
| 929059 | 118966 | 04 02 08 03 | 99 g | 1 Stk. | 151,00 € | 209 |
| 929071 | 082823 | 04 02 06 02 | 240 g | 1 Stk. | 511,00 € | 195 |
| 929072 | 083165 | 04 02 06 02 | 257 g | 1 Stk. | 511,00 € | 195 |
| 929075 | 107755 | 04 02 06 02 | 250 g | 1 Stk. | 598,00 € | 196 |
| 929081 | 095069 | 04 02 07 04 | 67 g | 1 Stk. | 66,50 € | 204 |
| 929095 | 113398 | 04 02 08 50 | 90 g | 1 Stk. | 9,70 € | 210 |
| 929096 | 107212 | 04 02 08 50 | 203 g | 1 Stk. | 16,40 € | 210 |
| 929100 | 102170 | 04 02 06 01 | 244 g | 1 Stk. | 136,00 € | 193 |
| 929121 | 118935 | 04 02 06 01 | 123 g | 1 Stk. | 129,00 € | 194 |
| 929126 | 242258 | 04 02 06 01 | 96 g | 1 Stk. | 61,00 € | 194 |
| 929146 | 157156 | 04 02 08 03 | 471 g | 1 Stk. | 253,00 € | 208 |
| 929148 | 157163 | 04 02 08 03 | 448 g | 1 Stk. | 214,00 € | 209 |
| 929199 | 103313 | 04 02 06 50 | 350 g | 1 Stk. | 32,60 € | 194 |
| 929230 | 130852 | 04 02 06 02 | 89 g | 1 Stk. | 432,80 € | 196 |
| 929234 | 130838 | 04 02 06 50 | 744 g | 1 Stk. | 239,00 € | 196 |
| 929335 | 228672 | 04 02 06 50 | 1,38 kg | 1 Stk. | 147,50 € | 194 |
| 929497 | 104143 | 04 02 08 50 | 2 g | 1 Stk. | 26,20 € | 210 |
| 929498 | 104136 | 04 02 08 50 | 2 g | 1 Stk. | 28,10 € | 210 |
| 929499 | 104129 | 04 02 08 50 | 2 g | 1 Stk. | 28,10 € | 210 |
| 929921 | 098169 | 04 02 05 01 | 218 g | 1 Stk. | 152,00 € | 188 |
| 929941 | 098152 | 04 02 05 01 | 173 g | 1 Stk. | 140,00 € | 188 |
| 929950 | 137387 | 04 02 05 03 | 222 g | 1 Stk. | 169,00 € | 190 |
| 929951 | 137394 | 04 02 05 03 | 222 g | 1 Stk. | 169,00 € | 190 |
| 929960 | 098145 | 04 02 05 01 | 172 g | 1 Stk. | 145,00 € | 189 |
| 929961 | 101784 | 04 02 05 02 | 169 g | 1 Stk. | 130,50 € | 189 |
| 929962 | 101791 | 04 02 05 02 | 169 g | 1 Stk. | 130,50 € | 189 |
| 929963 | 101807 | 04 02 05 02 | 172 g | 1 Stk. | 130,50 € | 189 |
| 929964 | 101814 | 04 02 05 02 | 169 g | 1 Stk. | 130,50 € | 189 |
| 929969 | 127418 | 04 02 05 03 | 255 g | 1 Stk. | 240,00 € | 190 |
| 929970 | 127425 | 04 02 05 03 | 248 g | 1 Stk. | 240,00 € | 190 |
| 929971 | 120761 | 04 02 05 01 | 272 g | 1 Stk. | 126,50 € | 189 |
| 929982 | 098695 | 04 02 05 50 | 36 g | 1 Stk. | 17,60 € | 190 |
| 929984 | 098688 | 04 02 05 50 | 30 g | 1 Stk. | 13,50 € | 190 |
| 929996 | 098244 | 04 02 05 50 | 13 g | 1 Stk. | 11,00 € | 190 |
| 941110 | 137899 | 04 01 01 04 | 275 g | 1 Stk. | 299,00 € | 31 |
| 941115 | 289208 | 04 01 01 04 | 285 g | 1 Stk. | 323,00 € | 31 |
| 941200 | 138209 | 04 01 01 04 | 250 g | 1 Stk. | 266,00 € | 30 |
| 941205 | 289185 | 04 01 01 04 | 260 g | 1 Stk. | 290,00 € | 30 |
| 941300 | 133556 | 04 01 01 04 | 386 g | 1 Stk. | 384,00 € | 29 |
| 941305 | 275317 | 04 01 01 04 | 361 g | 1 Stk. | 420,00 € | 29 |
| 941310 | 131798 | 04 01 01 04 | 480 g | 1 Stk. | 532,00 € | 30 |
| 941315 | 275324 | 04 01 01 04 | 449 g | 1 Stk. | 581,00 € | 30 |
| 941400 | 133563 | 04 01 01 04 | 525 g | 1 Stk. | 499,00 € | 29 |
| 941405 | 275331 | 04 01 01 04 | 428 g | 1 Stk. | 547,00 € | 29 |
| 950102 | 105621 | 04 01 02 13 | 184 g | 1 Stk. | 121,00 € | 92 |
| 950112 | 105638 | 04 01 02 13 | 196 g | 1 Stk. | 133,50 € | 92 |
| 950530 | 152960 | 04 01 02 09 | 300 g | 1 Stk. | 143,00 € | 81 |
| 950531 | 152953 | 04 01 02 09 | 275 g | 1 Stk. | 139,00 € | 81 |
| 950535 | 154988 | 04 01 02 09 | 310 g | 1 Stk. | 179,00 € | 81 |
| 950536 | 154995 | 04 01 02 09 | 285 g | 1 Stk. | 175,00 € | 81 |
| 951001 | 108066 | 04 01 01 01 | 192 g | 1 Stk. | 257,00 € | 25 |
| 951050 | 108073 | 04 01 01 01 | 171 g | 1 Stk. | 304,00 € | 25 |
| 951100 | 108080 | 04 01 01 01 | 171 g | 1 Stk. | 321,00 € | 25 |
| 951110 | 108110 | 04 01 01 01 | 659 g | 1 Stk. | 606,00 € | 24 |
| 951115 | 108127 | 04 01 01 01 | 664 g | 1 Stk. | 651,00 € | 24 |
| 951200 | 108097 | 04 01 01 01 | 724 g | 1 Stk. | 559,00 € | 24 |
| 951205 | 108103 | 04 01 01 01 | 669 g | 1 Stk. | 604,00 € | 24 |
| 951300 | 108134 | 04 01 01 01 | 970 g | 1 Stk. | 816,50 € | 23 |
| 951305 | 108141 | 04 01 01 01 | 962 g | 1 Stk. | 884,00 € | 23 |
| 951310 | 108172 | 04 01 01 01 | 1,27 kg | 1 Stk. | 1.142,00 € | 23 |
| 951315 | 108189 | 04 01 01 01 | 1,28 kg | 1 Stk. | 1.232,00 € | 23 |
| 951400 | 108158 | 04 01 01 01 | 1,35 kg | 1 Stk. | 1.078,00 € | 23 |
| 951405 | 108165 | 04 01 01 01 | 1,36 kg | 1 Stk. | 1.168,00 € | 23 |
| 952010 | 108356 | 04 01 02 01 | 43 g | 1 Stk. | 53,80 € | 89 |
| 952011 | 109773 | 04 01 02 01 | 32 g | 1 Stk. | 60,80 € | 89 |
| 952012 | 109780 | 04 01 02 01 | 35 g | 1 Stk. | 60,80 € | 89 |
| 952013 | 109797 | 04 01 02 01 | 46 g | 1 Stk. | 60,80 € | 89 |
| 952014 | 108363 | 04 01 02 01 | 50 g | 1 Stk. | 60,80 € | 89 |
| 952015 | 109803 | 04 01 02 01 | 53 g | 1 Stk. | 60,80 € | 89 |

| Artikel-Nr. | GTIN* | PG | Gewicht | VPE VE | Preis € | Seite |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 952 016 | 109810 | 04 01 02 01 | 64 g | 1 Stk. | 60,80 € | 89 |
| 952 017 | 113329 | 04 01 02 01 | 63 g | 1 Stk. | 75,20 € | 90 |
| 952 018 | 119482 | 04 01 02 01 | 37 g | 1 Stk. | 60,80 € | 89 |
| 952 020 | 127784 | 04 01 02 03 | 52 g | 1 Stk. | 89,80 € | 89 |
| 952 025 | 127357 | 04 01 02 04 | 34 g | 1 Stk. | 79,00 € | 90 |
| 952 027 | 127364 | 04 01 02 04 | 40 g | 1 Stk. | 74,50 € | 90 |
| 952 029 | 127371 | 04 01 02 04 | 44 g | 1 Stk. | 79,00 € | 90 |
| 952 030 | 108530 | 04 01 02 06 | 111 g | 1 Stk. | 81,60 € | 72 |
| 952 035 | 108547 | 04 01 02 06 | 114 g | 1 Stk. | 93,60 € | 72 |
| 952 041 | 141841 | 04 01 02 07 | 53 g | 1 Stk. | 58,70 € | 90 |
| 952 043 | 141834 | 04 01 02 07 | 42 g | 1 Stk. | 51,90 € | 90 |
| 952 044 | 141858 | 04 01 02 07 | 62 g | 1 Stk. | 58,70 € | 90 |
| 952 045 | 141827 | 04 01 02 07 | 33 g | 1 Stk. | 58,70 € | 90 |
| 952 050 | 108370 | 04 01 02 07 | 38 g | 1 Stk. | 68,50 € | 90 |
| 952 051 | 126442 | 04 01 02 07 | 49 g | 1 Stk. | 63,10 € | 90 |
| 952 053 | 127647 | 04 01 02 07 | 42 g | 1 Stk. | 63,10 € | 90 |
| 952 054 | 127975 | 04 01 02 07 | 52 g | 1 Stk. | 77,40 € | 90 |
| 952 055 | 136700 | 04 01 02 07 | 36 g | 1 Stk. | 63,10 € | 90 |
| 952 056 | 149106 | 04 01 02 08 | 71 g | 1 Stk. | 98,00 € | 91 |
| 952 060 | 108387 | 04 01 02 06 | 37 g | 1 Stk. | 68,60 € | 90 |
| 952 070 | 108493 | 04 01 02 02 | 130 g | 1 Stk. | 67,80 € | 63 |
| 952 071 | 109834 | 04 01 02 02 | 107 g | 1 Stk. | 74,80 € | 63 |
| 952 072 | 109858 | 04 01 02 02 | 109 g | 1 Stk. | 74,80 € | 63 |
| 952 073 | 109872 | 04 01 02 02 | 119 g | 1 Stk. | 74,80 € | 63 |
| 952 074 | 108516 | 04 01 02 02 | 123 g | 1 Stk. | 74,80 € | 63 |
| 952 075 | 109896 | 04 01 02 02 | 142 g | 1 Stk. | 74,80 € | 63 |
| 952 076 | 109919 | 04 01 02 02 | 136 g | 1 Stk. | 74,80 € | 63 |
| 952 077 | 119680 | 04 01 02 02 | 137 g | 1 Stk. | 89,60 € | 64 |
| 952 078 | 119468 | 04 01 02 02 | 109 g | 1 Stk. | 74,80 € | 63 |
| 952 079 | 128446 | 04 01 02 03 | 141 g | 1 Stk. | 103,80 € | 58 |
| 952 080 | 127296 | 04 01 02 04 | 107 g | 1 Stk. | 93,00 € | 65 |
| 952 081 | 318182 | 04 01 02 01 | 38 g | 1 Stk. | 73,50 € | 90 |
| 952 082 | 127319 | 04 01 02 04 | 113 g | 1 Stk. | 88,50 € | 65 |
| 952 084 | 127333 | 04 01 02 04 | 117 g | 1 Stk. | 93,00 € | 65 |
| 952 085 | 127302 | 04 01 02 04 | 111 g | 1 Stk. | 105,00 € | 65 |
| 952 087 | 127326 | 04 01 02 04 | 116 g | 1 Stk. | 100,50 € | 65 |
| 952 089 | 127340 | 04 01 02 04 | 121 g | 1 Stk. | 105,00 € | 65 |
| 952 090 | 108509 | 04 01 02 02 | 119 g | 1 Stk. | 79,80 € | 64 |
| 952 091 | 109841 | 04 01 02 02 | 110 g | 1 Stk. | 86,80 € | 64 |
| 952 092 | 109865 | 04 01 02 02 | 113 g | 1 Stk. | 86,80 € | 64 |
| 952 093 | 109889 | 04 01 02 02 | 137 g | 1 Stk. | 86,80 € | 64 |
| 952 094 | 108523 | 04 01 02 02 | 140 g | 1 Stk. | 86,80 € | 64 |
| 952 095 | 109902 | 04 01 02 02 | 140 g | 1 Stk. | 86,80 € | 64 |
| 952 096 | 109926 | 04 01 02 02 | 160 g | 1 Stk. | 86,80 € | 64 |
| 952 097 | 119697 | 04 01 02 02 | 140 g | 1 Stk. | 101,60 € | 64 |
| 952 098 | 119475 | 04 01 02 02 | 123 g | 1 Stk. | 86,80 € | 64 |
| 952 099 | 128453 | 04 01 02 03 | 129 g | 1 Stk. | 115,80 € | 58 |
| 952 110 | 108417 | 04 01 02 01 | 242 g | 1 Stk. | 141,30 € | 61 |
| 952 111 | 119420 | 04 01 02 01 | 232 g | 1 Stk. | 148,30 € | 61 |
| 952 115 | 108424 | 04 01 02 01 | 228 g | 1 Stk. | 153,30 € | 62 |
| 952 116 | 119413 | 04 01 02 01 | 236 g | 1 Stk. | 160,30 € | 62 |
| 952 130 | 128521 | 04 01 02 01 | 247 g | 1 Stk. | 148,30 € | 61 |
| 952 135 | 128538 | 04 01 02 01 | 253 g | 1 Stk. | 160,30 € | 62 |
| 952 171 | 128422 | 04 01 02 01 | 254 g | 1 Stk. | 177,30 € | 58 |
| 952 173 | 128408 | 04 01 02 01 | 257 g | 1 Stk. | 148,90 € | 57 |
| 952 176 | 128439 | 04 01 02 01 | 260 g | 1 Stk. | 189,30 € | 58 |
| 952 178 | 128415 | 04 01 02 01 | 264 g | 1 Stk. | 172,10 € | 57 |
| 952 181 | 318175 | 04 01 02 01 | 228 g | 1 Stk. | 146,30 € | 61 |
| 952 185 | 318151 | 04 01 02 01 | 228 g | 1 Stk. | 158,30 € | 61 |
| 952 200 | 108394 | 04 01 02 01 | 229 g | 1 Stk. | 121,60 € | 61 |
| 952 201 | 123915 | 04 01 02 01 | 211 g | 1 Stk. | 135,60 € | 61 |
| 952 205 | 108400 | 04 01 02 01 | 232 g | 1 Stk. | 145,60 € | 61 |
| 952 206 | 123922 | 04 01 02 01 | 217 g | 1 Stk. | 159,60 € | 61 |
| 952 300 | 108431 | 04 01 02 01 | 334 g | 1 Stk. | 186,40 € | 59 |
| 952 302 | 113305 | 04 01 02 01 | 386 g | 1 Stk. | 250,00 € | 62 |
| 952 303 | 120709 | 04 01 02 01 | 355 g | 1 Stk. | 205,40 € | 59 |
| 952 304 | 128361 | 04 01 02 01 | 376 g | 1 Stk. | 292,40 € | 57 |
| 952 305 | 108448 | 04 01 02 01 | 328 g | 1 Stk. | 220,40 € | 60 |
| 952 307 | 113312 | 04 01 02 01 | 389 g | 1 Stk. | 286,00 € | 62 |
| 952 308 | 120716 | 04 01 02 01 | 362 g | 1 Stk. | 241,40 € | 60 |
| 952 309 | 128378 | 04 01 02 01 | 382 g | 1 Stk. | 328,40 € | 57 |
| 952 310 | 108479 | 04 01 02 01 | 405 g | 1 Stk. | 262,90 € | 60 |
| 952 311 | 119390 | 04 01 02 01 | 432 g | 1 Stk. | 283,90 € | 60 |
| 952 313 | 123939 | 04 01 02 01 | 299 g | 1 Stk. | 205,40 € | 59 |
| 952 314 | 124028 | 04 01 02 01 | 342 g | 1 Stk. | 205,40 € | 59 |
| 952 315 | 108486 | 04 01 02 01 | 415 g | 1 Stk. | 299,00 € | 61 |
| 952 316 | 119406 | 04 01 02 01 | 436 g | 1 Stk. | 319,10 € | 61 |
| 952 318 | 124011 | 04 01 02 01 | 306 g | 1 Stk. | 241,40 € | 60 |
| 952 319 | 124035 | 04 01 02 01 | 350 g | 1 Stk. | 241,40 € | 60 |
| 952 320 | 126794 | 04 01 02 01 | 416 g | 1 Stk. | 283,90 € | 60 |
| 952 322 | 128385 | 04 01 02 01 | 456 g | 1 Stk. | 370,90 € | 57 |
| 952 323 | 133235 | 04 01 02 01 | 381 g | 1 Stk. | 283,90 € | 60 |
| 952 325 | 126800 | 04 01 02 01 | 425 g | 1 Stk. | 319,10 € | 61 |
| 952 327 | 128392 | 04 01 02 01 | 475 g | 1 Stk. | 406,40 € | 57 |
| 952 328 | 133242 | 04 01 02 01 | 390 g | 1 Stk. | 319,10 € | 61 |
| 952 381 | 318144 | 04 01 02 01 | 405 g | 1 Stk. | 267,90 € | 60 |
| 952 385 | 318137 | 04 01 02 01 | 415 g | 1 Stk. | 303,40 € | 60 |
| 952 400 | 108455 | 04 01 02 01 | 443 g | 1 Stk. | 243,20 € | 60 |
| 952 401 | 128347 | 04 01 02 01 | 475 g | 1 Stk. | 341,70 € | 57 |
| 952 403 | 128569 | 04 01 02 01 | 417 g | 1 Stk. | 271,20 € | 60 |
| 952 404 | 128545 | 04 01 02 01 | 474 g | 1 Stk. | 271,20 € | 60 |
| 952 405 | 108462 | 04 01 02 01 | 453 g | 1 Stk. | 291,20 € | 60 |
| 952 406 | 128354 | 04 01 02 01 | 473 g | 1 Stk. | 389,70 € | 57 |
| 952 408 | 128576 | 04 01 02 01 | 426 g | 1 Stk. | 319,20 € | 60 |
| 952 409 | 128552 | 04 01 02 01 | 482 g | 1 Stk. | 319,20 € | 60 |
| 952 510 | 126428 | 04 01 02 07 | 340 g | 1 Stk. | 205,90 € | 76 |
| 952 511 | 127494 | 04 01 02 07 | 291 g | 1 Stk. | 199,10 € | 76 |
| 952 512 | 127951 | 04 01 02 07 | 336 g | 1 Stk. | 234,50 € | 76 |
| 952 513 | 136663 | 04 01 02 07 | 269 g | 1 Stk. | 205,90 € | 76 |
| 952 514 | 224964 | 04 01 02 07 | 499 g | 1 Stk. | 307,30 € | 77 |
| 952 515 | 126435 | 04 01 02 07 | 323 g | 1 Stk. | 241,90 € | 76 |
| 952 516 | 127500 | 04 01 02 07 | 298 g | 1 Stk. | 235,10 € | 76 |
| 952 517 | 127968 | 04 01 02 07 | 338 g | 1 Stk. | 270,50 € | 76 |
| 952 518 | 136670 | 04 01 02 07 | 276 g | 1 Stk. | 241,90 € | 76 |
| 952 519 | 224971 | 04 01 02 07 | 509 g | 1 Stk. | 367,30 € | 77 |
| 952 520 | 149069 | 04 01 02 08 | 501 g | 1 Stk. | 330,00 € | 79 |
| 952 525 | 149076 | 04 01 02 08 | 521 g | 1 Stk. | 378,00 € | 79 |
| 952 550 | 136502 | 04 01 02 07 | 200 g | 1 Stk. | 129,00 € | 76 |
| 952 551 | 136687 | 04 01 02 07 | 182 g | 1 Stk. | 135,80 € | 76 |
| 952 555 | 136519 | 04 01 02 07 | 203 g | 1 Stk. | 153,00 € | 76 |
| 952 556 | 136694 | 04 01 02 07 | 187 g | 1 Stk. | 159,80 € | 76 |
| 952 561 | 149083 | 04 01 02 08 | 333 g | 1 Stk. | 220,00 € | 79 |
| 952 566 | 149090 | 04 01 02 08 | 341 g | 1 Stk. | 252,00 € | 79 |
| 952 589 | 132306 | 04 01 04 03 | 17 g | 4 Stk. | 7,30 € | 112 |
| 952 610 | 149816 | 04 01 02 12 | 18 g | 72 Stk. | 5,30 € | 87 |
| 952 614 | 149847 | 04 01 02 12 | 18 g | 72 Stk. | 5,30 € | 87 |
| 952 641 | 146334 | 04 01 02 12 | 18 g | 72 Stk. | 5,30 € | 87 |
| 952 643 | 150737 | 04 01 02 12 | 18 g | 72 Stk. | 5,30 € | 87 |
| 952 644 | 149892 | 04 01 02 12 | 18 g | 72 Stk. | 5,30 € | 87 |
| 952 650 | 149823 | 04 01 02 12 | 18 g | 72 Stk. | 5,30 € | 88 |
| 952 651 | 146310 | 04 01 02 12 | 18 g | 72 Stk. | 5,30 € | 86 |
| 952 653 | 150713 | 04 01 02 12 | 18 g | 72 Stk. | 5,30 € | 86 |
| 952 654 | 149878 | 04 01 02 12 | 18 g | 72 Stk. | 5,30 € | 86 |
| 952 699 | 127906 | 04 01 04 03 | 103 g | 1 Stk. | 33,00 € | 112 |
| 952 710 | 149830 | 04 01 02 12 | 18 g | 72 Stk. | 7,10 € | 87 |
| 952 714 | 149854 | 04 01 02 12 | 18 g | 72 Stk. | 7,10 € | 87 |
| 952 741 | 146341 | 04 01 02 12 | 18 g | 72 Stk. | 7,10 € | 87 |
| 952 743 | 150744 | 04 01 02 12 | 18 g | 72 Stk. | 7,10 € | 87 |
| 952 744 | 149908 | 04 01 02 12 | 18 g | 72 Stk. | 7,10 € | 87 |
| 952 750 | 149861 | 04 01 02 12 | 18 g | 72 Stk. | 7,10 € | 88 |
| 952 751 | 146327 | 04 01 02 12 | 18 g | 72 Stk. | 7,10 € | 87 |
| 952 753 | 150720 | 04 01 02 12 | 18 g | 72 Stk. | 7,10 € | 87 |

# Artikel-Nr. / GTIN / PG / Gewicht / VPE / VE / Preis / Seite

| Artikel-Nr. | GTIN* | PG | Gewicht | VPE VE | Preis € | Seite |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 952754 | 149885 | 04 01 02 12 | 18 g | 72 Stk. | 7,10 € | 87 |
| 952900 | 158801 | 04 01 02 14 | 80 g | 1 Stk. | 79,50 € | 91 |
| 952903 | 158818 | 04 01 02 14 | 75 g | 1 Stk. | 84,00 € | 91 |
| 952904 | 158825 | 04 01 02 14 | 80 g | 1 Stk. | 84,00 € | 91 |
| 952905 | 158832 | 04 01 02 14 | 87 g | 1 Stk. | 84,00 € | 91 |
| 952907 | 158856 | 04 01 02 14 | 112 g | 1 Stk. | 94,50 € | 91 |
| 952908 | 264526 | 04 01 02 14 | 112 g | 1 Stk. | 88,00 € | 91 |
| 952910 | 266865 | 04 01 02 12 | 18 g | 72 Stk. | 7,10 € | 88 |
| 952918 | 308336 | 04 01 02 14 | 112 g | 1 Stk. | 109,00 € | 91 |
| 952930 | 158559 | 04 01 02 14 | 171 g | 1 Stk. | 107,50 € | 67 |
| 952933 | 158566 | 04 01 02 14 | 170 g | 1 Stk. | 112,00 € | 67 |
| 952934 | 158573 | 04 01 02 14 | 175 g | 1 Stk. | 112,00 € | 67 |
| 952935 | 158580 | 04 01 02 14 | 181 g | 1 Stk. | 112,00 € | 67 |
| 952937 | 158603 | 04 01 02 14 | 207 g | 1 Stk. | 122,50 € | 67 |
| 952938 | 264014 | 04 01 02 14 | 207 g | 1 Stk. | 116,00 € | 67 |
| 952940 | 308329 | 04 01 02 14 | 207 g | 1 Stk. | 137,00 € | 67 |
| 952941 | 228177 | 04 01 02 12 | 18 g | 72 Stk. | 7,10 € | 88 |
| 952951 | 228184 | 04 01 02 12 | 18 g | 72 Stk. | 7,10 € | 88 |
| | | | | | | |
| 953010 | 108295 | 04 01 03 01 | 28 g | 1 Stk. | 66,50 € | 99 |
| 953011 | 109636 | 04 01 03 01 | 27 g | 1 Stk. | 66,50 € | 99 |
| 953012 | 109643 | 04 01 03 01 | 27 g | 1 Stk. | 66,50 € | 99 |
| 953013 | 109650 | 04 01 03 01 | 25 g | 1 Stk. | 66,50 € | 99 |
| 953014 | 109667 | 04 01 03 01 | 26 g | 1 Stk. | 66,50 € | 99 |
| 953020 | 117440 | 04 01 03 01 | 59 g | 1 Stk. | 131,00 € | 99 |
| 953200 | 108301 | 04 01 03 01 | 81 g | 1 Stk. | 82,20 € | 97 |
| 953201 | 109674 | 04 01 03 01 | 80 g | 1 Stk. | 82,20 € | 97 |
| 953202 | 109681 | 04 01 03 01 | 81 g | 1 Stk. | 82,20 € | 97 |
| 953203 | 109698 | 04 01 03 01 | 79 g | 1 Stk. | 82,20 € | 97 |
| 953204 | 109704 | 04 01 03 01 | 79 g | 1 Stk. | 82,20 € | 97 |
| 953205 | 108318 | 04 01 03 01 | 102 g | 1 Stk. | 94,20 € | 97 |
| 953206 | 109711 | 04 01 03 01 | 84 g | 1 Stk. | 94,20 € | 97 |
| 953207 | 109728 | 04 01 03 01 | 85 g | 1 Stk. | 94,20 € | 97 |
| 953208 | 109735 | 04 01 03 01 | 83 g | 1 Stk. | 94,20 € | 97 |
| 953209 | 109742 | 04 01 03 01 | 82 g | 1 Stk. | 94,20 € | 97 |
| 953400 | 115767 | 04 01 03 01 | 147 g | 1 Stk. | 155,60 € | 98 |
| 953405 | 115774 | 04 01 03 01 | 151 g | 1 Stk. | 167,60 € | 98 |
| | | | | | | |
| 961001 | 118584 | 04 01 01 08 | 173 g | 1 Stk. | 208,00 € | 39 |
| 961002 | 118591 | 04 01 01 08 | 195 g | 1 Stk. | 217,00 € | 39 |
| 961003 | 118607 | 04 01 01 08 | 180 g | 1 Stk. | 220,00 € | 39 |
| 961010 | 118744 | 04 01 01 14 | 170 g | 1 Stk. | 222,00 € | 53 |
| 961020 | 118706 | 04 01 01 14 | 139 g | 1 Stk. | 151,00 € | 53 |
| 961022 | 118669 | 04 01 01 08 | 195 g | 1 Stk. | 144,00 € | 49 |
| 961101 | 118676 | 04 01 01 14 | 315 g | 1 Stk. | 244,50 € | 52 |
| 961102 | 118690 | 04 01 01 14 | 284 g | 1 Stk. | 173,00 € | 52 |
| 961105 | 118683 | 04 01 01 14 | 320 g | 1 Stk. | 267,00 € | 52 |
| 961110 | 118560 | 04 01 01 08 | 317 g | 1 Stk. | 228,00 € | 38 |

| Artikel-Nr. | GTIN* | PG | Gewicht | VPE VE | Preis € | Seite |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 961115 | 118577 | 04 01 01 08 | 321 g | 1 Stk. | 250,50 € | 39 |
| 961120 | 118614 | 04 01 01 08 | 340 g | 1 Stk. | 237,00 € | 38 |
| 961122 | 118652 | 04 01 01 08 | 358 g | 1 Stk. | 164,00 € | 49 |
| 961125 | 118621 | 04 01 01 08 | 343 g | 1 Stk. | 259,50 € | 39 |
| 961130 | 118638 | 04 01 01 08 | 325 g | 1 Stk. | 240,00 € | 38 |
| 961135 | 118645 | 04 01 01 08 | 330 g | 1 Stk. | 262,50 € | 39 |
| 961140 | 116269 | 04 01 01 09 | 516 g | 1 Stk. | 330,00 € | 44 |
| 961145 | 116276 | 04 01 01 09 | 520 g | 1 Stk. | 344,00 € | 44 |
| 961146 | 250062 | 04 01 01 10 | 946 g | 1 Stk. | 430,00 € | 42 |
| 961160 | 116290 | 04 01 01 14 | 369 g | 1 Stk. | 315,00 € | 52 |
| 961165 | 116306 | 04 01 01 14 | 372 g | 1 Stk. | 329,00 € | 52 |
| 961175 | 116283 | 04 01 01 09 | 507 g | 1 Stk. | 407,00 € | 44 |
| 961176 | 250123 | 04 01 01 10 | 908 g | 1 Stk. | 465,00 € | 42 |
| 961180 | 157323 | 04 01 01 14 | 370 g | 1 Stk. | 295,00 € | 52 |
| 961185 | 157330 | 04 01 01 14 | 370 g | 1 Stk. | 309,00 € | 52 |
| 961200 | 145108 | 04 01 01 03 | 432 g | 1 Stk. | 305,00 € | 27 |
| 961205 | 145115 | 04 01 01 03 | 435 g | 1 Stk. | 320,00 € | 27 |
| | | | | | | |
| 971001 | 138605 | 04 01 01 12 | 139 g | 1 Stk. | 210,50 € | 48 |
| 971002 | 133655 | 04 01 01 12 | 106 g | 1 Stk. | 237,00 € | 48 |
| 971003 | 144491 | 04 01 01 12 | 109 g | 1 Stk. | 264,00 € | 48 |
| 971010 | 138636 | 04 01 01 12 | 171 g | 1 Stk. | 295,00 € | 48 |
| 971120 | 133631 | 04 01 01 12 | 252 g | 1 Stk. | 257,00 € | 47 |
| 971121 | 138582 | 04 01 01 12 | 284 g | 1 Stk. | 230,50 € | 47 |
| 971122 | 144477 | 04 01 01 12 | 258 g | 1 Stk. | 284,00 € | 47 |
| 971125 | 133648 | 04 01 01 12 | 226 g | 1 Stk. | 279,50 € | 48 |
| 971126 | 138599 | 04 01 01 12 | 288 g | 1 Stk. | 253,00 € | 48 |
| 971127 | 144484 | 04 01 01 12 | 254 g | 1 Stk. | 306,50 € | 48 |
| 971221 | 138612 | 04 01 01 12 | 608 g | 1 Stk. | 550,50 € | 48 |
| 971226 | 138629 | 04 01 01 12 | 614 g | 1 Stk. | 595,50 € | 48 |
| | | | | | | |
| 972010 | 158672 | 04 01 02 15 | 48 g | 1 Stk. | 90,00 € | 91 |
| 972020 | 158702 | 04 01 02 15 | 57 g | 1 Stk. | 86,00 € | 91 |
| 972030 | 158719 | 04 01 02 15 | 71 g | 1 Stk. | 86,00 € | 91 |
| 972040 | 158764 | 04 01 02 15 | 77 g | 1 Stk. | 90,00 € | 91 |
| 972110 | 158504 | 04 01 02 15 | 138 g | 1 Stk. | 102,00 € | 74 |
| 972115 | 158511 | 04 01 02 15 | 142 g | 1 Stk. | 118,00 € | 74 |
| 972120 | 158528 | 04 01 02 15 | 148 g | 1 Stk. | 98,00 € | 74 |
| 972125 | 158610 | 04 01 02 15 | 152 g | 1 Stk. | 114,00 € | 74 |
| 972130 | 158627 | 04 01 02 15 | 162 g | 1 Stk. | 98,00 € | 74 |
| 972135 | 158634 | 04 01 02 15 | 167 g | 1 Stk. | 114,00 € | 74 |
| 972140 | 158641 | 04 01 02 15 | 168 g | 1 Stk. | 102,00 € | 74 |
| 972145 | 158658 | 04 01 02 15 | 172 g | 1 Stk. | 118,00 € | 74 |
| | | | | | | |
| 989408 | 120396 | 04 02 11 01 | 1 kg | 1 Stk. | 471,90 € | 162 |
| | | | | | | |
| 999937 | 303195 | 04 01 02 05 | 56 g | 1 Stk. | 49,50 € | 71 |
| 999990 | 153776 | 04 01 06 01 | 5,07 kg | 1 Stk. | 1.812,00 € | 230 |

# Typ / Artikel-Nr. / Seite

| Typ | Artikel-Nr. | Seite |
|---|---|---|
| AB EXFS IF1 W 11 | 923 311 | 229 |
| AB EXFS IF1 W 14 | 923 314 | 229 |
| AB EXFS IF1 W 18 | 923 318 | 229 |
| AB EXFS IF1 W 22 | 923 322 | 229 |
| AB EXFS IF1 W 26 | 923 326 | 229 |
| AB EXFS IF1 W 30 | 923 330 | 229 |
| AB EXFS IF1 W 33 | 923 333 | 229 |
| AB EXFS IF1 W 36 | 923 336 | 229 |
| AB EXFS IF1 W 39 | 923 339 | 229 |
| AB EXFS IF1 W 42 | 923 342 | 229 |
| AB EXFS IF1 W 48 | 923 348 | 229 |
| AB EXFS IF1 W 56 | 923 356 | 229 |
| AB EXFS IF1 W 62 | 923 362 | 229 |
| AB EXFS IF3 G 11 | 923 211 | 229 |
| AB EXFS IF3 G 14 | 923 214 | 229 |
| AB EXFS IF3 G 18 | 923 218 | 229 |
| AB EXFS IF3 G 22 | 923 222 | 229 |
| AB EXFS IF3 G 26 | 923 226 | 229 |
| AB EXFS IF3 G 30 | 923 230 | 229 |
| AB EXFS IF3 G 33 | 923 233 | 229 |
| AB EXFS IF3 G 36 | 923 236 | 229 |
| AB EXFS IF3 G 39 | 923 239 | 229 |
| AB EXFS IF3 G 42 | 923 242 | 229 |
| AD PAS 10AP V2A | 472 289 | 241 |
| AD PAS 12AP V2A | 472 299 | 241 |
| AD PAS 6AP V2A | 472 279 | 241 |
| AD PAS 8AP V2A | 472 269 | 241 |
| AH FE RF | 290 002 | 244 |
| AH FE RF V G | 290 001 | 244 |
| AH PAS RK | 563 015 | 240 |
| AK 16 AS SAK MS | 308 411 | 215 |
| AK 35 SN 18X3 GG | 919 015 | 216 |
| AK RPA V2A | 563 169 | 244 |
| AL DCU X PV L1000 | 900 947 | 85 |
| AL DCU X PV L600 | 900 946 | 85 |
| AL DCU Y PV L1000 | 900 949 | 85 |
| AL DCU Y PV L600 | 900 948 | 85 |
| AL EXFS L100 KS | 923 025 | 229 |
| AL EXFS L200 KS | 923 035 | 229 |
| AL EXFS L300 KS | 923 045 | 229 |
| AL2 10DA LSA | 907 997 | 184 |
| ALGA 5 | 906 055 | 218 |
| ALGA 5 X | 906 058 | 218 |
| AR1 SI | 924 338 | 104 |
| AR1 STW | 924 328 | 103 |
| AR1 TW | 924 336 | 104 |
| AS SAK 1000 V2A | 308 421 | 215 |
| AW2 LSA | 907 994 | 184 |
| BM 10 DRL | 907 499 | 181 |
| BS BA1 BA15 BXT | 920 398 | 163 |
| BS BA1 BA15 BXT | 920 398 | 220 |
| BSP BAS 4 | 926 304 | 148 |
| BSP M2 BD 12 | 926 242 | 159 |
| BSP M2 BD 180 | 926 247 | 159 |
| BSP M2 BD 24 | 926 244 | 159 |
| BSP M2 BD 48 | 926 245 | 159 |
| BSP M2 BD 5 | 926 240 | 159 |
| BSP M2 BD 60 | 926 246 | 159 |
| BSP M2 BD HF 24 | 926 275 | 159 |
| BSP M2 BD HF 5 | 926 271 | 159 |
| BSP M2 BE 12 | 926 222 | 158 |
| BSP M2 BE 180 | 926 227 | 158 |
| BSP M2 BE 24 | 926 224 | 158 |
| BSP M2 BE 48 | 926 225 | 158 |
| BSP M2 BE 5 | 926 220 | 158 |
| BSP M2 BE 60 | 926 226 | 158 |
| BSP M2 BE HF 5 | 926 270 | 159 |
| BSP M4 BD 12 | 926 342 | 158 |
| BSP M4 BD 180 | 926 347 | 158 |
| BSP M4 BD 24 | 926 344 | 158 |
| BSP M4 BD 48 | 926 345 | 158 |
| BSP M4 BD 5 | 926 340 | 158 |
| BSP M4 BD 60 | 926 346 | 158 |
| BSP M4 BD HF 24 | 926 375 | 159 |
| BSP M4 BD HF 5 | 926 371 | 159 |
| BSP M4 BE 12 | 926 322 | 157 |
| BSP M4 BE 180 | 926 327 | 157 |
| BSP M4 BE 24 | 926 324 | 157 |
| BSP M4 BE 48 | 926 325 | 157 |
| BSP M4 BE 5 | 926 320 | 157 |
| BSP M4 BE 60 | 926 326 | 157 |
| BSP M4 BE HF 5 | 926 370 | 158 |
| BT 24 | 925 001 | 200 |
| BVT ALD 36 | 918 408 | 174 |
| BVT ALD 60 | 918 409 | 174 |
| BVT AVD 24 | 918 422 | 174 |
| BVT ISDN | 918 410 | 175 |
| BVT KKS ALD 75 | 918 420 | 176 |
| BVT KKS APD 36 | 918 421 | 176 |
| BVT MTTY 24 | 918 407 | 174 |
| BVT RS485 5 | 918 401 | 174 |
| BVT TC 1 | 918 411 | 175 |
| BVT TTY 24 | 918 400 | 173 |
| BW90 B11 B5.1 6.5 11 V2A | 106 310 | 210 |
| BW90 B16 B5.1 6.5 11 V2A | 106 314 | 210 |
| BW90 B17 21 16 V2A | 106 329 | 210 |
| BXT BAS | 920 300 | 148 |
| BXT BAS EX | 920 301 | 160 |
| BXT M2 BD S EX 24 | 920 383 | 162 |
| BXT M4 E | 920 308 | 163 |
| BXT M4 T | 920 309 | 163 |
| BXT ML2 B 180 | 920 211 | 153 |
| BXT ML2 BD 180 | 920 247 | 152 |
| BXT ML2 BD DL S 15 | 920 243 | 154 |
| BXT ML2 BD HF EX 6 | 920 538 | 161 |
| BXT ML2 BD HFS 5 | 920 271 | 153 |
| BXT ML2 BD S 12 | 920 242 | 152 |
| BXT ML2 BD S 24 | 920 244 | 152 |
| BXT ML2 BD S 48 | 920 245 | 152 |
| BXT ML2 BD S 5 | 920 240 | 152 |
| BXT ML2 BD S EX 24 | 920 280 | 161 |
| BXT ML2 BE HFS 5 | 920 270 | 152 |
| BXT ML2 BE S 12 | 920 222 | 153 |
| BXT ML2 BE S 24 | 920 224 | 153 |
| BXT ML2 BE S 36 | 920 226 | 153 |
| BXT ML2 BE S 48 | 920 225 | 153 |
| BXT ML2 BE S 5 | 920 220 | 153 |
| BXT ML2 MY 250 | 920 289 | 154 |
| BXT ML2 MY E 110 | 920 288 | 154 |
| BXT ML4 B 180 | 920 310 | 149 |
| BXT ML4 BC 24 | 920 354 | 151 |
| BXT ML4 BC 5 | 920 350 | 151 |
| BXT ML4 BC EX 24 | 920 384 | 161 |
| BXT ML4 BD 12 | 920 342 | 150 |
| BXT ML4 BD 180 | 920 347 | 150 |
| BXT ML4 BD 24 | 920 344 | 150 |
| BXT ML4 BD 48 | 920 345 | 150 |
| BXT ML4 BD 5 | 920 340 | 150 |
| BXT ML4 BD 60 | 920 346 | 150 |
| BXT ML4 BD EX 24 | 920 381 | 161 |
| BXT ML4 BD HF 24 | 920 375 | 151 |
| BXT ML4 BD HF 5 | 920 371 | 151 |
| BXT ML4 BE 12 | 920 322 | 150 |
| BXT ML4 BE 180 | 920 327 | 150 |
| BXT ML4 BE 24 | 920 324 | 150 |
| BXT ML4 BE 36 | 920 336 | 150 |
| BXT ML4 BE 48 | 920 325 | 150 |
| BXT ML4 BE 5 | 920 320 | 150 |
| BXT ML4 BE 60 | 920 326 | 150 |
| BXT ML4 BE C 12 | 920 362 | 151 |
| BXT ML4 BE C 24 | 920 364 | 151 |
| BXT ML4 BE HF 5 | 920 370 | 151 |
| BXT ML4 BPD 24 | 920 314 | 150 |
| BXT ML4 MY 110 | 920 388 | 152 |
| BXT ML4 MY 250 | 920 389 | 152 |
| BXTU ML2 BD S 0-180 | 920 249 | 156 |
| BXTU ML4 BD 0-180 | 920 349 | 156 |
| DB 1 255 H | 900 222 | 50 |
| DB 3 255 H | 900 120 | 50 |
| DB M 1 150 | 961 110 | 38 |
| DB M 1 150 FM | 961 115 | 39 |
| DB M 1 255 | 961 120 | 38 |
| DB M 1 255 FM | 961 125 | 39 |
| DB M 1 320 | 961 130 | 38 |
| DB M 1 320 FM | 961 135 | 39 |
| DB M MOD 150 | 961 001 | 39 |
| DB M MOD 255 | 961 002 | 39 |
| DB M MOD 320 | 961 003 | 39 |
| DBH M 1 255 | 961 122 | 49 |
| DBH MOD 255 | 961 022 | 49 |
| DBM 1 255 S | 900 220 | 45 |
| DBM 1 440 | 961 140 | 44 |
| DBM 1 440 FM | 961 145 | 44 |
| DBM 1 760 FM | 961 175 | 44 |
| DBM 1 CI 440 FM | 961 146 | 42 |
| DBM 1 CI 760 FM | 961 176 | 42 |
| DBM NH00 255 | 900 255 | 40 |
| DBX TC 180 | 922 210 | 202 |
| DBX U2 KT BD S 0-180 | 922 200 | 202 |
| DBX U4 KT BD S 0-180 | 922 400 | 202 |
| DCB YPV SCI 1000 | 900 061 | 35 |
| DCB YPV SCI 1000 FM | 900 066 | 35 |
| DCB YPV SCI 1500 | 900 062 | 35 |
| DCB YPV SCI 1500 FM | 900 067 | 35 |
| DCB YPV SCI 600 | 900 060 | 35 |
| DCB YPV SCI 600 FM | 900 065 | 35 |
| DCO SD2 | 917 900 | 170 |
| DCO SD2 E 12 | 917 987 | 168 |
| DCO SD2 E 24 | 917 988 | 168 |
| DCO SD2 E 48 | 917 989 | 168 |
| DCO SD2 MD 12 | 917 940 | 168 |
| DCO SD2 MD 24 | 917 941 | 168 |
| DCO SD2 MD 48 | 917 942 | 168 |
| DCO SD2 MD EX 24 | 917 960 | 169 |
| DCO SD2 MD HF 5 | 917 970 | 168 |
| DCO SD2 ME 12 | 917 920 | 168 |
| DCO SD2 ME 24 | 917 921 | 168 |
| DCO SD2 ME 48 | 917 922 | 168 |
| DCOR L 1P 275 | 900 431 | 70 |
| DCOR L 1P 320 | 900 433 | 70 |
| DCOR L 2P 275 | 900 430 | 70 |
| DCOR L 2P 275 SO IP | 900 448 | 71 |
| DCOR L 2P 275 SO LT | 900 435 | 71 |
| DCOR L 2P 275 SO LTG | 900 446 | 70 |
| DCOR L 2P 320 | 900 432 | 70 |
| DCOR L 2P SN1860 | 999 937 | 71 |
| DCOR L 3P 275 SO IP | 900 447 | 71 |
| DCOR L 3P 275 SO LTG | 900 445 | 70 |
| DCU YPV SCI 1000 1M | 900 910 | 83 |
| DCU YPV SCI 1000 2M | 900 920 | 83 |
| DFL A 255 | 924 389 | 107 |
| DFL D 255 | 924 395 | 107 |
| DFL M 255 | 924 396 | 107 |
| DG 1000 | 950 102 | 92 |
| DG 1000 FM | 950 112 | 92 |
| DG M H TT 275 | 952 381 | 60 |
| DG M H TT 275 FM | 952 385 | 60 |
| DG M H TT 2P 275 | 952 181 | 61 |
| DG M H TT 2P 275 FM | 952 185 | 61 |
| DG M PV2 SCI 1000 | 952 514 | 77 |
| DG M PV2 SCI 1000 FM | 952 519 | 77 |
| DG M TN 150 | 952 201 | 61 |
| DG M TN 150 FM | 952 206 | 61 |
| DG M TN 275 | 952 200 | 61 |
| DG M TN 275 FM | 952 205 | 61 |
| DG M TN CI 275 | 952 173 | 57 |
| DG M TN CI 275 FM | 952 178 | 57 |
| DG M TNC 150 | 952 313 | 59 |
| DG M TNC 150 FM | 952 318 | 60 |
| DG M TNC 275 | 952 300 | 59 |
| DG M TNC 275 FM | 952 305 | 60 |
| DG M TNC 385 | 952 314 | 59 |
| DG M TNC 385 FM | 952 319 | 60 |
| DG M TNC 440 | 952 303 | 59 |
| DG M TNC 440 FM | 952 308 | 60 |
| DG M TNC CI 275 | 952 304 | 57 |
| DG M TNC CI 275 FM | 952 309 | 57 |
| DG M TNS 150 | 952 403 | 60 |
| DG M TNS 150 FM | 952 408 | 60 |
| DG M TNS 275 | 952 400 | 60 |
| DG M TNS 275 FM | 952 405 | 60 |
| DG M TNS 385 | 952 404 | 60 |
| DG M TNS 385 FM | 952 409 | 60 |
| DG M TNS CI 275 | 952 401 | 57 |
| DG M TNS CI 275 FM | 952 406 | 57 |
| DG M TT 150 | 952 323 | 60 |
| DG M TT 150 FM | 952 328 | 61 |
| DG M TT 275 | 952 310 | 60 |
| DG M TT 275 FM | 952 315 | 61 |
| DG M TT 2P 275 | 952 110 | 61 |
| DG M TT 2P 275 FM | 952 115 | 62 |
| DG M TT 2P 320 | 952 130 | 61 |
| DG M TT 2P 320 FM | 952 135 | 62 |
| DG M TT 2P 385 | 952 111 | 61 |
| DG M TT 2P 385 FM | 952 116 | 62 |
| DG M TT 2P CI 275 | 952 171 | 58 |
| DG M TT 2P CI 275 FM | 952 176 | 58 |
| DG M TT 320 | 952 320 | 60 |
| DG M TT 320 FM | 952 325 | 61 |
| DG M TT 385 | 952 311 | 60 |
| DG M TT 385 FM | 952 316 | 61 |
| DG M TT CI 275 | 952 322 | 57 |
| DG M TT CI 275 FM | 952 327 | 57 |
| DG M WE 600 | 952 302 | 62 |
| DG M WE 600 FM | 952 307 | 62 |
| DG M YPV SCI 1000 | 952 510 | 76 |
| DG M YPV SCI 1000 FM | 952 515 | 76 |
| DG M YPV SCI 1200 | 952 512 | 76 |
| DG M YPV SCI 1200 FM | 952 517 | 76 |
| DG M YPV SCI 150 | 952 513 | 76 |

# Typ / Artikel-Nr. / Seite

| Typ | Artikel-Nr. | Seite |
|---|---|---|
| DG M YPV SCI 150 FM | 952 518 | 76 |
| DG M YPV SCI 600 | 952 511 | 76 |
| DG M YPV SCI 600 FM | 952 516 | 76 |
| DG ME YPV SCI 1500 | 952 520 | 79 |
| DG ME YPV SCI1500 FM | 952 525 | 79 |
| DG MOD 150 | 952 012 | 89 |
| DG MOD 275 | 952 010 | 89 |
| DG MOD 275 VA | 952 027 | 90 |
| DG MOD 320 | 952 013 | 89 |
| DG MOD 385 | 952 014 | 89 |
| DG MOD 385 VA | 952 029 | 90 |
| DG MOD 440 | 952 015 | 62 |
| DG MOD 440 | 952 015 | 64 |
| DG MOD 440 | 952 015 | 89 |
| DG MOD 48 | 952 018 | 89 |
| DG MOD 600 | 952 016 | 89 |
| DG MOD 75 | 952 011 | 89 |
| DG MOD 75 VA | 952 025 | 90 |
| DG MOD 750 | 952 017 | 90 |
| DG MOD CI 275 | 952 020 | 89 |
| DG MOD E DC 242 | 972 020 | 91 |
| DG MOD E DC 550 | 972 030 | 91 |
| DG MOD E DC 60 | 972 010 | 91 |
| DG MOD E DC 900 | 972 040 | 91 |
| DG MOD E H 1000 | 952 908 | 91 |
| DG MOD E H 1000 VA | 952 918 | 68 |
| DG MOD E H 1000 VA | 952 918 | 91 |
| DG MOD E H LI 1000 | 952 907 | 91 |
| DG MOD E H LI 275 | 952 900 | 91 |
| DG MOD E H LI 320 | 952 903 | 91 |
| DG MOD E H LI 385 | 952 904 | 91 |
| DG MOD E H LI 440 | 952 905 | 91 |
| DG MOD E PV SCI 750 | 952 056 | 91 |
| DG MOD H NPE | 952 081 | 90 |
| DG MOD NPE | 952 050 | 90 |
| DG MOD PV 300 | 952 043 | 90 |
| DG MOD PV 500 | 952 041 | 90 |
| DG MOD PV 600 | 952 044 | 90 |
| DG MOD PV 75 | 952 045 | 90 |
| DG MOD PV SCI 300 | 952 053 | 90 |
| DG MOD PV SCI 500 | 952 051 | 90 |
| DG MOD PV SCI 600 | 952 054 | 90 |
| DG MOD PV SCI 75 | 952 055 | 90 |
| DG PCB 275 | 952 610 | 87 |
| DG PCB 275 FM | 952 710 | 87 |
| DG PCB 385 | 952 614 | 87 |
| DG PCB 385 FM | 952 714 | 87 |
| DG PCB I 275 FM | 952 910 | 88 |
| DG PCB NPE | 952 650 | 88 |
| DG PCB NPE FM | 952 750 | 88 |
| DG PCB PV 300 | 952 643 | 87 |
| DG PCB PV 300 FM | 952 743 | 87 |
| DG PCB PV 500 | 952 641 | 87 |
| DG PCB PV 500 FM | 952 741 | 87 |
| DG PCB PV 600 | 952 644 | 87 |
| DG PCB PV 600 FM | 952 744 | 87 |
| DG PCB PV I 500 FM | 952 941 | 88 |
| DG PCB PV SCI 300 | 952 653 | 86 |
| DG PCB PV SCI 300 FM | 952 753 | 87 |
| DG PCB PV SCI 500 | 952 651 | 86 |
| DG PCB PV SCI 500 FM | 952 751 | 87 |
| DG PCB PV SCI 600 | 952 654 | 86 |
| DG PCB PV SCI 600 FM | 952 754 | 87 |
| DG PCB PVSCI I 500FM | 952 951 | 88 |
| DG S 150 | 952 072 | 63 |
| DG S 150 FM | 952 092 | 64 |
| DG S 275 | 952 070 | 63 |
| DG S 275 FM | 952 090 | 64 |
| DG S 275 VA | 952 082 | 65 |
| DG S 275 VA FM | 952 087 | 65 |
| DG S 320 | 952 073 | 63 |
| DG S 320 FM | 952 093 | 64 |
| DG S 385 | 952 074 | 63 |
| DG S 385 FM | 952 094 | 64 |
| DG S 385 VA | 952 084 | 65 |
| DG S 385 VA FM | 952 089 | 65 |
| DG S 440 | 952 075 | 63 |
| DG S 440 FM | 952 095 | 64 |
| DG S 48 | 952 078 | 63 |
| DG S 48 FM | 952 098 | 64 |
| DG S 600 | 952 076 | 63 |
| DG S 600 FM | 952 096 | 64 |
| DG S 75 | 952 071 | 63 |
| DG S 75 FM | 952 091 | 64 |
| DG S 75 VA | 952 080 | 65 |
| DG S 75 VA FM | 952 085 | 65 |
| DG S CI 275 | 952 079 | 58 |
| DG S CI 275 FM | 952 099 | 58 |
| DG S PV SCI 150 | 952 551 | 76 |
| DG S PV SCI 150 FM | 952 556 | 76 |
| DG S PV SCI 600 | 952 550 | 76 |
| DG S PV SCI 600 FM | 952 555 | 76 |
| DG S WE 600 | 952 077 | 64 |
| DG S WE 600 FM | 952 097 | 64 |
| DG SE DC 242 | 972 120 | 74 |
| DG SE DC 242 FM | 972 125 | 74 |
| DG SE DC 550 | 972 130 | 74 |
| DG SE DC 550 FM | 972 135 | 74 |
| DG SE DC 60 | 972 110 | 74 |
| DG SE DC 60 FM | 972 115 | 74 |
| DG SE DC 900 | 972 140 | 74 |
| DG SE DC 900 FM | 972 145 | 74 |
| DG SE H 1000 FM | 952 938 | 67 |
| DG SE H 1000 VA FM | 952 940 | 67 |
| DG SE H LI 1000 FM | 952 937 | 67 |
| DG SE H LI 275 FM | 952 930 | 67 |
| DG SE H LI 320 FM | 952 933 | 67 |
| DG SE H LI 385 FM | 952 934 | 67 |
| DG SE H LI 440 FM | 952 935 | 67 |
| DG SE PV SCI 1500 | 952 561 | 79 |
| DG SE PV SCI 1500 FM | 952 566 | 79 |
| DG YPV SCI 1000 | 950 530 | 81 |
| DG YPV SCI 1000 FM | 950 535 | 81 |
| DG YPV SCI 600 | 950 531 | 81 |
| DG YPV SCI 600 FM | 950 536 | 81 |
| DGA AG BNC | 929 043 | 208 |
| DGA AG N | 929 045 | 208 |
| DGA BNC VCD | 909 710 | 206 |
| DGA BNC VCID | 909 711 | 206 |
| DGA F 1.6 5.6 | 929 040 | 208 |
| DGA FF TV | 909 703 | 207 |
| DGA G BNC | 929 042 | 208 |
| DGA G N | 929 044 | 208 |
| DGA G SMA | 929 039 | 208 |
| DGA GF TV | 909 704 | 207 |
| DGA GFF TV | 909 705 | 207 |
| DGA L4 7 16 MFA | 929 148 | 209 |
| DGA L4 7 16 S | 929 047 | 209 |
| DGA L4 N EB | 929 059 | 209 |
| DGA LG 7 16 MFA | 929 146 | 208 |
| DGP C MOD | 952 060 | 72 |
| DGP C MOD | 952 060 | 90 |
| DGP C S | 952 030 | 72 |
| DGP C S FM | 952 035 | 72 |
| DGP M 255 | 961 101 | 52 |
| DGP M 255 FM | 961 105 | 52 |
| DGP M MOD 255 | 961 010 | 53 |
| DGP M MOD 255 | 961 010 | 232 |
| DGPH M 255 | 961 102 | 52 |
| DGPH MOD 255 | 961 020 | 53 |
| DGPM 1 255 | 961 180 | 52 |
| DGPM 1 255 FM | 961 185 | 52 |
| DGPM 1 255 S | 900 050 | 52 |
| DGPM 440 | 961 160 | 52 |
| DGPM 440 FM | 961 165 | 52 |
| DK 25 | 952 699 | 112 |
| DLI ISDN I | 929 024 | 203 |
| DLI TC 2 I | 929 028 | 204 |
| DLI TC ECO RJ12 | 929 081 | 204 |
| DPA M CAT6 RJ45S 48 | 929 100 | 193 |
| DPA M CLD RJ45B 48 | 929 126 | 194 |
| DPA M CLE RJ45B 48 | 929 121 | 194 |
| DPAN L | 910 200 | 111 |
| DPG LSA 120 P | 906 102 | 183 |
| DPG LSA 220 P | 906 103 | 183 |
| DPG LSA 30 P | 906 100 | 183 |
| DPG LSA 60 P | 906 101 | 183 |
| DPI CD EXD 230 24 M | 929 969 | 190 |
| DPI CD EXD 230 24 N | 929 970 | 190 |
| DPI CD EXD 24 M | 929 962 | 189 |
| DPI CD EXD 24 N | 929 964 | 189 |
| DPI CD EXI 24 M | 929 961 | 189 |
| DPI CD EXI 24 N | 929 963 | 189 |
| DPI CD EXI+D 2X24 M | 929 950 | 190 |
| DPI CD EXI+D 2X24 N | 929 951 | 190 |
| DPI CD HF EXD 5 M | 929 971 | 189 |
| DPI MD 24 M 2S | 929 941 | 188 |
| DPI MD EX 24 M 2 | 929 960 | 189 |
| DPI ME 24 N A2G | 929 921 | 188 |
| DPL 10 G3 110 | 907 214 | 182 |
| DPL 10 G3 110 FSD | 907 216 | 182 |
| DPRO 230 | 909 230 | 109 |
| DPRO 230 F | 909 240 | 109 |
| DPRO 230 ISDN | 909 320 | 199 |
| DPRO 230 LAN100 | 909 321 | 199 |
| DPRO 230 NT | 909 310 | 199 |
| DPRO 230 TV | 909 300 | 198 |
| DR M 2P 150 | 953 204 | 97 |
| DR M 2P 150 FM | 953 209 | 97 |
| DR M 2P 255 | 953 200 | 97 |
| DR M 2P 255 FM | 953 205 | 97 |
| DR M 2P 30 | 953 201 | 97 |
| DR M 2P 30 FM | 953 206 | 97 |
| DR M 2P 60 | 953 202 | 97 |
| DR M 2P 60 FM | 953 207 | 97 |
| DR M 2P 75 | 953 203 | 97 |
| DR M 2P 75 FM | 953 208 | 97 |
| DR M 4P 255 | 953 400 | 98 |
| DR M 4P 255 FM | 953 405 | 98 |
| DR MOD 150 | 953 014 | 99 |
| DR MOD 255 | 953 010 | 99 |
| DR MOD 30 | 953 011 | 99 |
| DR MOD 4P 255 | 953 020 | 99 |
| DR MOD 60 | 953 012 | 99 |
| DR MOD 75 | 953 013 | 99 |
| DRC LC M1+ | 910 655 | 222 |
| DRC LC M3+ | 910 653 | 222 |
| DRC MCM XT | 910 695 | 219 |
| DRC SCM XT | 910 696 | 220 |
| DRL 10 B 180 | 907 400 | 179 |
| DRL 10 B 180 FSD | 907 401 | 179 |
| DRL HD 24 | 907 470 | 180 |
| DRL HD 5 | 907 465 | 180 |
| DRL PD 180 | 907 430 | 180 |
| DRL RD 110 | 907 445 | 180 |
| DRL RD 12 | 907 441 | 180 |
| DRL RD 24 | 907 442 | 180 |
| DRL RD 48 | 907 443 | 180 |
| DRL RD 5 | 907 440 | 180 |
| DRL RD 60 | 907 444 | 180 |
| DRL RE 12 | 907 421 | 179 |
| DRL RE 180 | 907 425 | 179 |
| DRL RE 24 | 907 422 | 179 |
| DRL RE 48 | 907 423 | 179 |
| DRL RE 5 | 907 420 | 179 |
| DRL RE 60 | 907 424 | 179 |
| DSA 230 LA | 924 370 | 103 |
| DSE M 1 220 | 971 120 | 47 |
| DSE M 1 220 FM | 971 125 | 48 |
| DSE M 1 242 | 971 122 | 47 |
| DSE M 1 242 FM | 971 127 | 48 |
| DSE M 1 60 | 971 121 | 47 |
| DSE M 1 60 FM | 971 126 | 48 |
| DSE M 2P 60 | 971 221 | 48 |
| DSE M 2P 60 FM | 971 226 | 48 |
| DSE MOD 220 | 971 002 | 48 |
| DSE MOD 242 | 971 003 | 48 |
| DSE MOD 60 | 971 001 | 48 |
| DSE MOD PE 60 | 971 010 | 48 |
| DSH TN 255 | 941 200 | 30 |
| DSH TN 255 FM | 941 205 | 30 |
| DSH TNC 255 | 941 300 | 29 |
| DSH TNC 255 FM | 941 305 | 29 |
| DSH TNS 255 | 941 400 | 29 |
| DSH TNS 255 FM | 941 405 | 29 |
| DSH TT 255 | 941 310 | 30 |
| DSH TT 255 FM | 941 315 | 30 |
| DSH TT 2P 255 | 941 110 | 31 |
| DSH TT 2P 255 FM | 941 115 | 31 |
| DSH ZP B TNC 255 | 900 395 | 33 |
| DSH ZP B TT 255 | 900 396 | 33 |
| DSH ZP TNC 255 | 900 398 | 33 |
| DSH ZP TT 255 | 900 397 | 33 |
| DSI E 3 | 910 631 | 46 |
| DSO 1 255 | 900 230 | 37 |
| DV M TN 255 | 951 200 | 24 |
| DV M TN 255 FM | 951 205 | 24 |
| DV M TNC 255 | 951 300 | 23 |
| DV M TNC 255 FM | 951 305 | 23 |
| DV M TNS 255 | 951 400 | 23 |
| DV M TNS 255 FM | 951 405 | 23 |
| DV M TT 255 | 951 310 | 23 |
| DV M TT 255 FM | 951 315 | 23 |
| DV M TT 2P 255 | 951 110 | 24 |
| DV M TT 2P 255 FM | 951 115 | 24 |
| DV MOD 255 | 951 001 | 25 |
| DV MOD NPE 100 | 951 100 | 25 |
| DV MOD NPE 50 | 951 050 | 25 |
| DV ZP TNC 255 | 900 390 | 26 |
| DV ZP TT 255 | 900 391 | 26 |
| DVCI 1 255 | 961 200 | 27 |
| DVCI 1 255 FM | 961 205 | 27 |
| DVR 2 BY S 150 FM | 928 430 | 172 |
| DVR BNC RS485 230 | 928 440 | 172 |

## Typ / Artikel-Nr. / Seite


| Typ | Artikel-Nr. | Seite |
|---|---|---|
| EB 1 2 1.5 | 900 460 | 117 |
| EB 1 2 5 | 900 419 | 117 |
| EB 1 3 1.5 | 900 418 | 117 |
| EB 1 3 10 | 900 461 | 118 |
| EB 1 4 1.5 | 900 429 | 117 |
| EB 1 4 13 | 900 462 | 118 |
| EB 1 4 9 | 900 417 | 118 |
| EB 4 F | 929 095 | 210 |
| EB 9V LI1300 80 | 923 099 | 232 |
| EB DG 1000 1 3 | 900 411 | 117 |
| EF 10 DRL | 907 498 | 181 |
| EG NET PRO 10X 19“ | 929 234 | 196 |
| EG NET PRO 19“ | 929 034 | 196 |
| EL 16 B17 | 929 096 | 210 |
| EL2 38EA LSA | 907 993 | 185 |
| EM 2 DRL | 907 496 | 181 |
| ER DPI M20 | 929 996 | 190 |
| EXFS 100 | 923 100 | 228 |
| EXFS 100 KU | 923 101 | 228 |
| EXFS KU | 923 019 | 227 |
| EXFS L100 | 923 060 | 227 |
| EXFS L200 | 923 061 | 227 |
| EXFS L300 | 923 062 | 227 |
| FS 9E HS 12 | 924 019 | 211 |
| FS 9E PB 6 | 924 017 | 211 |
| GDT 230 B3 | 907 218 | 181 |
| GDT 230 B3 FSD | 907 219 | 181 |
| GDT 230 G3 | 907 208 | 182 |
| GDT 230 G3 FSD | 907 217 | 182 |
| GDT DGA 230 | 929 498 | 210 |
| GDT DGA 470 | 929 499 | 210 |
| GDT DGA 90 | 929 497 | 210 |
| IGA 10 V2 IP54 | 902 315 | 113 |
| IGA 12 IP54 | 902 471 | 114 |
| IGA 12 IP65 | 902 316 | 114 |
| IGA 24 IP54 | 902 472 | 114 |
| IGA 6 IP54 | 902 485 | 113 |
| IGA 7 IP54 | 902 314 | 113 |
| IS PAS M10 | 472 210 | 241 |
| ITAK EXI BXT 24 | 989 408 | 162 |
| KB 10 DCO RK | 919 880 | 170 |
| KFSU | 923 021 | 226 |
| KS 198 PAS | 563 016 | 240 |
| KS 398 PAS | 563 017 | 240 |
| KS 798 PAS | 563 018 | 240 |
| KS B11.11 FL30X4 V2A | 380 129 | 244 |
| KV M20 MS 10.5 | 929 984 | 190 |
| KV S M20 MS 9.5 | 929 982 | 190 |
| LCS DRC BXT | 910 652 | 164 |
| LCS DRC BXT | 910 652 | 222 |
| LS 1 50 H DCO | 917 977 | 170 |
| LS 1 50 V DCO | 917 976 | 170 |
| LWL DSI 18M | 910 642 | 46 |
| LWL ST DSI | 910 641 | 46 |
| MA SDS M12 | 723 199 | 237 |
| MB2 10 LSA | 907 995 | 184 |
| MS ALGA 5 X | 906 059 | 218 |
| MS DPA | 929 199 | 194 |
| MVS 1 2 | 900 617 | 115 |
| MVS 1 3 | 900 615 | 115 |
| MVS 1 4 | 900 610 | 115 |
| MVS 1 57 | 900 612 | 116 |
| MVS 1 6 | 900 815 | 115 |
| MVS 1 7 | 900 848 | 115 |
| MVS 1 8 | 900 611 | 116 |
| MVS 3 6 6 | 900 595 | 116 |
| MVS 3 6 8 | 900 813 | 116 |
| MVS 3 6 9 | 900 839 | 116 |
| MVS 4 56 | 900 614 | 117 |
| MVS 4 8 11 | 900 814 | 116 |
| NAK SN4631 | 999 990 | 230 |
| NET PRO 10X TC1 RST | 929 230 | 196 |
| NET PRO 4TP | 929 035 | 195 |
| NET PRO 4TP 30 | 929 037 | 195 |
| NET PRO E1 LSA G703 | 929 075 | 196 |
| NET PRO LSA 4TP | 929 036 | 195 |
| NET PRO TC 2 | 929 071 | 195 |
| NET PRO TC 2 LSA | 929 072 | 195 |
| NF 10 | 912 254 | 100 |
| NSM PRO SI | 924 337 | 104 |
| NSM PRO TW | 924 335 | 104 |
| P 2 | 910 502 | 118 |
| PA BXT | 910 508 | 223 |
| PA DRL | 910 507 | 223 |
| PAS I 6AP M10 V2A | 472 209 | 210 |
| PLOV IGA 12 24 | 902 317 | 114 |
| PM 20 | 910 511 | 119 |
| PM 20 | 910 511 | 223 |
| PSU DC24 30W | 910 499 | 164 |
| PSU DC24 30W | 910 499 | 220 |
| RK 16 PAS | 563 011 | 240 |
| RK 95 PAS | 563 013 | 240 |
| RK FL30 PAS | 563 012 | 240 |
| RK FL40 PAS | 563 019 | 240 |
| SA KRF 10 V2A | 919 031 | 217 |
| SA KRF 15 V2A | 919 032 | 217 |
| SA KRF 22 V2A | 919 033 | 217 |
| SA KRF 29 V2A | 919 034 | 217 |
| SA KRF 37 V2A | 919 035 | 217 |
| SA KRF 50 V2A | 919 036 | 217 |
| SA KRF 70 V2A | 919 037 | 217 |
| SA KRF 94 V2A | 919 038 | 217 |
| SAK 10 AS V4A | 308 403 | 215 |
| SAK 11 SN MS | 919 011 | 216 |
| SAK 14 AS V4A | 308 404 | 215 |
| SAK 18 AS V4A | 308 405 | 215 |
| SAK 21 AS V4A | 308 406 | 215 |
| SAK 26 AS V4A | 308 407 | 215 |
| SAK 33 AS V4A | 308 408 | 215 |
| SAK 6.5 SN MS | 919 010 | 216 |
| SAK BXT LR | 920 395 | 163 |
| SB PAS RK | 563 014 | 240 |
| SDS 1 | 923 110 | 236 |
| SDS 2 | 923 117 | 236 |
| SDS 3 | 923 116 | 236 |
| SDS 4 | 923 118 | 237 |
| SDS 5 | 923 119 | 237 |
| SFL PRO 6X | 909 250 | 110 |
| SFL PRO 6X 19“ | 909 251 | 110 |
| SH 18X3 K | 919 014 | 216 |
| SH1 18X3 ST | 919 012 | 216 |
| SH2 18X3 ST | 919 013 | 216 |
| SKB 19 9M SW | 919 030 | 183 |
| SKB 19 9M SW | 919 030 | 217 |
| SLK 16 | 910 099 | 218 |
| SN 18X3 CU 1000 | 919 016 | 216 |
| SPB 25X0.3 L100M V2A | 540 901 | 234 |
| SPS PRO | 912 253 | 101 |
| SR DRL | 907 497 | 181 |
| ST AS SAK K | 308 425 | 215 |
| STAK 25 | 952 589 | 112 |
| STAK 2X16 | 900 589 | 112 |
| STC 230 | 924 350 | 105 |
| SWP MCM ST CENTER | 910 489 | 220 |
| TFS | 923 023 | 226 |
| TL2 10DA CC | 907 991 | 185 |
| TL2 10DA LSA | 907 996 | 185 |
| TW DRC MCM EX | 910 697 | 162 |
| TW DRC MCM EX | 910 697 | 220 |
| UGKF BNC | 929 010 | 206 |
| USB NANO 485 | 910 486 | 164 |
| USB NANO 485 | 910 486 | 220 |
| V NH00 280 | 900 261 | 94 |
| V NH00 280 FM | 900 263 | 94 |
| V NH1 280 | 900 270 | 94 |
| VA NH00 280 | 900 262 | 94 |
| VA NH00 280 FM | 900 264 | 94 |
| VA NH1 280 | 900 271 | 94 |
| VC 280 2 | 900 471 | 108 |
| VCSD 40 IP65 | 923 401 | 232 |
| ZAP STW | 924 329 | 103 |

## Hinweise

Mit Erscheinen dieses Hauptkataloges / Preisliste Überspannungsschutz 2017 verliert der Hauptkatalog / Preisliste Überspannungsschutz 2016 seine Gültigkeit.

Sämtliche Angaben in diesem Katalog zu den Einsatzmöglichkeiten unserer Produkte sind ausschließlich als produktbezogene Information und Beratung anzusehen, die auf unserer Erfahrung beruht und nach bestem Wissen erfolgt, jedoch nur als unverbindliche Hinweise zu verstehen sind. Dies gilt insbesondere im Hinblick auf außerhalb unseres Einflusses liegende unterschiedliche Einsatzbedingungen. Wir empfehlen zu prüfen, ob sich das DEHN-Produkt für den vorgesehenen Einsatzzweck eignet. Anwendung, Verwendung und Verarbeitung der Produkte erfolgen außerhalb unserer Kontrollmöglichkeiten und liegen daher ausschließlich im Verantwortungsbereich des Anwenders.

Die Abbildungen sind unverbindlich.

Druckfehler, Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

***) GTIN (EAN-Code)**
Neben der Artikel-Nr. ist GTIN (EAN-Code) in der Preisliste aufgeführt. Aus Gründen der Übersicht wird nur der individuelle Teil von GTIN angedruckt.
Vor diese Nummer muss die Länder- und DEHN + SÖHNE-Kennung (40 13364) gesetzt werden.

**Abkürzungen**

| | |
|---|---|
| **PG** | Produkt-Gruppe |
| **VPE** | Verpackungseinheit |
| **VE** | Verkaufseinheit (Stück, Meter, Satz oder Paar) |
| **Stk.** | Stück |
| **m** | Meter |
| **Sa** | Satz |
| **Pa** | Paar |
| **Gewicht** | Gewicht je VE |
| **Preis €** | Preis in EURO je VE |

# Allgemeine Verkaufsbedingungen

**1. Allgemeines, Geltungsbereich**

1.1 Alle Lieferungen und Leistungen im Geschäftsverkehr mit Unternehmern erfolgen ausschließlich zu unseren allgemeinen Geschäftsbedingungen für Lieferungen und Leistungen (nachstehend „Verkaufsbedingungen"). Abweichenden Regelungen, insbesondere entgegenstehenden Einkaufsbedingungen des Bestellers, widersprechen wir, es sei denn, wir hätten der Geltung ausdrücklich schriftlich zugestimmt. Unsere Verkaufsbedingungen gelten auch, wenn wir in Kenntnis entgegenstehender oder von unseren Verkaufsbedingungen abweichender Bedingungen des Bestellers die Lieferung an den Besteller vorbehaltlos ausführen.

1.2 Unsere Verkaufsbedingungen gelten nur gegenüber Unternehmern im Sinne von § 310 Abs. 1 BGB sowie bei laufenden Geschäftsbeziehungen auch für alle künftigen Geschäfte mit dem Besteller.

**2. Angebot und Auftrag, Änderungs- und Urheberrechtsvorbehalt**

2.1 Soweit nicht ausdrücklich von uns als verbindlich bezeichnet, sind Unterlagen, wie Abbildungen, Zeichnungen und Maße, insbesondere in Printmedien und Online auf unserer Website www.dehn.de nur annähernd verbindlich.

2.2 Enthält unsere Auftragsbestätigung zumutbare Erweiterungen, Einschränkungen oder sonstige Änderungen gegenüber der Bestellung, so gilt das Einverständnis des Bestellers als erteilt, wenn er nicht unverzüglich, spätestens jedoch innerhalb von 3 Werktagen seit Zugang der Auftragsbestätigung widerspricht.

2.3 Eine Bestellung des Kunden in unserem Webshop stellt ein Angebot an uns zum Abschluss eines Kaufvertrages dar. Ein Kaufvertrag kommt erst dann zustande, wenn wir dies dem Kunden gegenüber schriftlich bestätigen oder die Leistung ausführen.

2.4 Unsere Waren werden nur in den Verpackungseinheiten geliefert, wie sie in den Katalogen ausgewiesen sind. Bei Bestellung abweichender Stückzahlen gelten Menge und Preis der nächst größeren Verpackungseinheit als vereinbart.

2.5 Wir behalten uns technische Änderungen der von uns geschuldeten Leistung vor, soweit solche Änderungen dem technischen Fortschritt dienen oder aufgrund sonstiger Umstände unvermeidbar und dem Besteller zumutbar sind.

2.6 An Abbildungen, Zeichnungen, Kalkulationen und sonstigen Unterlagen behalten wir uns Eigentum und Urheberrecht vor; sie dürfen Dritten ohne unsere ausdrückliche schriftliche Zustimmung nicht zugänglich gemacht werden.

**3. Preise, Mehrwertsteuer, Verpackungskosten**

3.1 Unsere Angebotspreise sind freibleibend.

3.2 Die Preise verstehen sich, soweit nicht anders vereinbart, ab unserem Werk einschließlich handelsüblicher Verpackung ohne Mehrwertsteuer. Die am Tag der Rechnungsstellung in gesetzlicher Höhe ausgewiesene Mehrwertsteuer ist uns zu erstatten.

3.3 Die Kosten der über den handelsüblichen Umfang hinausgehenden Verpackung, z. B. Sammelverpackung oder seemäßige Verpackung, werden gesondert in Rechnung gestellt. Die Kosten der Entsorgung oder Rücksendung der Verpackung trägt der Besteller.

**4. Gefahrübergang, Versicherung auf Wunsch**

Die Gefahr des zufälligen Untergangs und einer zufälligen Verschlechterung der Ware geht mit der Absendung ab unserem Lager oder Werk auf den Besteller über, und zwar auch dann, wenn frachtfreie Lieferung vereinbart ist. Auf Wunsch und Kosten des Bestellers wird die Lieferung von uns gegen Bruch-, Transport- und Feuerschaden versichert.

**5. Zahlungsfälligkeit, Skonto, Leistungsverweigerung, Verzug, Kleinauftrag Mindermengenzuschlag**

5.1 Zahlungen sind innerhalb von 10 Tagen, wenn nicht anders vereinbart, ohne Abzug zu leisten. Kosten des Zahlungsverkehrs trägt der Käufer. Ein Skontobetrag ist nur abzugsfähig, wenn dies mit uns vereinbart ist und alle fälligen Verbindlichkeiten beglichen sind.

5.2 Kommt der Besteller in Zahlungsverzug, ist die Schuld mit 9 % über dem Basiszinssatz zu verzinsen. Wir behalten uns vor, einen höheren Verzugsschaden nachzuweisen und geltend zu machen. Die vorzeitige Inverzugsetzung durch Mahnung bleibt hierdurch unbenommen. Sind wir vorzuleisten verpflichtet und wird nach Vertragsschluss erkennbar, dass unser Anspruch, insbesondere auf Zahlung, durch mangelnde Leistungsfähigkeit des Bestellers gefährdet wird, können wir die uns obliegende Leistung verweigern.

5.3 Gegen unsere fälligen Zahlungsansprüche kann der Besteller nicht mit Gegenforderungen aufrechnen oder ein Zurückbehaltungsrecht ausüben, es sei denn, dem Besteller steht eine von uns nicht bestrittene oder rechtskräftig festgestellte Forderung zu und wenn bei Ausübung eines Zurückbehaltungsrechts der Gegenanspruch des Bestellers auf demselben Vertragsverhältnis beruht.

5.4 Bei Aufträgen, ausgenommen Barverkäufe, deren Nettobetrag (Rechnungsbetrag ohne Versandkosten und Mehrwertsteuer) unter € 75,00 liegt, wird ein Kleinauftrags-/Mindermengenzuschlag von € 25,00 berechnet.

**6. Eigentumsvorbehalt, Abtretung, Freigabe von Sicherheiten**

6.1 Gelieferte Waren bleiben bis zur Bezahlung unserer sämtlichen, zum Zeitpunkt der Rechnungsstellung offenen Forderungen aus der Geschäftsverbindung unser Eigentum. Die Forderungen des Bestellers einschließlich Mehrwertsteuer aus dem Weiterverkauf der Vorbehaltsware bzw. aus einer Werkleistung unter Verwendung unserer Ware werden in Höhe des offenen Rechnungsbetrags bereits jetzt an uns abgetreten. Für den Fall, dass die Vorbehaltsware vom Besteller zusammen mit anderen, uns nicht gehörenden Waren, sei es ohne oder nach Verarbeitung, verkauft oder im Rahmen eines Werkvertrags geliefert wird, gilt die Abtretung der daraus entstehenden Forderung des Vorbehaltskäufers nur in Höhe des Wertes der Vorbehaltsware.

6.2 Übersteigt der Wert der eingeräumten Sicherheiten die Forderungen um mehr als 10 %, so sind wir auf Verlangen zur Rückübertragung oder Freigabe verpflichtet. Die Auswahl der freizugebenden Sicherheiten erfolgt durch uns.

6.3 Die Weitergabe unserer Ware ist nur im Rahmen des ordnungsgemäßen Geschäftsbetriebes gestattet. Eine Verpfändung oder Sicherungsübereignung der noch in unserem Eigentum stehenden Waren ist dem Besteller nicht gestattet.

6.4 Auf unser Verlangen ist der Besteller verpflichtet, den Abnehmer und den vereinbarten Preis uns mitzuteilen und seinem Schuldner die Abtretung anzuzeigen.

**7. Lieferfristen und Termine**

7.1 Der Beginn einer Lieferfrist setzt die Mitwirkung des Bestellers bei der Klärung aller technischen Fragen voraus.

7.2 Lieferfristen sowie Liefertermine werden angemessen verlängert, wenn sie infolge Mobilisierung, Krieg, Aufruhr, Streik oder Aussperrung, verzögerter Anlieferung von Roh- und Hilfsmaterialien, verspäteter Lieferung durch unseren Lieferanten oder ähnlichen von uns nicht verschuldeten Umständen nicht eingehalten werden können. Eine dauernde Behinderung in diesen Fällen berechtigt uns zum Rücktritt vom Vertrag unter Ausschluss einer Schadensersatzpflicht.

**8. Haftung für Sach- und Rechtsmängel**

8.1 Wir haften nach den gesetzlichen Bestimmungen unbeschränkt, sofern der Besteller Schadensersatzansprüche geltend macht, die auf Vorsatz oder grober Fahrlässigkeit, einschließlich von Vorsatz oder grober Fahrlässigkeit unserer Vertreter oder Erfüllungsgehilfen, beruhen.

8.2 Wir haften nach den gesetzlichen Bestimmungen unbeschränkt bei schuldhafter Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit; dies gilt auch für die zwingende Haftung nach dem Produkthaftungsgesetz.

8.3 Soweit ein von uns zu vertretender Mangel des Vertragsgegenstands vorliegt, können wir nach unserer Wahl den Mangel beseitigen oder einen mangelfreien Vertragsgegenstand nachliefern (Nacherfüllung).

8.4 Schlägt die Nacherfüllung fehl oder ist sie dem Besteller unzumutbar oder wird sie von uns ernsthaft und endgültig verweigert oder unzumutbar verzögert oder liegen sonstige Umstände vor, die unter Abwägung der beiderseitigen Interessen den sofortigen Rücktritt oder Schadensersatz rechtfertigen, so ist der Besteller nach seiner Wahl berechtigt, den Vertragspreis zu mindern oder vom Vertrag zurückzutreten und/oder Schadensersatz zu verlangen. Bei einer nur geringfügigen Vertragswidrigkeit, insbesondere bei nur geringfügigen Mängeln, steht dem Besteller kein Rücktrittsrecht zu.

8.5 Wählt der Besteller nach gescheiterter Nacherfüllung ausschließlich Schadensersatz, verbleibt der Vertragsgegenstand beim Besteller, wenn ihm dies zumutbar ist. Der Schadensersatz beschränkt sich – vorbehaltlich Ziff. 8.1 und 8.2 – auf die Differenz zwischen dem Kaufpreis (ohne Mehrwertsteuer) und dem Wert des dem Besteller verbleibenden mangelhaften Vertragsgegenstands.

8.6 Soweit nicht vorstehend etwas Abweichendes geregelt ist, ist die Haftung ausgeschlossen.

8.7 Die Verjährungsfrist für Mängelansprüche – vorbehaltlich Ziff. 8.1 und 8.2 – beträgt 12 Monate ab Ablieferung der Ware.

8.8 Die Ziffern 8.1 bis 8.7 beeinträchtigen nicht die Rechte des Bestellers, wenn wir einen Mangel arglistig verschwiegen oder eine Garantie für die Beschaffenheit übernommen haben.

**9. Gesamthaftung**

9.1 Eine weitergehende Haftung auf Schadensersatz als in Ziffer 8 vorgesehen, ist – ohne Rücksicht auf die Rechtsnatur des geltend gemachten Anspruchs – ausgeschlossen. Dies gilt insbesondere für Schadensersatzansprüche aus Verschulden bei Vertragsschluss, wegen sonstiger Pflichtverletzungen oder wegen deliktischer Ansprüche auf Ersatz von Sachschäden gem. § 823 BGB.

9.2 Die Begrenzung nach 9.1 gilt auch, soweit der Besteller anstelle eines Anspruchs auf Ersatz des Schadens statt der Leistung Ersatz nutzloser Aufwendungen verlangt.

9.3 Soweit die Schadensersatzhaftung uns gegenüber ausgeschlossen oder eingeschränkt ist, gilt dies auch im Hinblick auf die persönliche Schadensersatzhaftung unserer Angestellten, Arbeitnehmer, Mitarbeiter, Vertreter und Erfüllungsgehilfen.

**10. Rücknahme von Waren ohne Rechtsverpflichtung**

10.1 Besteht gegen uns kein Rechtsanspruch auf Rücknahme, werden gelieferte Waren nur nach unserer vorherigen Zustimmung zurückgenommen. Rücklieferungen ohne Zustimmung werden ohne Prüfung unfrei an den Absender zurückgegeben. Die Versandkosten für die Rücklieferung im Sinne der Ziffer 10.1 trägt der Besteller.

10.2 Die Waren müssen noch originalverpackt sein. Sonderausführungen oder Lieferungen, die länger als drei Monate zurückliegen, können nicht zurückgegeben werden. Zur Deckung der Kosten aus Rücknahmen wird eine Bearbeitungsgebühr von 20 % des Waren-Nettowertes, mindestens jedoch € 25,00, erhoben, es sei denn, der Besteller kann uns nachweisen, dass uns kein oder ein wesentlich geringerer Schaden entstanden ist. Sind Waren zum Zeitpunkt der Rückgabe nicht mehr zum Listenpreis weiter veräußerbar, wird neben der Bearbeitungsgebühr weitergehender Schadensersatz (Altwarenabschlag) geltend gemacht. Erklären wir uns im Ausnahmefall zur Rücknahme unverpackter oder nicht mehr originalverpackter Teile bereit, wird neben der Bearbeitungsgebühr und ggf. dem Altwarenabschlag eine Aufwandsvergütung für Überarbeitung und Neuverpackung von weiteren 15 % berechnet, es sei denn, der Besteller kann uns wiederum nachweisen, dass uns kein oder ein wesentlich geringerer Schaden entstanden ist.

10.3 Zurückgenommene Waren werden ausschließlich auf neue Rechnung gutgeschrieben. Die Verrechnung von Gutschriften mit im Rücknahmezeitpunkt offenen Rechnungen ist unzulässig.

**11. Produktinformation, keine Beratungspflicht**

Unsere Lieferungen sind ausschließlich für den Fachhandel oder den Fachanwender bestimmt. Unsere Anwenderinformation und -instruktion ist auf die Angaben der jeweiligen schriftlichen Produktinformation (z. B. Einbauanleitungen, Kataloge, Datenblätter) beschränkt. Eine weitergehende Beratungspflicht besteht nicht. Anwendung, Verwendung und Verarbeitung der Produkte liegen ausschließlich im Verantwortungsbereich des Bestellers.

**12. Zusatzbedingungen für Serviceleistungen**

12.1 Unsere Angebote erfolgen ohne gesonderte Prüfung durch uns, ob die Produkte für das jeweilige Kunden-Projekt geeignet sind. Unsere Haftung ist insofern ausgeschlossen, es sei denn, es war uns etwas Gegenteiliges bekannt oder aufgrund von grober Fahrlässigkeit unbekannt. Der Besteller hat die notwendige Prüfung selbst vorzunehmen.

12.2 Unsere Angebote aufgrund vom Besteller vorgelegter Leistungsverzeichnisse erfolgen ebenfalls ohne gesonderte Prüfung durch uns auf eine Geeignetheit der Produkte im Einzelfall. Wir haften insofern nicht, es sei denn, es war uns bei der Überprüfung der Leistungsverzeichnisse etwas Gegenteiliges bekannt oder aufgrund von grober Fahrlässigkeit unbekannt. Der Besteller hat die notwendige Prüfung selbst vorzunehmen.

12.3 Unsere Schutzvorschläge mit Produktempfehlungen sind allgemeiner Natur und stellen keine Umsetzung im konkreten Einzelfall dar und sollen dies auch nicht ermöglichen. Unsere Schutzvorschläge sind daher unverbindlich. Eine Haftung unsererseits ist insofern ausgeschlossen. Eine entsprechende Prüfung im Einzelfall ist unabdingbar. Der Besteller hat diese Prüfung selbst vorzunehmen.

12.4 Durch unsere Konzeptvorschläge mit Produktempfehlungen werden die geltenden anerkannten Regeln der Technik nicht ersetzt. Die Konzeptvorschläge mit Produktempfehlungen erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit, es sei denn es ist ausdrücklich etwas anderes vereinbart. Eine konkrete Planung und Prüfung wird durch unsere Konzeptvorschläge mit Produktempfehlungen nicht ersetzt. Diese hat der Besteller selbst vorzunehmen, wobei dann jegliche Haftung unsererseits ausgeschlossen ist, oder gesondert bei uns als DEHNconcept Planungsleistung zu beauftragen.

12.5 Unsere Seminare dienen für den Besteller ausschließlich dazu, seine Kenntnisse zu erweitern und seinen Wissensstand selbst zu überprüfen. Eine Überwachung und Kontrolle des Wissens, das der Besteller aufnimmt und anwendet, findet durch uns nicht statt. Unsere Haftung ist insofern ausgeschlossen. Die Seminare werden stets so aktuell gehalten, dass sie den Ansprüchen an die anerkannten Regeln der Technik genügen.

**13. Verarbeitung und Schutz von Daten des Bestellers**

Daten des Bestellers, die den Geschäftsverkehr mit ihm betreffen, verarbeiten wir im Sinne des Bundesdatenschutzgesetzes.

**14. Anwendbares Recht, Gerichtsstand**

14.1 Auf die vertraglichen gegenseitigen Verpflichtungen, deren Zustandekommen, Auslegung und Durchführung sowie auf alle daraus resultierenden vertraglichen und geschäftlichen Beziehungen findet deutsches Recht Anwendung. Die Anwendung des UN-Übereinkommens über Verträge über den internationalen Warenkauf und der hierzu ergangenen Gesetze der Bundesrepublik Deutschland wird ausgeschlossen.

14.2 Erfüllungsort und Gerichtsstand für Lieferung, Zahlung und für alle Verbindlichkeiten, auch solche aus Wechsel- und Scheckzahlungen, ist – sofern der Besteller Kaufmann, juristische Person des öffentlichen Rechts oder öffentlich-rechtliches Sondervermögen ist – ausschließlich Nürnberg.

**15. Umsatzsteuer-Identifikations-Nummer**

Ust.-Id-Nr. DE 133251475

DEHN + SÖHNE GmbH + Co.KG.
Nürnberg – Neumarkt

September 2016

# Sach-Verzeichnis


| Artikel-Bezeichnung | Seite |
|---|---|
| Ableiterprüfgerät | 119/223 |
| AL DCU X / AL DCU Y | 84 |
| Auswahlhilfe – Bürogebäude | 16-1 |
| Auswahlhilfe – Industriegebäude | 15-1 |
| Auswahlhilfe – Wohngebäude | 16 |
| Bandrohrschellen für Ex-Bereiche | 233 |
| Bauteile für den Ringpotentialausgleich | 244 |
| Bauteile für Fundamenterder | 244 |
| Begriffserklärungen | 11 |
| BLITZDUCTOR® – Basisteile | 148 |
| BLITZDUCTOR® SP | 157 |
| BLITZDUCTOR® VT | 173 |
| BLITZDUCTOR® VT KKS | 176 |
| BLITZDUCTOR® XT | 149 |
| BLITZDUCTOR® XT Ex (i) | 160 |
| BLITZDUCTOR® XT Ex (i) – Basisteil | 160 |
| BLITZDUCTOR® XTU | 155 |
| BUStector | 200 |
| Condition Monitoring-System LifeCheck® | 219 |
| DEHNbloc® | 49 |
| DEHNbloc® Maxi | 40 |
| DEHNbloc® Maxi 1 CI 440/760 FM | 41 |
| DEHNbloc® Maxi 440/760 | 43 |
| DEHNbloc® Maxi S | 45 |
| DEHNbloc® modular | 38 |
| DEHNbox | 201 |
| DEHNcombo | 34 |
| DEHNconnect SD2 | 167 |
| DEHNconnect SD2 Ex (i) | 169 |
| DEHNcord | 69 |
| DEHNcube | 82 |
| DEHNflex | 106 |
| DEHNgap | 51 |
| DEHNgap C S | 72 |
| DEHNgate | 207 |
| DEHNguard® 1000 | 92 |
| DEHNguard® modular | 59 |
| DEHNguard® modular E (Y)PV SCI 1500 | 78 |
| DEHNguard® modular mit integrierter Vorsicherung | 56 |
| DEHNguard® modular (Y)PV SCI ... | 75 |
| DEHNguard® PCB | 86 |
| DEHNguard® S | 63 |
| DEHNguard® SE DC ... (FM) | 73 |
| DEHNguard® SE H ... FM | 66 |
| DEHNguard® S ... VA | 65 |
| DEHNguard® YPV SCI ... – kompakt | 80 |
| DEHNlink | 203 |
| DEHNpanel | 111 |
| DEHNpatch | 193 |
| DEHNpipe | 188 |
| DEHN-Potentialausgleich-Gehäuse | 183 |
| DEHNprotector | 109 |
| DEHNprotector – Kombi Adapter | 198 |
| DEHNrail modular | 96 |
| DEHNrail modular, mehrpolig | 98 |
| DEHNrapid® LSA | 178 |
| DEHNsafe | 102 |
| DEHNsecure modular | 47 |
| DEHNshield® | 28 |
| DEHNshield® ZP | 32 |
| DEHNsignal | 46 |
| DEHNsolid | 37 |
| DEHNvario | 171 |
| DEHNvenCI | 27 |
| DEHNventil® modular | 22 |
| DEHNventil® ZP | 26 |
| DPL 10 G3 | 182 |
| Einbaugehäuse und Schutzleiterklemme | 218 |
| Erdungsschienen ein-/zweireihig | 242 |
| EXFS 100 / EXFS 100 KU | 228 |
| EXFS Coax-Connection Box | 230 |
| EXFS L / EXFS KU | 227 |
| FS | 211 |
| Impulszähler | 118 |
| Isolierstoffgehäuse | 113 |
| ITAK Ex (i) | 162 |
| Kammschienen/Modulverdrahtungs-System | 115 |
| LifeCheck®-Ableiterprüfgeräte | 221 |
| NET-Protector | 195 |
| Netzfilter | 100 |
| NSM-Protector | 104 |
| Potentialausgleichsschienen | 239 |
| Schirmanschluss am Kabel | 217 |
| Schirmanschluss auf Ankerschiene | 214 |
| Schirmanschluss auf Hutschiene | 216 |
| SFL-Protector | 110 |
| Spannungsbegrenzer | 235 |
| Spannungsgesteuerter Kurzschließer | 231 |
| SPS-Protector | 101 |
| STC-Modul | 105 |
| Trennfunkenstrecken | 226 |
| UGKF | 206 |
| VC 280 2 | 108 |
| Verbindungsklemmen | 243 |
| Verdrahtungszubehör DK | 112 |
| Verdrahtungszubehör STAK | 112 |
| V NH / VA NH | 93 |
| Zubehör DEHNconnect SD2 | 170 |
| Zubehör DEHNpipe | 190 |
| Zubehör DEHNrapid® LSA | 181 |
| Zubehör für BLITZDUCTOR® XT Ex (i) | 162 |
| Zubehör für BLITZDUCTOR® XT/XTU/SP/XT Ex (i) | 163 |
| Zubehör LSA-Technik | 184 |

## Blitzschutz / Erdung

Der Produktbereich Blitzschutz / Erdung umfasst Produkte zum Schutz von Gebäuden gegen direkten Blitzeinschlag, sowie für die Errichtung von Erdungs- und Potentialausgleichssystemen.

**Mehr unter www.dehn.de**

## Arbeitsschutz / Störlichtbogenschutz

Im Bereich Arbeitsschutz bieten wir Produkte, die das Arbeiten an elektrischen Anlagen der Energieversorgung, elektrischen Bahnen und Industrie für den Ausführenden sicherer machen.

**Mehr unter www.dehn.de**

www.dehn.de/vertrieb-de

**Überspannungsschutz**
**Blitzschutz / Erdung**
**Arbeitsschutz**
**DEHN schützt.®**

DEHN + SÖHNE
GmbH + Co.KG.

Hans-Dehn-Str. 1
Postfach 1640
92306 Neumarkt
Deutschland

Tel. +49 9181 906-0
Fax +49 9181 906-1100
info@dehn.de
www.dehn.de

www.dehn.de

Folgen Sie uns auf Facebook, LinkedIn, YouTube, Google+, Xing.

Informationen zu unseren eingetragenen Marken („Registered Trademarks“) finden Sie im Internet unter www.dehn.de/de/unsere-eingetragenen-marken.
Technische Änderungen, Druckfehler und Irrtümer vorbehalten. Die Abbildungen sind unverbindlich.

DS402/0117

© Copyright 2017 DEHN + SÖHNE