



DEHNrapid® LSA

Modularer Blitz- und Überspannungsschutz





Schutz durch Modularität: Das DEHNrapid® Baukasten-System



Modularer Blitz- und Überspannungsschutz

Das DEHNrapid® Baukasten-System bietet ...

DEHNrapid besteht aus leistungsfähigen Blitzstrom- und Überspannungs-Ableitern zum Schutz von Informations- und Sicherheitstechnik. Die Ableitfähigkeit beträgt bei den blitzstromfähigen Komponenten bis zu 2,5 kA (10/350 μ s) pro Ader. Aus dem DEHNrapid Baukasten-System kann für jede Anwendung die optimale Kombination ausgewählt werden.

Durch den modularen Aufbau lassen sich die einzelnen Elemente zu einem Schutzsystem kombinieren, das gut an die Anforderungen vor Ort angepasst ist. Die Schutzelemente sind aufeinander abgestimmt und können kombiniert werden. Dies ermöglicht einen flexiblen Einsatz und eine optimal abgestimmte Lösung – und dadurch eine sehr gute Schutzwirkung. Umfangreiches Installations- und Montagezubehör rundet das Angebot ab.

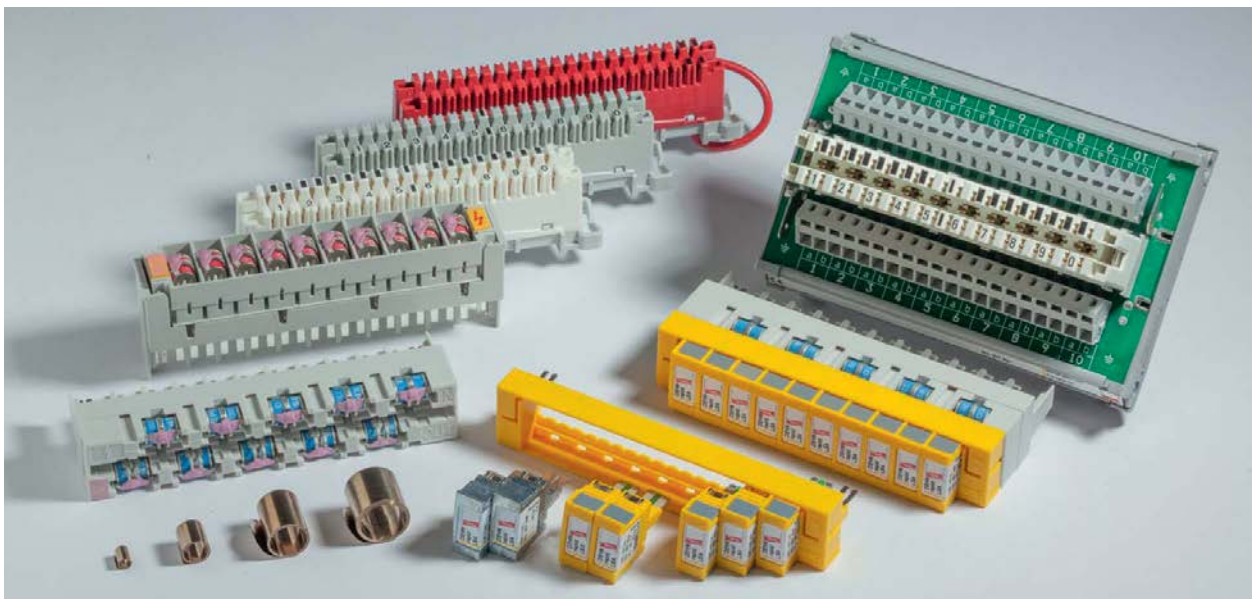
... und geprüfte Sicherheit

Prüfungen im DEHN Prüf- und Testlabor belegen: DEHNrapid beherrscht Impulsbelastungen bis zu 2,5 kA (10/350 μ s) pro Ader. Die integrierte Fail Safe-Funktion schützt die Endgeräte vor gefährlichen Störbeeinflussungen, sogar nach Überlastung der Ableiter.

Eingesetzt werden die DEHNrapid-Schutzgeräte in Systemen und Anlagen der Sicherheitstechnik, mit besonders hohen Anforderungen an die Verfügbarkeit.

DEHNrapid® LSA

- schützt vor den Folgen von Blitzen und Überspannungen
- bietet Lösungen für unterschiedlichste Anwendungen
- eignet sich für den Endgeräteschutz
- ist speziell im Telekommunikationsbereich einsetzbar





Modularität

Die Ableiterfamilie DEHNrapid LSA ist ein modulares System aus Blitzstrom- und Überspannungs-Ableitern und kann zu einem Kombi-Ableiter konfiguriert werden. Die Ableiter sind steckbar in Standard-LSA-Trennleisten der Bauform 2. Das blitzstromtragfähige Steckmagazin ist mit Gasentladungsableitern und Trennleistenkontakten bestückt. Dies ermöglicht das Prüfen, Trennen oder Patchen bei gestecktem Schutz. Durch zusätzliches Aufstecken von Überspannungs-Ableitern wird optimaler Endgeräteschutz erzielt.

Die Überspannungs-Ableiter verrasten im Erdungsrahmen und können daher bei Bedarf im Block entfernt werden.

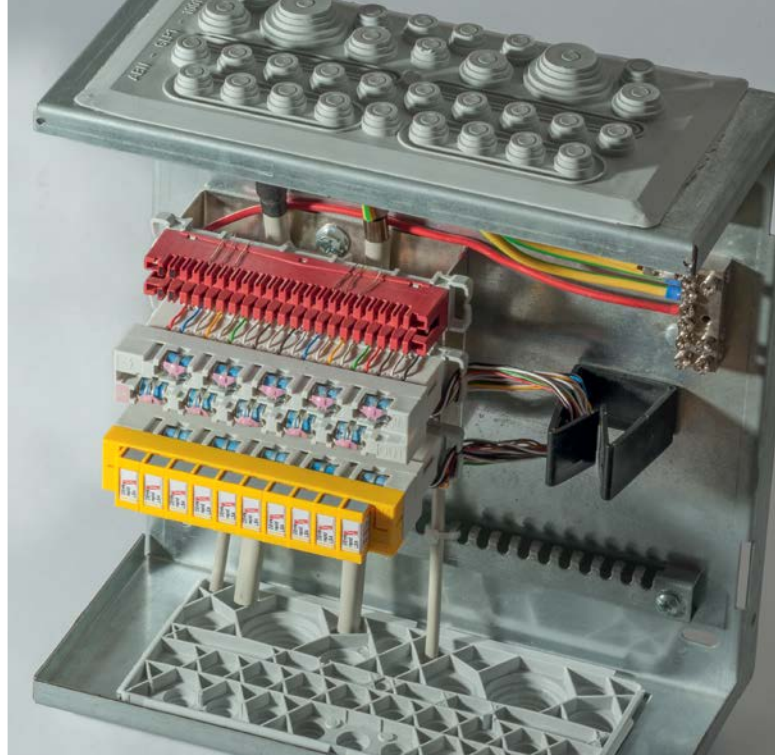
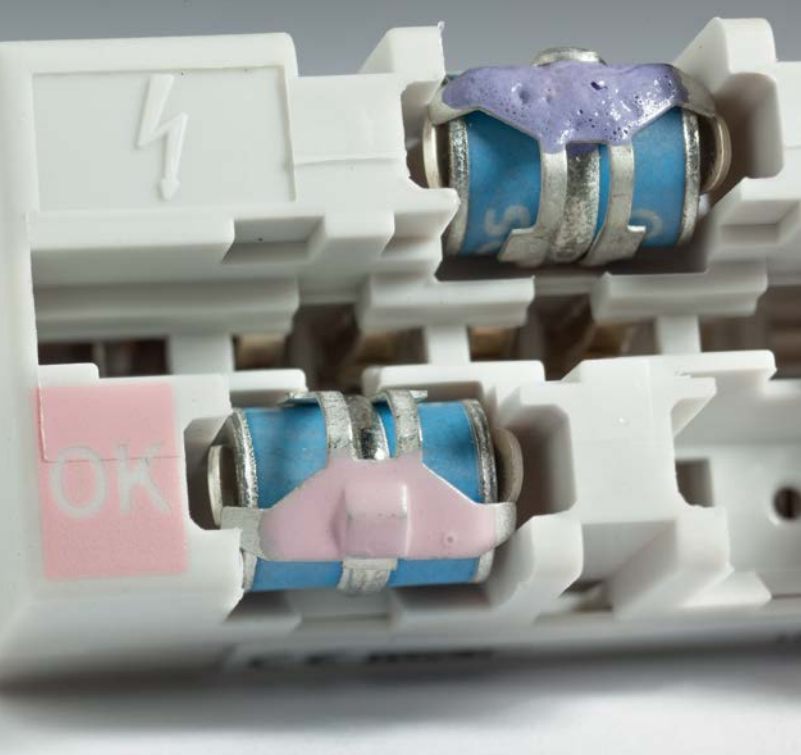
Variabler Schutz

Das Ableitersystem ist variabel und bietet Schutz für unterschiedlichste Anwendungen. Leistungsfähige Steckmagazine, bestückt mit Gasentladungsableitern für den Schutz von 10 Doppeladern, bieten ein hohes Ableitvermögen.

Die feinbegrenzenden Schutzmodule sind verfügbar für unterschiedliche Signalspannungen und bieten Schutz für verschiedenste Schnittstellen.

Das breite Ableiterangebot erlaubt die Auswahl der idealen Schutzlösung für die jeweilige Anwendung:

- Blitzstromtragfähige Steckmagazine Type 1 für den Einsatz an der Blitzschutzzone O_A bis 1 und höher
- Leistungsfähige Steckmagazine Type 2 für den Einsatz an der Blitzschutzzone O_B bis 1 und höher
- Applikationsspezifische Schutzmodule Type 3 und Erdungsrahmen für den variablen Endgeräteschutz zum Einstecken in LSA-Trennleisten oder als Erweiterung der Steckmagazine zu Kombi-Ableitern
- Kombi-Ableiter bestehend aus blitzstromtragfähigem Steckmagazin, Erdungsrahmen und Schutzstecker



Fail-Safe-Funktion

Die Gasentladungsableiter des Steckmagazins DRL 10 180 FSD sind mit einer Fail-Safe-Funktion ausgestattet. Bei einer Überlastung des Gasentladungsableiters schließt diese Funktion die Signaladern gegen Erde kurz, um den Ableiter vor einem möglichen Abbrand durch Überstrom zu schützen. Das Trennlot zwischen Feder und Ableiter schmilzt, und die Signaladern werden kurzgeschlossen. Die temperaturempfindliche Farbe der Feder verändert sich von rosa zu violett. Durch die Farbänderung wird angezeigt, dass der Gasentladungsableiter getauscht werden muss.

Bei Auslösung der Fail-Safe-Funktion ist das Signal nicht mehr verfügbar. Das Endgerät ist aber weiterhin geschützt, da Überspannungen und Blitzströme gegen Erde abgeleitet werden. Die Gasentladungsableiter im Steckmagazin lassen sich einzeln austauschen. Als Ersatz stehen Gasentladungsableiter vom Typ GDT 230 B3 FSD zur Verfügung.

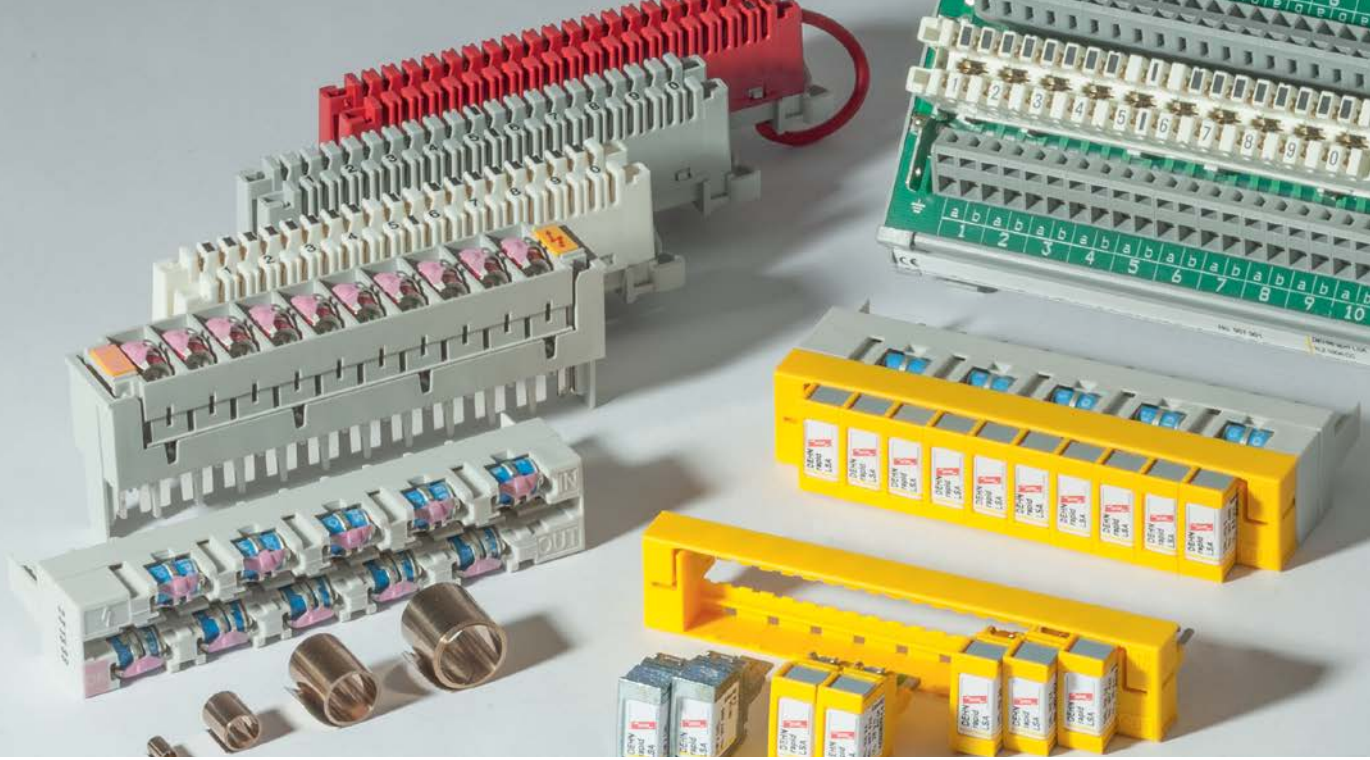
DEHN-Potentialausgleich-Gehäuse

Das DEHN-Potentialausgleich-Gehäuse (DPG) ist ein verschließbares, blitzstromtragfähiges Metallgehäuse. Es ist vorbereitet für den Einbau von Verdrahtungs- und Schutzkomponenten und steht in vier unterschiedlichen Größen zur Verfügung. Das Gehäuse beinhaltet Klemmmöglichkeiten, um Überspannungs-Ableiter und Schirme in den Potentialausgleich einzubeziehen. Die Abdeckhaube kann ohne Werkzeug von der Wandplatte abgenommen werden und ist abschließbar. Der C-förmige Aufbau der Wandplatte vereinfacht die Montagearbeiten, da der Zugriff seitlich oder frontal erfolgen kann.

Das DEHN-Potentialausgleich-Gehäuse steht in vier Größen zur Verfügung. Es ist variabel konfiguriert mit Anschluss- oder Trennleisten, die mit Überspannungs-Ableitern bestückt werden können. Zubehör für die Berücksichtigung von Leitungsschirmen oder nicht benutzte Signaladern rundet das DEHNrapid LSA-System ab.

| Typ / Variante | DPG LSA 30 P | DPG LSA 60 P |
|-----------------------|--------------------|--------------------|
| Art.-Nr. | 906 100 | 906 101 |
| LSA-Montagebügel für | 1 x 3 Leisten | 1 x 6 Leisten |
| Abmessungen b x h x t | 240 x 260 x 130 mm | 240 x 350 x 130 mm |

| Typ / Variante | DPG LSA 120 P | DPG LSA 220 P |
|-----------------------|--------------------|--------------------|
| Art.-Nr. | 906 102 | 906 103 |
| LSA-Montagebügel für | 2 x 6 Leisten | 2 x 11 Leisten |
| Abmessungen b x h x t | 330 x 350 x 130 mm | 330 x 500 x 130 mm |

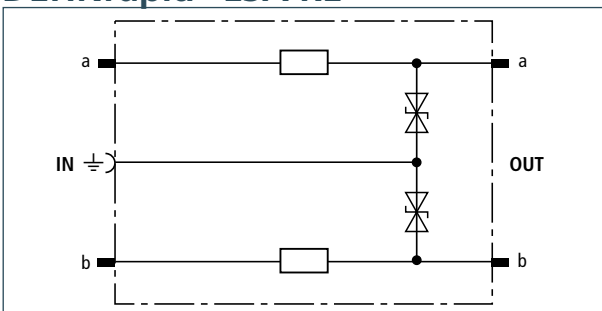


Überspannungsschutz-Module

In Daten Netzwerken und in der MSR-Technik gibt es viele Schnittstellen mit unterschiedlichen Anforderungen an die Leistungsfähigkeit der Schutzkomponenten. Die Ableiter müssen vor Blitz und Überspannung schützen, sie müssen aber auch die systemrelevanten Signalparameter übertra-

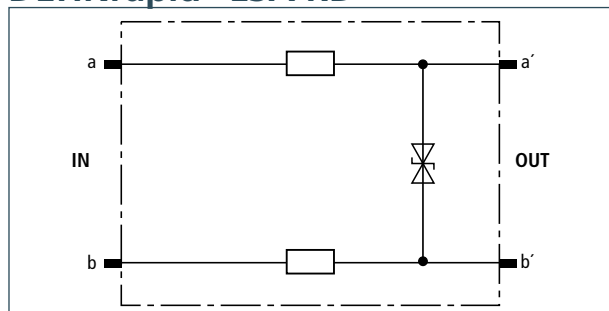
gen können. Die Module der DEHNrapid-Familie sind an die unterschiedlichsten Schnittstellen angepasst. Sie bieten so Schutz und Verfügbarkeit für die Signalkreise und die Systemkomponenten.

DEHNrapid® LSA RE



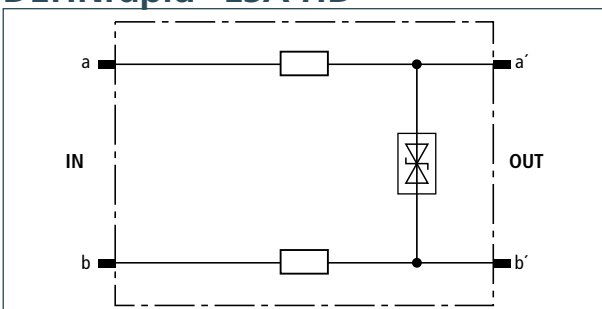
Überspannungs-Feinbegrenzung Ader zu Erde für den Schutz gegen unsymmetrische Störungen

DEHNrapid® LSA RD



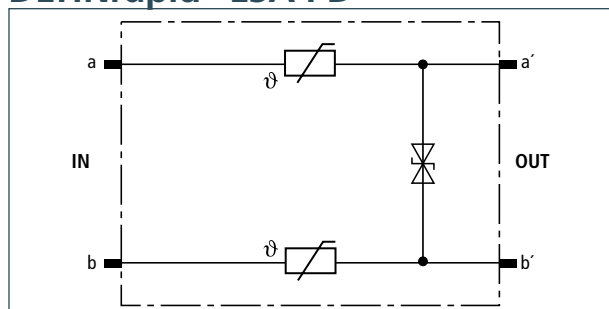
Überspannungs-Feinbegrenzung Ader zu Ader für den Schutz gegen symmetrische Störungen

DEHNrapid® LSA HD

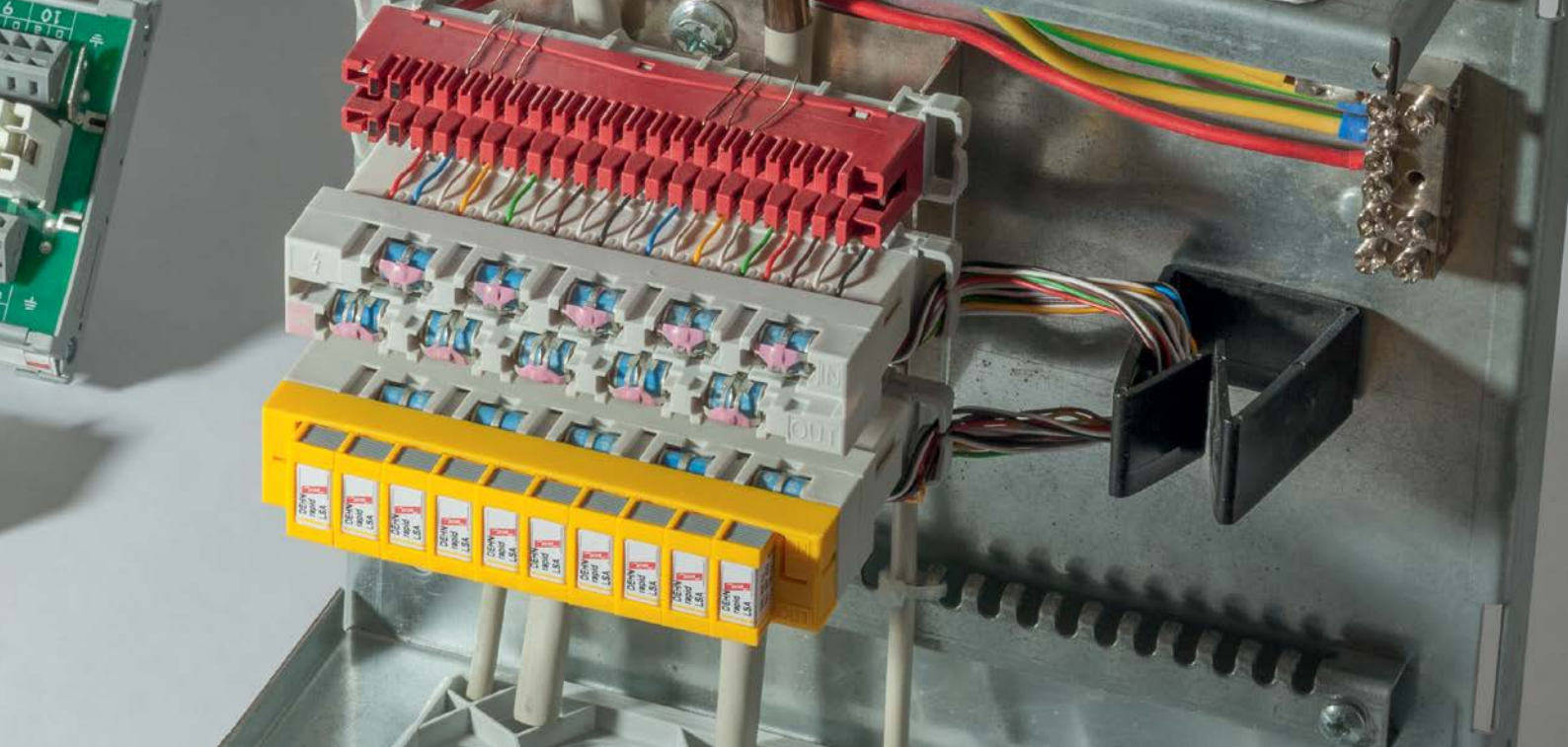


Überspannungs-Feinbegrenzung Ader zu Ader zum Einsatz an Schnittstellen mit hohen Übertragungsraten

DEHNrapid® LSA PD



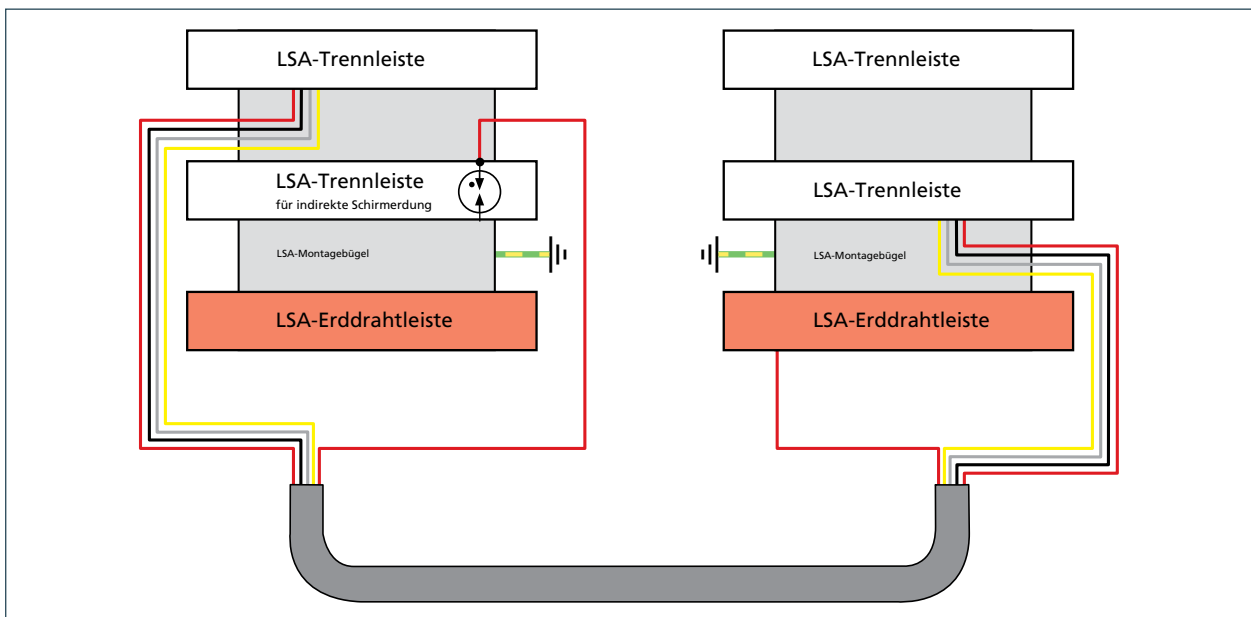
Überspannungs-Feinbegrenzung Ader zu Ader mit zusätzlichem Überstromschutz



Schirmerdung

Für eine bestmögliche Wirkung gegen EMV-Einflüsse* müssen Kabelschirme an beiden Enden mit dem Potentialausgleich verbunden werden. Werden über das Kabel Systeme mit unterschiedlichem Erdpotential – zum Beispiel zwei Gebäude mit ungenügendem Potentialausgleich – verbunden, so kann über den Kabelschirm ein nicht unerheblicher Ausgleichsstrom fließen. Die Folge ist eine Störung des zu übertragenden Datensignals. Daher werden Kabelschirme auf der einen Seite direkt und am anderen Ende indirekt geerdet. Dies geschieht über einen gegen Erdpotential geschalteten Gasentladungsableiter. Die so realisierte, indirekte Schirmerdung verhindert störende Ausgleichsströme im Normalbetrieb.

Mit DEHNrapid Ableitern lässt sich eine indirekte Schirmerdung wie folgt realisieren: Auf der einen Seite wird der Kabelschirm auf eine Erddrahtleiste aufgelegt und so direkt geerdet. Auf der anderen Seite wird der Kabelschirm auf eine Trennleiste aufgelegt, die mit einem Gasentladungsableiter bestückt ist. Auf diese Weise werden Ausgleichsströme verhindert. Im Falle einer Blitz- und Überspannungsbeeinflussung stellt der Gasentladungsableiter eine direkte Verbindung zum Erdpotential her und verhindert so, dass die angeschlossenen Geräte gestört werden.



Indirekte und direkte Schirmerdung

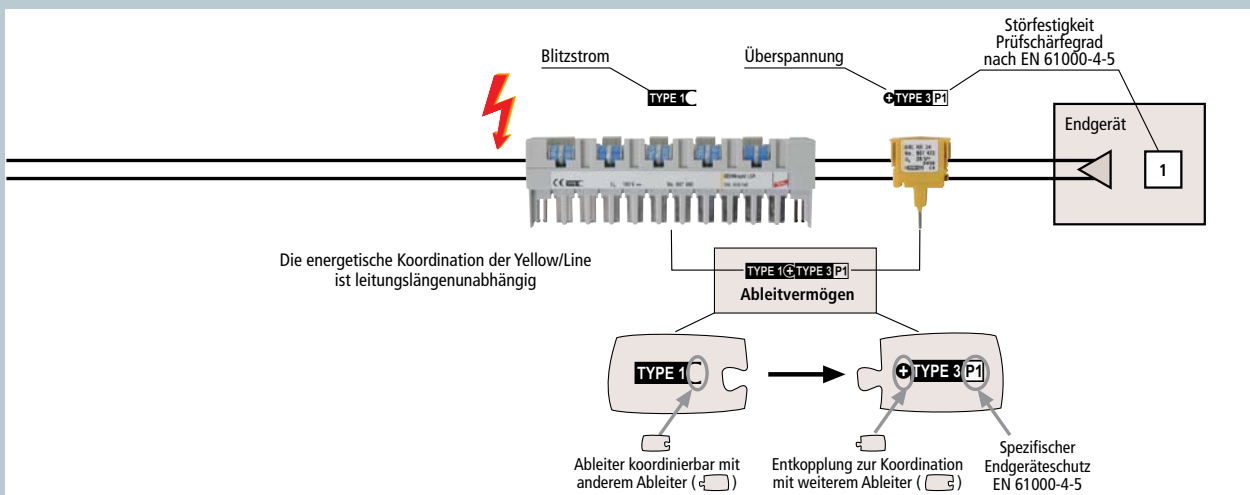
* EMV: Elektromagnetische Verträglichkeit

DEHNrapid® LSA Module und Zulassungen

| Typ | Art.-Nr. | Max. Dauerspannung U_c | Nennstrom | Ableiterklasse | Zulassung |
|-------------------|----------|--------------------------|-----------|----------------|-------------------|
| DRL 10 B 180 | 907 400 | 180 V | 0,4 A | TYPE 1 C | EAC ¹⁾ |
| DRL 10 B 180 FSD | 907 401 | 180 V | 0,4 A | TYPE 1 C | EAC ¹⁾ |
| DRL RE 12 | 907 421 | 12 V | 0,4 A | TYPE 3 P1 | EAC ¹⁾ |
| DRL RE 24 | 907 422 | 24 V | 0,4 A | TYPE 3 P1 | EAC ¹⁾ |
| DRL RE 48 | 907 423 | 48 V | 0,4 A | TYPE 3 P1 | EAC ¹⁾ |
| DRL RE 60 | 907 424 | 60 V | 0,4 A | TYPE 3 P1 | EAC ¹⁾ |
| DRL RE 180 | 907 425 | 180 V | 0,1 A | TYPE 3 P1 | EAC ¹⁾ |
| DRL RD 12 | 907 441 | 12 V | 0,4 A | TYPE 3 P1 | EAC ¹⁾ |
| DRL RD 24 | 907 442 | 24 V | 0,4 A | TYPE 3 P1 | EAC ¹⁾ |
| DRL RD 48 | 907 443 | 48 V | 0,4 A | TYPE 3 P1 | EAC ¹⁾ |
| DRL RD 60 | 907 444 | 60 V | 0,4 A | TYPE 3 P1 | EAC ¹⁾ |
| DRL RD 110 | 907 445 | 110 V | 0,4 A | TYPE 3 P1 | EAC ¹⁾ |
| DRL PD 180 | 907 430 | 180 V | 0,1 A | TYPE 3 P1 | EAC ¹⁾ |
| DRL HD 24 | 907 470 | 24 V | 0,4 A | TYPE 3 P1 | EAC ¹⁾ |
| DPL 10 G3 110 | 907 214 | 110 V | 0,4 A | TYPE 2 | – |
| DPL 10 G3 110 FSD | 907 216 | 110 V | 0,4 A | TYPE 2 | – |

¹⁾ EAC European Accreditation of Certification

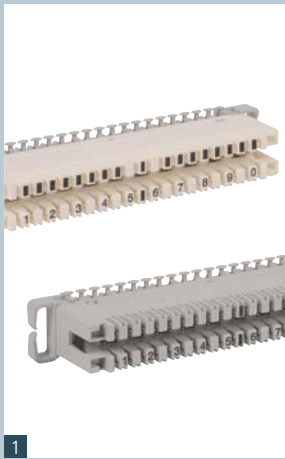
| Eigenschaft | Einzel-Symbol | Erklärung |
|--|---------------|---|
| Ableitvermögen eines Ableiters (nach Kategorien aus DIN EN 61643-21) | TYPE 1 | Impuls D1 (10/350), Blitzstoßstrom $\geq 2,5$ kA/Ader bzw. ≥ 5 kA/gesamt • übertrifft das Ableitvermögen von TYPE 2 – TYPE 4 |
| | TYPE 2 | Impuls C2 (8/20), erhöhte Stoßbelastung $\geq 2,5$ kA/Ader bzw. ≥ 5 kA/gesamt • übertrifft das Ableitvermögen von TYPE 3 – TYPE 4 |
| | TYPE 3 | Impuls C1 (8/20), Stoßbelastung $\geq 0,25$ kA/Ader bzw. $\geq 0,5$ kA/gesamt • übertrifft das Ableitvermögen von TYPE 4 |
| | TYPE 4 | Belastung $<$ TYPE 3 |
| Schutzwirkung eines Ableiters (Begrenzung unterhalb der Prüfschärfe- grade nach EN 61000-4-5) | P1 | Geforderter Prüfschärfeegrad des Endgeräts: 1 oder höher |
| | P2 | Geforderter Prüfschärfeegrad des Endgeräts: 2 oder höher |
| | P3 | Geforderter Prüfschärfeegrad des Endgeräts: 3 oder höher |
| | P4 | Geforderter Prüfschärfeegrad 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 \square gekennzeichnet ist |
| | \square | Ableiter geeignet für die Koordination mit einem Ableiter, der eine Entkopplungsimpedanz enthält + |



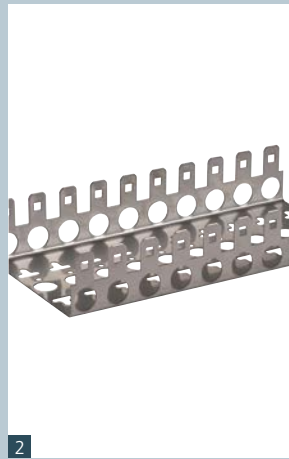


Der richtige Ableiter für jede Schnittstelle und jedes Signal:
Nutzen Sie unsere Online-Auswahlhilfe, um den passenden Ableiter für die zu schützenden Anwendungen und Signalkreise zu finden.

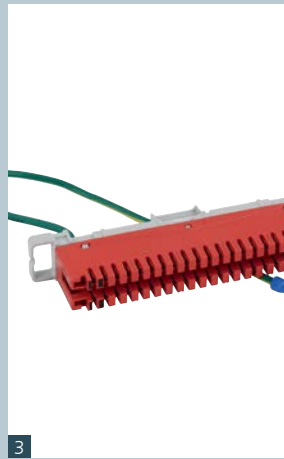
| Schnittstelle Signal | Art.-Nr. |
|--|--|
| MSR-Technik | |
| 0-20 mA, 4-20 mA | 907 401 + 907 498 + 907 422 |
| 4-20 mA | 907 401 + 907 498 + 907 442 |
| BACnet MS/TP | 907 401 + 907 498 + 907 470 |
| Binärsignale | 907 401 + 907 498 + 907 422 |
| CAN-Bus (nur Datenleitung) | 907 401 + 907 498 + 907 470 |
| EIB | 907 401 |
| Elektroakustische Anlage (ELA) | 907 401 + 907 498 + 907 445 |
| Fieldbus Foundation | 907 401 + 907 498 + 907 442 |
| Industrial Ethernet | 907 401 + 907 498 + 907 470 |
| KNX | 907 401 |
| LON – TP/FTT10 und TP/LPT10 (bis 0,4 A) | 907 401 + 907 498 + 907 443 |
| M-Bus | 907 401 + 907 498 + 907 443 |
| MODBUS | 907 401 + 907 498 + 907 470 |
| PROFIBUS-DP/FMS | 907 401 + 907 498 + 907 470 |
| PROFIBUS-PA | 907 401 + 907 498 + 907 442 |
| RS 485 | 907 401 + 907 498 + 907 470 |
| RS422,V11 | 907 401 + 907 498 + 907 470 |
| SDLS | 907 401 + 907 498 + 907 423 |
| SIGMASYS (Siemens Brandmeldeanlage) | 907 401 + 907 498 + 907 423 |
| Telekommunikation | |
| a/b-Adern | 907 401 + 907 498 + 907 430 |
| ADSL | 907 401 + 907 498 + 907 430 |
| ADSL 2+ | 907 401 + 907 498 + 907 430 |
| E1 | 907 401 + 907 498 + 907 470 |
| G.703 / G.704 | 907 401 + 907 498 + 907 470 |
| HDSL | 907 401 + 907 498 + 907 470 |
| ISDN S0 | 907 401 + 907 498 + 907 470 |
| ISDN S2m / U2m | 907 401 + 907 498 + 907 430 |
| SDSL | 907 401 + 907 498 + 907 470 |
| SHDSL | 907 401 + 907 498 + 907 470 |
| Systemtelefonie (z. B. Siemens, HICOM, Alcatel) | 907 401 + 907 498 + 907 430 907 401 + 907 498 + 907 445 |
| T-DSL | 907 401 + 907 498 + 907 430 |
| TK-Anlagen | 907 401 + 907 498 + 907 430 |
| Universeller Blitzschutz-Potentialausgleich | 907 401 |
| VDSL | 907 401 |
| Datentechnik | |
| Ethernet 10/100/1000 | 907 401 + 907 498 + 907 470 |
| Industrial Ethernet | 907 401 + 907 498 + 907 470 |
| Token Ring | 907 401 + 907 498 + 907 470 |
| V 24 (RS232 C) | 907 401 + 907 498 + 907 421 |
| Sende- und Empfangsanlagen, Video | |
| Video (2-Draht) | 907 401 + 907 498 + 907 470 |



1



2



3



4

Zubehör für DEHNrapid® LSA

1 Trenn- und Anschlussleiste

Baureihe 2 für LSA-Anschluss-technik zum Anschluss von je 10 Doppeladern auf der Kabel- und Rangierseite.

- Trennleiste, Gehäusefarbe weiß: Durch Einstecken von DRL-Komponenten wird der Schutz zwischen den Trennkontakten hergestellt.
- Anschlussleiste, Gehäusefarbe grau: Nur das Einstecken von Ableitern vom Typ DPL 10 G3 ist möglich.

| Trenn- und Anschlussleiste | Art.-Nr. |
|----------------------------|----------|
| TL2 10DA LSA | 907 996 |
| AL2 10DA LSA | 907 997 |

2 Montagebügel

Montagebügel zur Aufnahme von 10 LSA-Leisten Baureihe 2/10, wie zum Beispiel Trenn-, Anschluss- und Erddrahtleisten.

| Montagebügel | Art.-Nr. |
|--------------|----------|
| MB2 10 LSA | 907 995 |

3 Erddrahtleiste

Baureihe 2 für LSA-Anschluss-technik zum Anschluss von 38 Erddrähten oder Schirmen. Gehäusefarbe rot.

| Erddrahtleiste | Art.-Nr. |
|----------------|----------|
| EL2 38EA LSA | 907 993 |

4 Erdungsmodul

Gesteckt in den Erdungsrahmen EF 10 DRL verbindet das Erdungsmodul eine an der LSA-Trennleiste aufgelegte Doppelader mit dem Potentialausgleich. Es dient der direkten Erdung von Kabeladern, die noch nicht benutzt werden, jedoch bereits auf der LSA-Trennleiste aufgelegt sind. Das Erdungsmodul ist nicht in Verbindung mit dem Steckmagazin DRL 10 B... einsetzbar.

| Erdungsmodul | Art.-Nr. |
|--------------|----------|
| EM 2 DRL | 907 496 |



5



6



7



8

5 Rangierverteiler

Trennleisten-Rangiermodul zur Hutschienenmontage, bestückt mit LSA-Trennleiste der Baureihe 2/10, sowie Zugfederklemmen für den variablen Aderanschluss. Geeignet für das Steckmagazin DPL und für DEHNrapid LSA-Ableiter.

| Rangierverteiler | Art.-Nr. |
|------------------|----------|
| TL2 10 DACC | 907 991 |

6 Kontaktrollfeder

Die Schirme eingeführter Leitungen der Informations- und MSR-Technik 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. Das Umwickeln der Klemmstelle mit dem selbstverschweißenden Kautschukband SKB dient dem dauerhaften Korrosionsschutz.

| Kontaktrollfeder | Art.-Nr. |
|------------------|----------|
| SA KRF 10 V2A | 919 031 |
| SA KRF 15 V2A | 919 032 |
| SA KRF 22 V2A | 919 033 |
| SA KRF 29 V2A | 919 034 |
| SA KRF 37 V2A | 919 035 |
| SA KRF 50 V2A | 919 036 |
| SA KRF 70 V2A | 910 037 |
| SA KRF 94 V2A | 919 038 |
| Kautschukband | Art.-Nr. |
| SKB 19 9 M SW | 919 030 |

7 Schilderrahmen

Universeller Schilderrahmen aus Edelstahl zur übersichtlichen Kennzeichnung von LSA-Anschlüssen. Aufrastbar auf das DEHNrapid LSA-Steckmagazin, den Erdungsrahmen mit Schutzstecker oder auf Montagewannen mit LSA-Leisten der Baureihe 2/10.

| Schilderrahmen | Art.-Nr. |
|----------------|----------|
| SR DRL | 907 497 |

8 Anlegewerkzeug

Das Anlegewerkzeug dient dem Anschluss der Drähte und dem gleichzeitigen Abschneiden der Restlängen. Mit ausklappbarem Ziehaken und Entriegelungsklinge.

| Anlegewerkzeug | Art.-Nr. |
|----------------|----------|
| AW2 LSA | 907 994 |



**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



Follow us on 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.