



# 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 µs) pro Ader. Aus dem DEHNrapid Baukasten-System kann für jede Anwendung die optimale Kombination ausgewählt werden.

## ... Schutz durch Modularität

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.

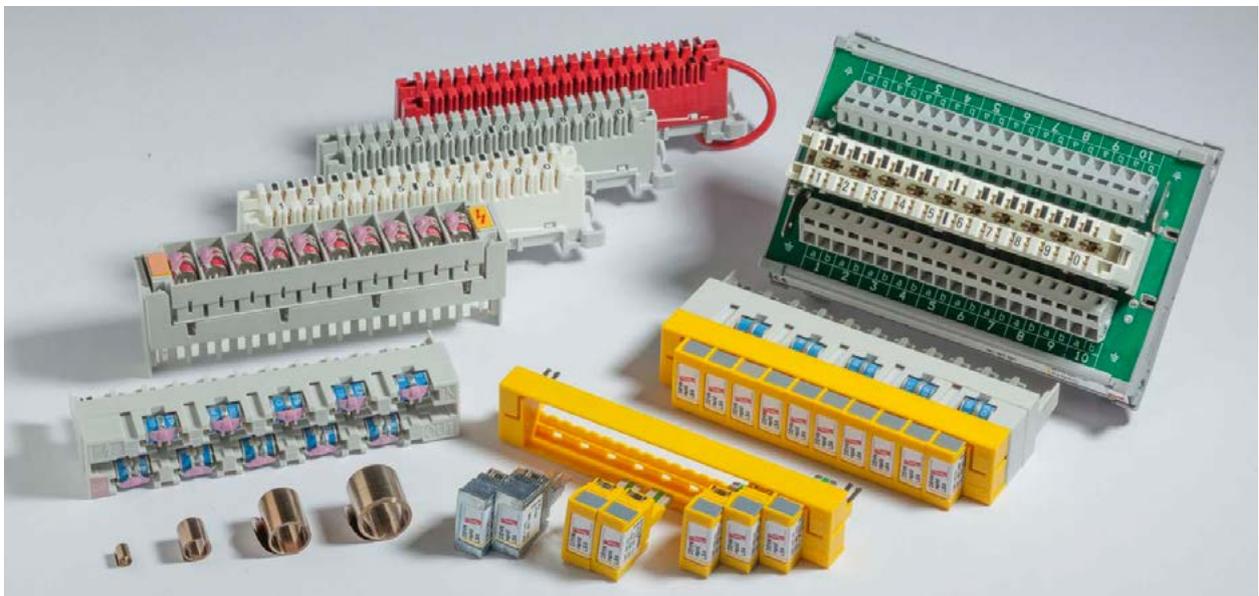
## ... und geprüfte Sicherheit

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

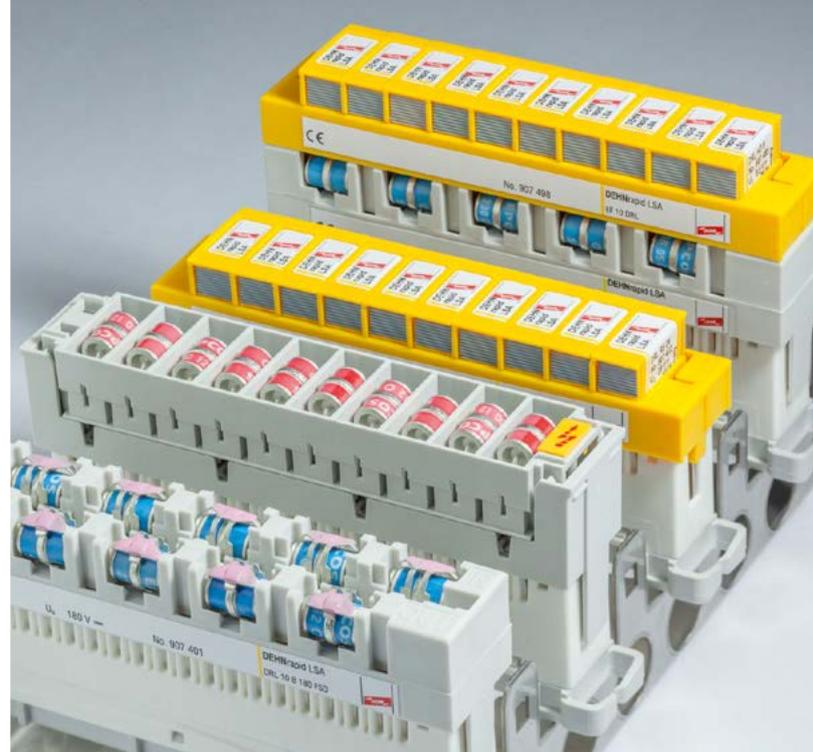
Die Zertifizierung durch VdS\* empfiehlt die DEHNrapid-Schutzgeräte für Systeme und Anlagen der Sicherheitstechnik, die besonders hohe Anforderungen an die Verfügbarkeit stellen.

## 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



\* VdS Schadensverhütung GmbH, "Vertrauen durch Sicherheit": Ein Unternehmen des Gesamtverbandes der Deutschen Versicherungswirtschaft e.V., von der Deutschen Akkreditierungsstelle Technik akkreditiert als Zertifizierungsstelle für Brandschutz und Sicherheitstechnik



## 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.

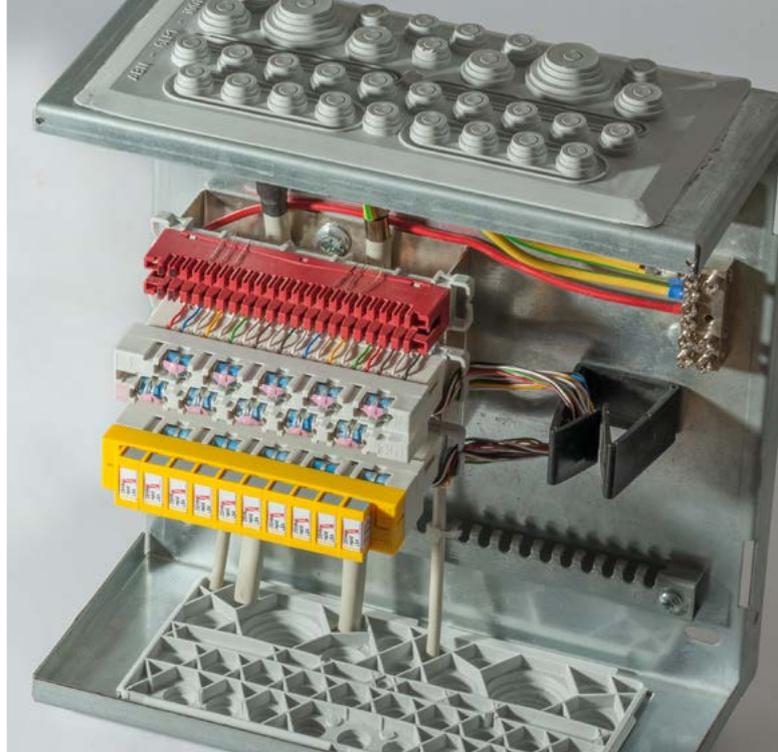
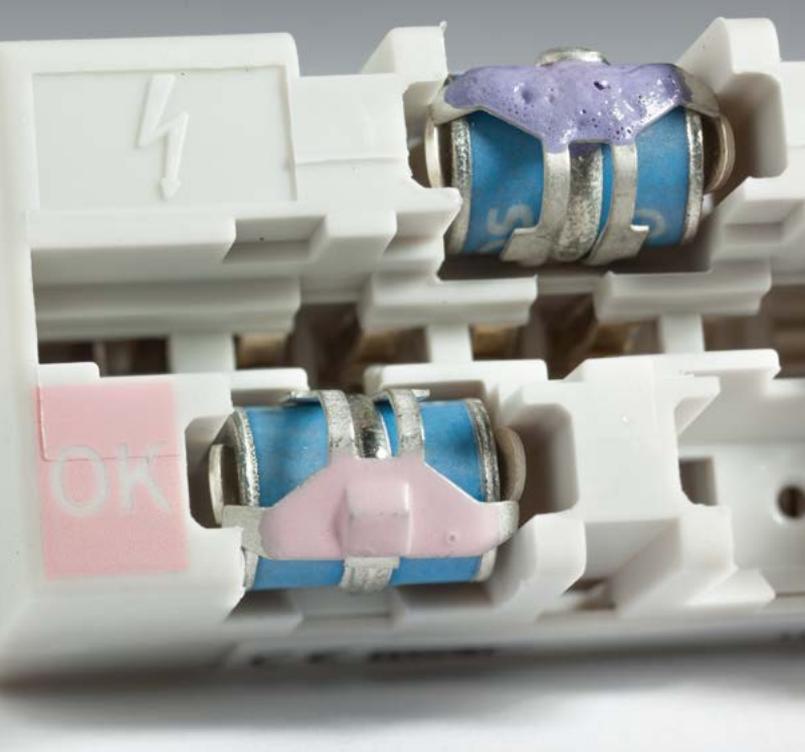
## Variabler Schutz

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.

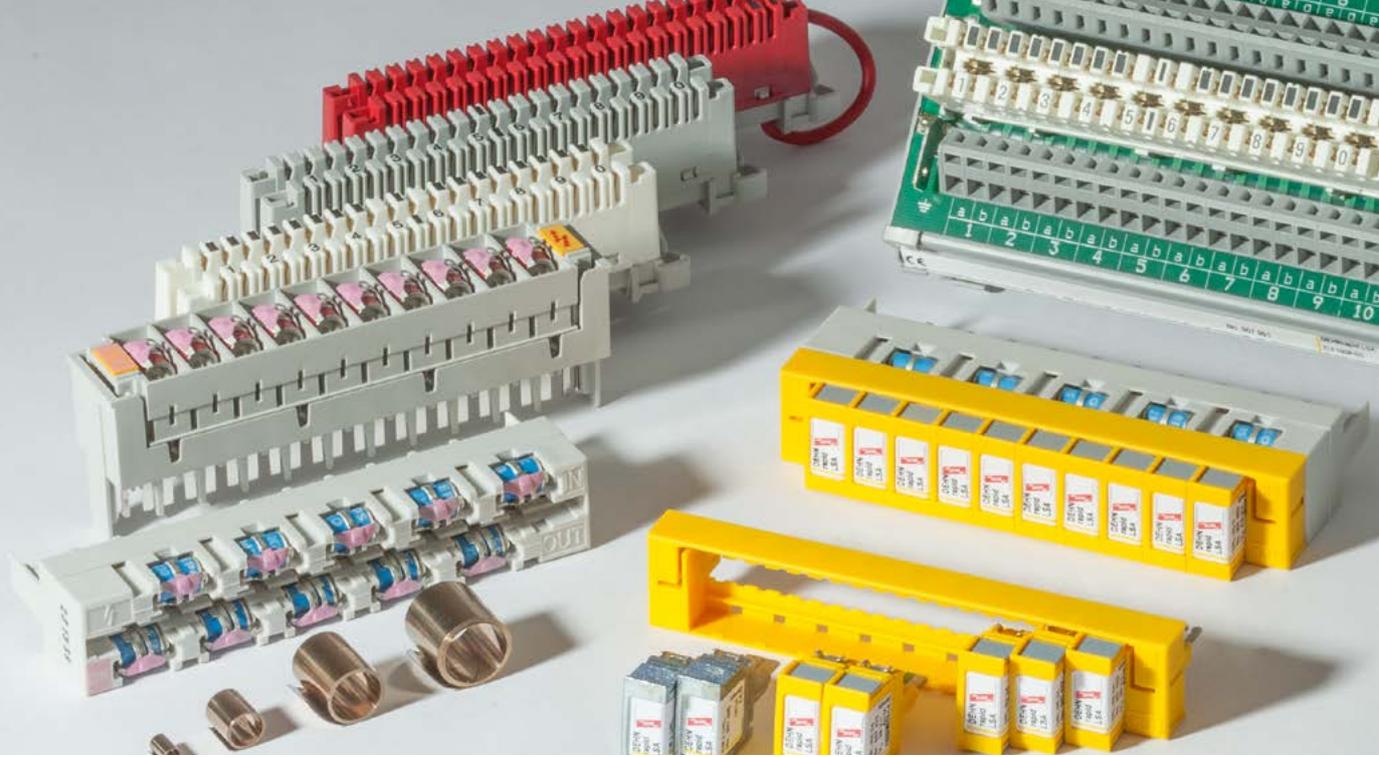
## DEHN-Potentialausgleich-Gehäuse

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

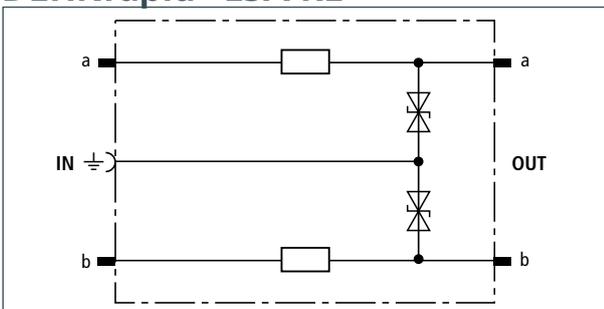


## Überspannungsschutz-Module

In Datennetzwerken 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-

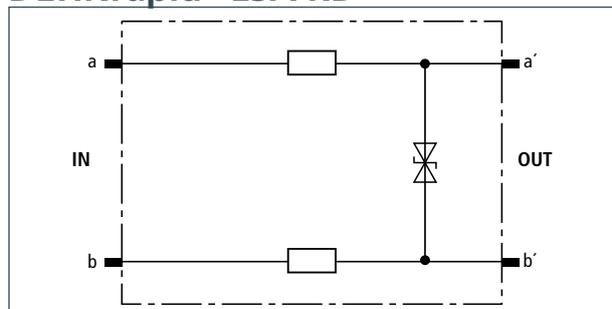
gen können. Die Module der DEHNrapid-Familie sind an die unterschiedlichsten Schnittstellen angepasst. Sie bieten so Schutz und Verfügbarkeit für die Signalkreise und die Systemkomponenten.

### DEHNrapid® LSA RE



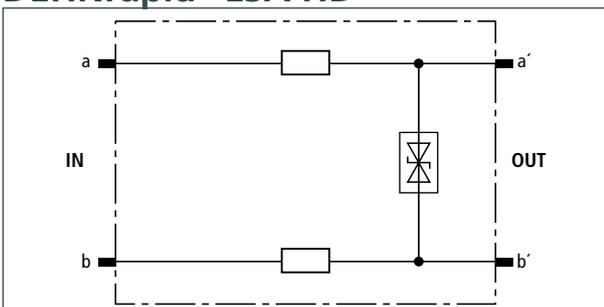
Überspannungs-Feinbegrenzung Ader zu Erde für den Schutz gegen unsymmetrische Störungen

### DEHNrapid® LSA RD



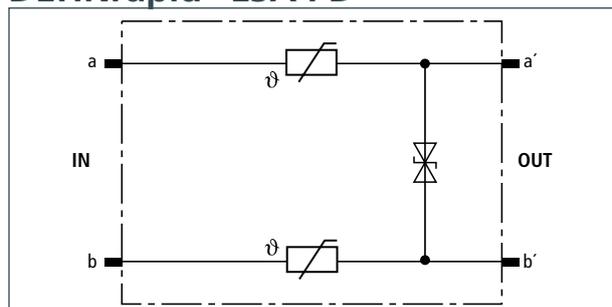
Überspannungs-Feinbegrenzung Ader zu Ader für den Schutz gegen symmetrische Störungen

### DEHNrapid® LSA HD

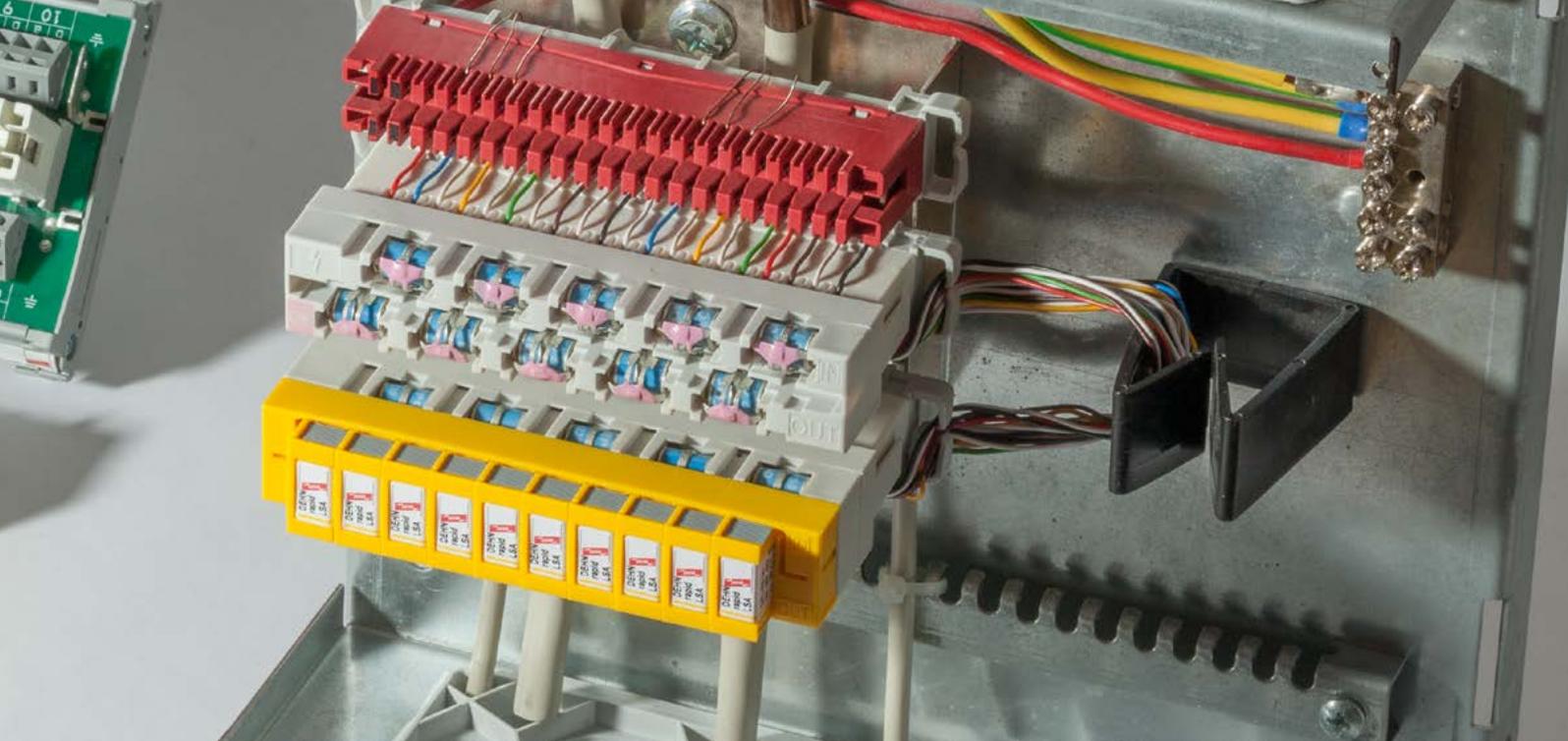


Überspannungs-Feinbegrenzung Ader zu Ader zum Einsatz an Schnittstellen mit hohen Übertragungsraten

### DEHNrapid® LSA PD



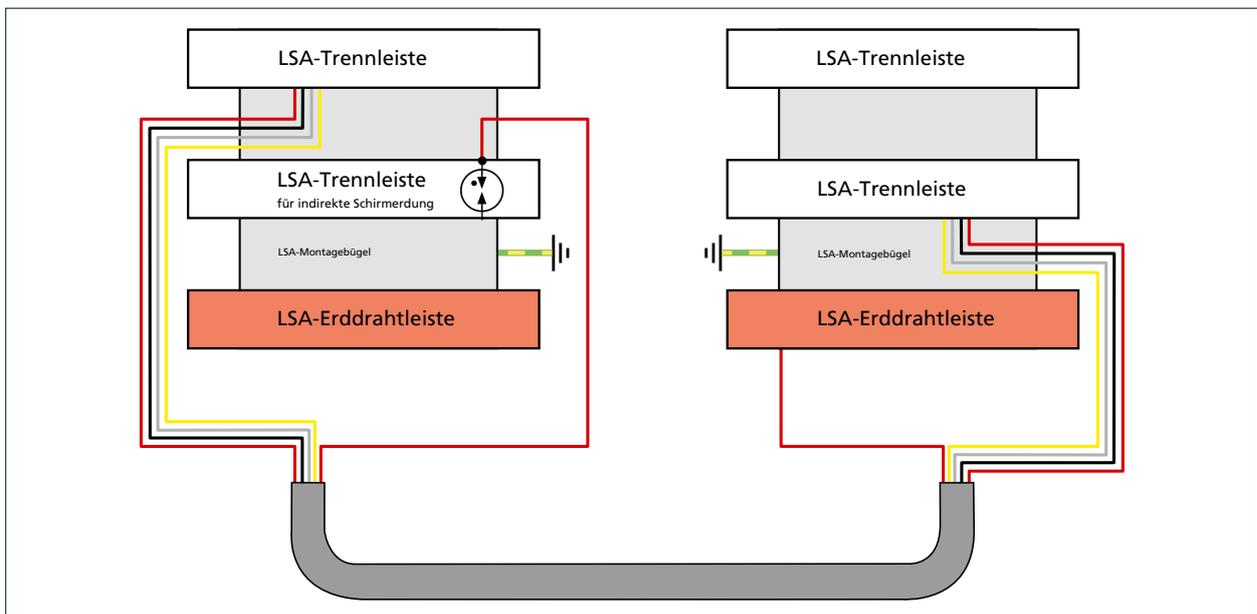
Überspannungs-Feinbegrenzung Ader zu Ader mit zusätzlichem Überstromschutz



## 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

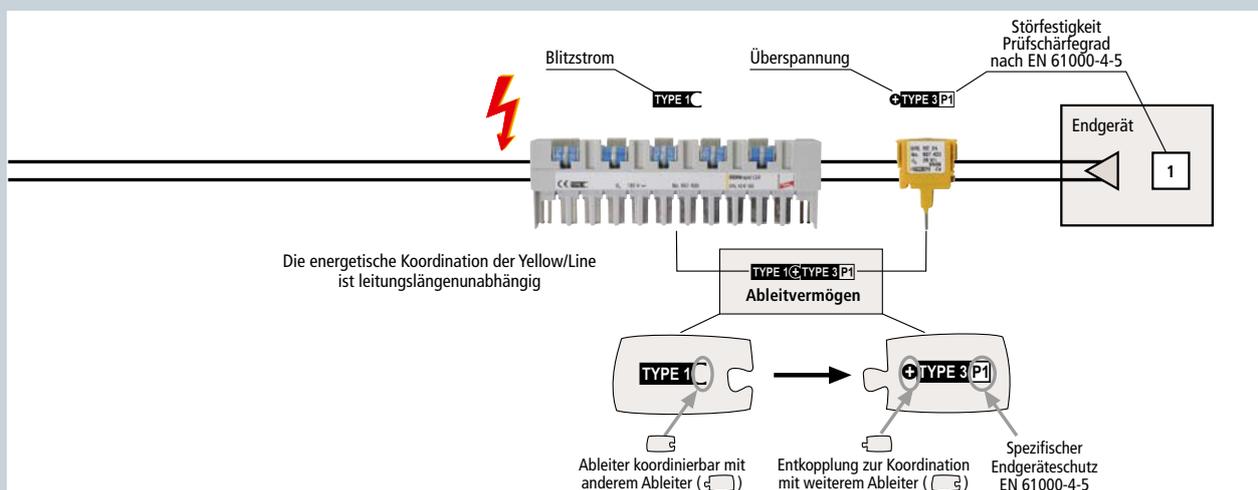
\* EMV: Elektromagnetische Verträglichkeit

## 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	VdS, GOST
DRL 10 B 180 FSD	907 401	180 V	0,4 A	TYPE 1 C	VdS, GOST
DRL RE 5	907 420	5 V	0,4 A	TYPE 3 P1	VdS, GOST
DRL RE 12	907 421	12 V	0,4 A	TYPE 3 P1	VdS, GOST
DRL RE 24	907 422	24 V	0,4 A	TYPE 3 P1	VdS, GOST
DRL RE 48	907 423	48 V	0,4 A	TYPE 3 P1	VdS, GOST
DRL RE 60	907 424	60 V	0,4 A	TYPE 3 P1	VdS, GOST
DRL RE 180	907 425	180 V	0,1 A	TYPE 3 P1	VdS, GOST
DRL RD 5	907 440	5 V	0,4 A	TYPE 3 P1	VdS, GOST
DRL RD 12	907 441	12 V	0,4 A	TYPE 3 P1	VdS, GOST
DRL RD 24	907 442	24 V	0,4 A	TYPE 3 P1	VdS, GOST
DRL RD 48	907 443	48 V	0,4 A	TYPE 3 P1	VdS, GOST
DRL RD 60	907 444	60 V	0,4 A	TYPE 3 P1	VdS, GOST
DRL RD 110	907 445	110 V	0,4 A	TYPE 3 P1	VdS, GOST
DRL PD 180	907 430	180 V	0,1 A	TYPE 3 P1	VdS, GOST
DRL HD 5	907 465	5 V	0,4 A	TYPE 3 P1	GOST
DRL HD 24	907 470	24 V	0,4 A	TYPE 3 P1	VdS, GOST
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	–

VdS Vertrauen durch Sicherheit/D GOST Gossudarstwenny Standart/RUS

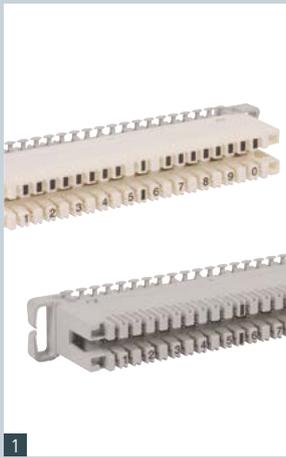
Eigenschaft	Einzel-Symbol	Erklärung
<b>Ableitvermögen eines Ableiters</b> (nach Kategorien aus DIN EN 61643-21)	TYPE 1	Impuls D1 (10/350), Blitzstoßstrom $\geq 2,5$ kA/Ader bzw. $\geq 5$ kA/gesamt • übertrifft das Ableitvermögen von TYPE 2 – TYPE 4
	TYPE 2	Impuls C2 (8/20), erhöhte Stoßbelastung $\geq 2,5$ kA/Ader bzw. $\geq 5$ 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
<b>Schutzwirkung eines Ableiters</b> (Begrenzung unterhalb der Prüfschärfe- grade nach EN 61000-4-5)	P1	Geforderter Prüfschärfe-grad des Endgeräts: 1 oder höher
	P2	Geforderter Prüfschärfe-grad des Endgeräts: 2 oder höher
	P3	Geforderter Prüfschärfe-grad des Endgeräts: 3 oder höher
	P4	Geforderter Prüfschärfe-grad des Endgeräts: 4
<b>Energetische Koordination</b> (zu einem weiteren Ableiter der Yellow/Line)	+	Ableiter enthält eine Entkopplungsimpedanz und ist geeignet für die Koordination mit einem Ableiter, der mit $\curvearrowright$ gekennzeichnet ist
	$\curvearrowright$	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.
<b>MSR-Technik</b>	
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 + 907 465
Binärsignale	907 401 + 907 498 + 907 422
CAN-Bus (nur Datenleitung)	907 401 + 907 498 + 907 465
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 + 907 465
PROFIBUS-DP/FMS	907 401 + 907 498 + 907 465
PROFIBUS-PA	907 401 + 907 498 + 907 442
RS 485	907 401 + 907 498 + 907 465
RS422,V11	907 401 + 907 498 + 907 465
SDLS	907 401 + 907 498 + 907 423
SIGMASYS (Siemens Brandmeldeanlage)	907 401 + 907 498 + 907 423
<b>Telekommunikation</b>	
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
<b>Datentechnik</b>	
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
<b>Sende- und Empfangsanlagen, Video</b>	
Video (2-Draht)	907 401 + 907 498 + 907 465



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](mailto:info@dehn.de)  
[www.dehn.de](http://www.dehn.de)

actiVsense, BLITZDUCTOR, BLITZPLANER, DEHN, DEHN Logo, DEHN schützt, DEHNbloc, DEHNcare, DEHNfix, DEHNgrip, DEHNguard, DEHNport, DEHNquick, DEHNrapid, DEHNshield, DEHNSnap, DEHNventil, HVI, LifeCheck, Red/Line sind in Deutschland oder in anderen Ländern eingetragene Marken („registered trade marks“).  
Die Abbildungen sind unverbindlich. Technische Änderungen, Druckfehler und Irrtümer vorbehalten.