

**KATALOG GASENTLADUNGSABLEITER
ÜBERSPANNUNGSSCHUTZ LSA-TECHNIK**



Änderungen in Form und Technik behalten wir uns im Sinne des technischen Fortschritts vor. Die Abbildungen sind unverbindlich.
Für Irrtümer und Druckfehler übernehmen wir keine Haftung.

© Leutron GmbH 2017 / GDT-Katalog 2017. Art.- Nr.: 98 01 26

I. Gasentladungsableiter	2
Anwendungen	2
Theoretische Grundlagen	4
Wichtige Kenngrößen: Definition und Eigenschaften	7
Schnellauswahl 2-polige GDT	8
Schnellauswahl 3-polige GDT	10
2-polige GDT	
Spezifikation Serie 2EM (5 kA / \varnothing 5 x 5 mm)	12
Spezifikation Serie 2EH (10 kA / \varnothing 8 x 6 mm)	13
Spezifikation Serie 2EL (20 kA / \varnothing 8 x 6 mm)	14
Spezifikation Serie 2EL SMD (20 kA / \varnothing 8 x 6 mm)	15
Spezifikation Serie 2EU (10 kA / \varnothing 8 x 8 mm)	16
Spezifikation Serie 2EU (2,5 kA bzw. 5 kA / \varnothing 8 x 8 mm)	17
Spezifikation Serie 2EJ (20 kA / \varnothing 8 x 8 mm)	18
Spezifikation Serie 2EY (2,5 kA / \varnothing 8 x 8 mm)	19
Spezifikation Serie 2ST (5 kA / \varnothing 6 x 6 mm)	20
3-polige GDT	
Spezifikation Serie 3ET (10 kA / \varnothing 6 x 8 mm)	21
Spezifikation Serie 3EHT (10 kA / \varnothing 8 x 10 mm)	22
Spezifikation Serie 3EM (5 kA / \varnothing 5 x 7,5 mm)	23
Spezifikation Serie 3EH (10 kA / \varnothing 8 x 10 mm)	24
Spezifikation Serie 3EL (20 kA / \varnothing 8 x 10 mm)	25
II. Überspannungsschutz für LSA-Technik	26
Überspannungsschutz für Telekom- und Datenleitungssysteme	26
Elektrische Werte bestückter LSA-Magazine im Anschlussmodul	27
Überspannungsschutzgeräte der Prüfkategorie D1+C2	28
Ableiter der Prüfkategorie C2+C1	30
LSA-Anschlussleiste / LSA-Trennleiste	37
LSA-Teile, diverse	38
Ableitermagazine für HVT 71	39
Prüfkoffer für LSA-Magazine	40
Ableitertester	41
Produktregister LSA-Technik	42



GASENTLADUNGSABLEITER

Atmosphärische Entladungen, induktive Beeinflussungen, statische Aufladungen oder direkter Kontakt mit Leitern höherer Spannung können kurzzeitige Überspannungen erzeugen.

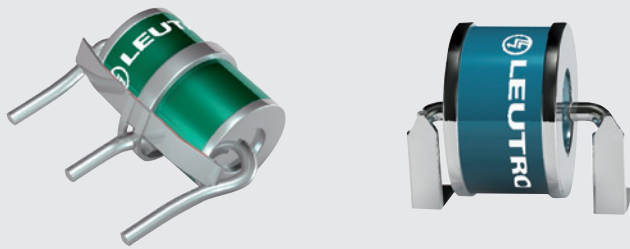
Diese werden in Fernmelde-, Mess-, Steuer- und Regelleitungen eingekoppelt und stören oder zerstören die angeschlossenen elektrischen und elektronischen Anlagen, Systeme und Geräte.

Zunehmende Belastung von Energieversorgungsanlagen, vermehrter Einsatz von Phasenanschnitt-Steuerungen, Schaltvorgängen in Verbundnetzen und unsymmetrische Belastung der Netzstrukturen führen zu Spannungsspitzen im Wechselstromnetz.

Um die damit verbundene Gefährdung von Personen und Anlagen weitgehend auszuschließen, müssen solche Überspannungen auf ungefährliche Werte reduziert werden.

Die Vorteile von Gasentladungsableiter:

- Optimales Verhältnis von Baugröße und Ableitvermögen
- Hermetisch geschlossen
- Durch Gasentladungsprinzip hohe Ansprechgeschwindigkeit
- Überspannungs-Grobschutz-Element
- Kombiniert mit MOV bzw. Supressordioden (Transzorb-Dioden) als Mittel- und Feinschutz, ein kompletter Schutz bei Telefon- und Datenleitungen trennt bei C- und D-Ableitern den MOV vom Netz, zur Vermeidung von Leckstrom
- Überdurchschnittlich hohe Lebensdauer



Leistungsmerkmale Leutron-Ableiter

Das beträchtliche Know-how der Firma Leutron GmbH sowie ein weit entwickeltes Fertigungsverfahren garantieren enge Toleranzen und, selbst nach stärkster Strombelastung, eine bemerkenswerte Konstanz der elektrischen Kennwerte. Um die hohen Qualitätsansprüche sicher zu stellen, wird kein Ableiter ausgeliefert, bevor er nicht ein anspruchsvolles Prüfprogramm bestanden hat.

Leutron-Ableiter sind preiswerte und langlebige Schutzelemente für Fernmeldeeinrichtungen, elektrische Anlagen und elektronische Geräte. Sie dienen zum Schutz vor Überspannungen, die durch Blitzeinwirkung, induktive, kapazitive oder galvanische Beeinflussung sowie statische Aufladungen verursacht werden.

Anwendungen

Gasentladungsableiter (auch GDT: Gas Discharge Tube genannt) sind klassische Bauelemente für den Schutz von Telekommunikationsanlagen.

In Verbindung mit Varistoren, die zur Begrenzung des Stroms notwendig sind, sind auch im Bereich der Energieübertragung mit Wechselstrom Gasentladungsableiter als schützendes Bauelement unentbehrlich.

Der Einsatz von diesen Schutzelementen findet sich außerdem in Endgeräten wie DSL-Modems, TV-Geräten, Wechselrichtern und Klimageräten (siehe auch Abbildung 2).

- Telefon-/Fax- und Modem-Schutz
- Signalleitungsschutz
- Koax- und Kabelfernseh-Leitungsschutz
- Netzschutz

Schutzprinzip

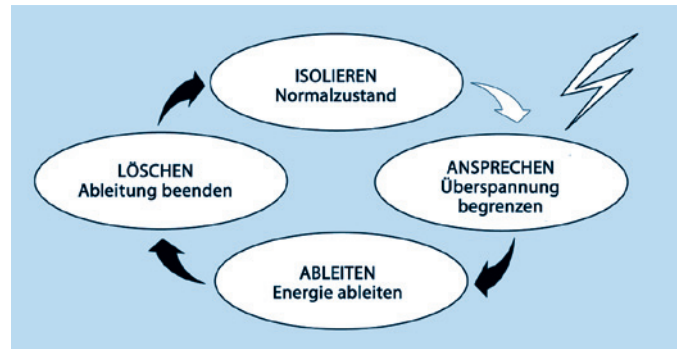


Abb. 1: Schutzprinzip GDT

Edelgas gefüllte Überspannungsableiter (GDT= Gas Discharge Tube) arbeiten nach dem Prinzip der Bogenentladung. Elektrisch gesehen ist das GDT in der Funktion ein spannungsabhängiger elektronischer Schalter.

Sobald die am Ableiter anliegende Spannung die Zündspannung überschreitet, bildet sich im hermetisch abgeschlossenen Edelgas gefüllten Brennraum (Keramikzylinder) ein Lichtbogen aus.

Die Schnelligkeit der Zündung ist beim GDT vom Spannungsanstieg (du/dt) abhängig und beim Blitz kann ein LEMP (Lightning Electromagnetic Puls) oder NEMP (Nuclear Electromagnetic Puls) innerhalb von wenigen Nanosekunden erfolgen.

Über den somit entstandenen Gas-Plasma-Kanal erfolgt ähnlich wie beim Blitz ein Stromdurchgang bei einem sehr geringen Innenwiderstand von nur wenigen Milliohm. Dadurch wird wenig Energie in Wärme umgesetzt.

Die hohe Impulsstromtragfähigkeit (typabhängig bis 40 kA Blitzimpulsstrom) und die vom Strom nahezu unabhängige Bogenbrennspannung (von 10 bis 25 V) des Lichtbogens schließt die Überspannung quasi kurz.

Nach Abklingen der Beeinflussung löscht das GDT bei unterschreiten der Bogenbrennspannung selbsttätig und der Innenwiderstand erhöht sich wieder schlagartig auf die Anfangswerte von ca. 1 GΩ bis 10 GΩ.

ANWENDUNGEN

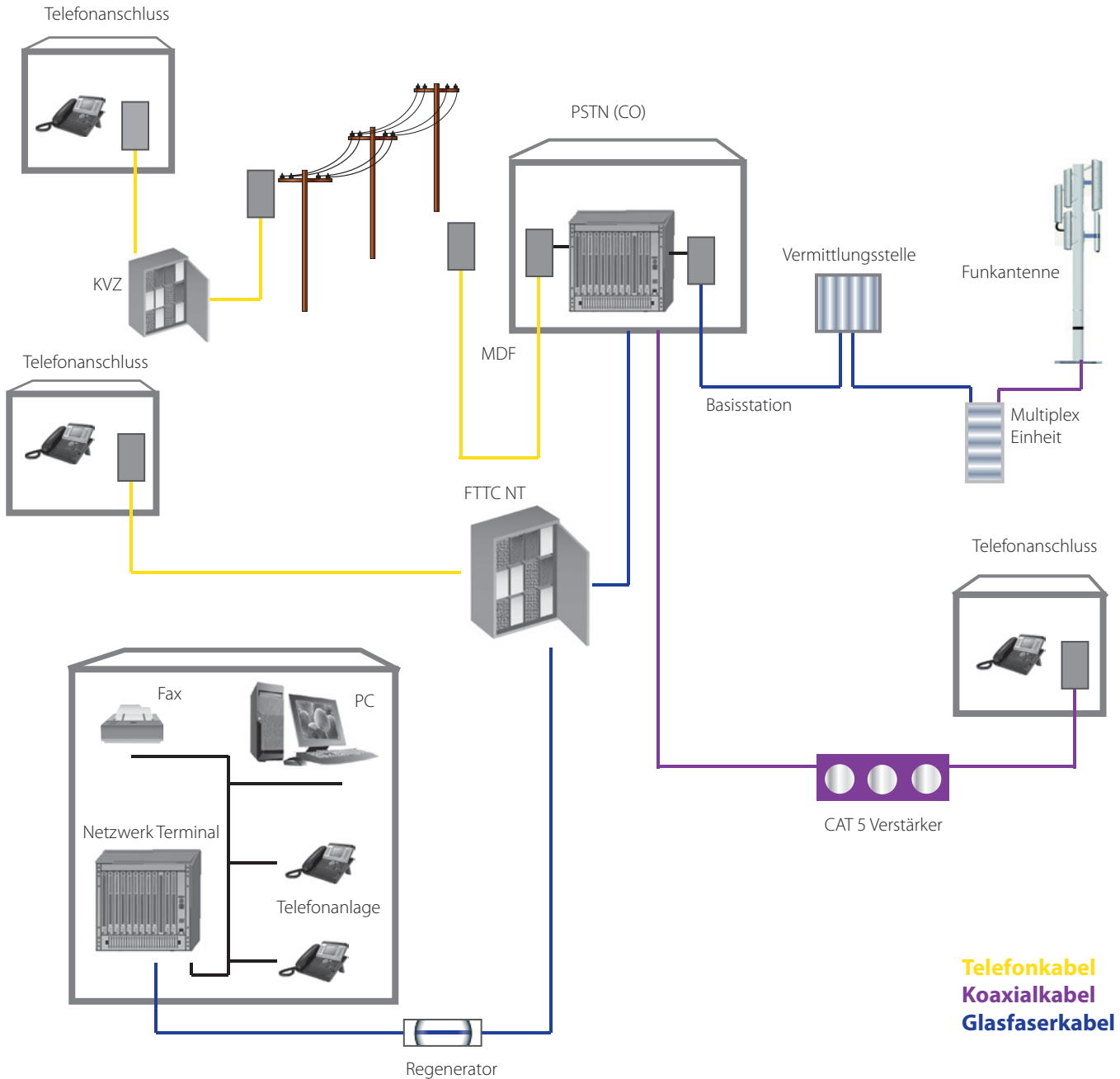


Abb. 2: Übersicht möglicher Einsatzgebiete

Aufbau der GDT

Gasgefüllte Überspannungsableiter enthalten überwiegend die Edelgase Argon und Neon. Diese Edelgase und deren Mischungsverhältnis garantieren konstant die besten elektrischen Eigenschaften während der gesamten Betriebsbrauchbarkeitsdauer.

Der prinzipielle Aufbau ist wie der einer Trennfunkstrecke. Sie unterscheiden sich aber in ihrer Ableitfähigkeit und Restspannungen deutlich voneinander. GDTs können zerstörungsfrei Stromimpulse der Form 8/20 bis 25 kA ableiten und haben eine Restspannung von 600 bis 1000 V.

Bauformen der GDT

Es gibt verschiedene Bauformen, abhängig vom Verwendungszweck.

- 2-Elektroden Knopfableiter mit Größen wie 5 x 5 mm, 8 x 6 mm, 8 x 8 mm usw. passen in sogenannte Überspannungsschutzmagazine verschiedener System-Hersteller
- 3-Elektroden Knopfableiter mit oder ohne Stiftanschluss
- Mit Drahtanschluss für Elektronik Print
- Mit Adaptern für spezielle Magazine und Halter bei Militär, Bahn und Telekom usw.

THEORETISCHE GRUNDLAGEN

2-Elektroden Ableiter

GDTs bestehen in der Regel aus zwei Metallelektroden, die meist mit emissionsfördernden, funkenbeständigen Überzügen (Aktivierung) versehen sind.

Sie werden in geringem Abstand zueinander an den Stirnseiten von Keramikröhrchen angebracht und mit dieser mittels Hochtemperatur hartverlötet. Die somit hermetisch dichten Metall-/Keramikkörper sind mit einer speziellen Edelgasmischung (Argon, Neon, etc.) unter präzise berechnetem Druck gefüllt.

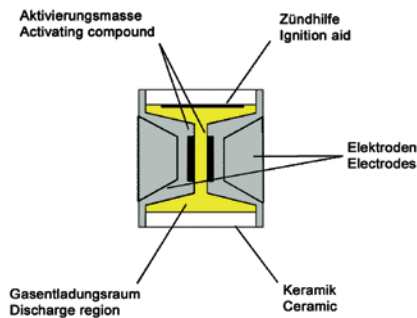


Abb. 3: 2-poliger GDT

3-Elektroden Ableiter

Dreipolige Gasableiter ersetzen zwei 2-Elektroden-Ableiter. Sie bestehen aus einem längeren Keramikzylinder mit zwei Metallelektroden und mittig einer Ringelektrode.

Ein Vorteil dieser Konstruktion ist es, dass ein Potenzialausgleich zwischen allen Adern gleichzeitig erfolgt und die Energie gleichmäßiger und schneller über die Ringelektrode zur Erde abgeleitet wird. Somit kann kein Potenzialunterschied auftreten.

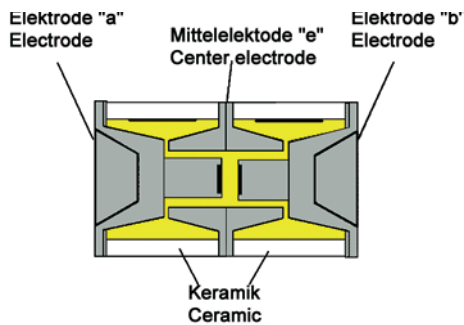


Abb. 4: 3-poliger GDT

Fail-safe (Kurzschlussfeder)

Bei einer Telekomleitung unter Wechselstromeinfluss kann der Gasableiter nicht selbsttätig löschen. Auch kann es bei einer Überlastung zu einer nicht vorherzusehendem hohen Temperaturerhöhung kommen.

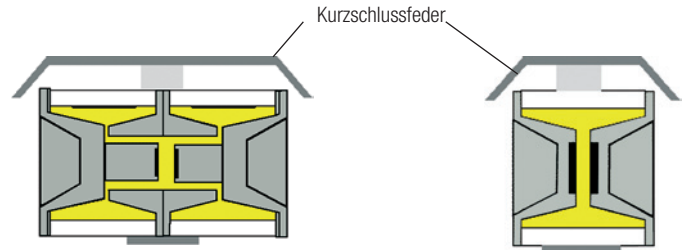


Abb. 5: 3- und 2-poliger GDT mit Kurzschlussfeder

Um das System zu schützen, wird eine einfache, aber wirkungsvolle Maßnahme getroffen:

Mit einer auf den Gasableiter aufgesteckten oder aufgeschweißten Feder werden unter Hilfe eine Lötperle mit spezieller Temperaturcharakteristik die Elektroden bei unzulässig hoher Temperatur kurzgeschlossen, und der Gasableiter verlöscht.

Arbeitsweise

Die Leitfähigkeit eines Gases entspricht nicht dem Ohmschen Gesetz. Sie wird vielmehr durch die Strom-/ Spannungskennlinie (U/I) (Abb. 6) beschrieben.

Beim Ansteigen der Spannung bis zur Ansprechspannung bzw. Zündspannung U_z fließt praktisch kein Strom. Nachdem der GDT gezündet ist, bricht die Spannung auf die Glimmbrennspannung U_{gl} (je nach Typ von 70 bis 150 V bei einem Strom von einigen 10 mA bis etwa 1,5 A) im Glimmentladungs-bereich zusammen.

Der Übergang in den Bogenentladungsbereich folgt bei weiter ansteigendem Strom im Gasableiter.

Die dann für diesen Bereich typische, niedrige Bogenbrennspannung U_{bo} zwischen 10 und 25 V ist in weiten Grenzen vom Strom unabhängig.

Bei abnehmender Überspannung (2. Hälfte der Überspannungswelle) verarmt der Strom im Lichtbogen, bis der zur Aufrechterhaltung der Bogenentladung erforderliche Stromwert (typabhängig einige 10 bis zu 100 mA) unterschritten wird.

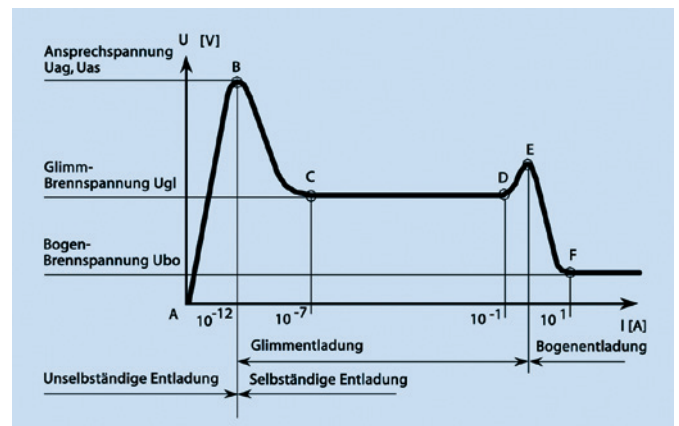


Abb. 6 Strom-/ Spannungskennlinie (U/I)

THEORETISCHE GRUNDLAGEN

Eindeutige Löschverhältnisse

Der GDT liegt an einer Gleichspannung. Diese Bedingung ist nahezu ausnahmslos die typische Anwendung. In diesem Fall muss der GDT nach Abklingen der Beeinflussung auch bei anliegender Betriebsgleichspannung löschen.

Folgende Bedingungen müssen erfüllt sein:

- Die Betriebsgleichspannung ist kleiner als die minimale Bogenbrennspannung oder sie liegt unterhalb der Glimmbrennspannung.
- Im zweiten Fall muss zusätzlich sichergestellt sein, dass der maximale Strom aus der Betriebsspannungsquelle die Bogenentladung nach dem Abklingen der Überspannung nicht weiter aufrechterhalten kann.

In Wechselstromnetzen löscht der GDT nach Ableitung der Störung in der Regel nicht, weil die Zeit des Nulldurchganges der Wechselspannung nicht zur Entionisierung der Entladestrecke ausreicht und ein großer Kurzschluss-Folgestrom fließt.

Um diesen Folgestrom zu unterbrechen, und um den Ableiter zu löschen, muss von Seiten der Stromversorgung eine Schmelzsicherung vorgeschaltet werden. Daher ist der Einsatz von GDT in Wechselstromnetzen durchweg ein Kompromiss und in den meisten Fällen ungenügend.

Um in Wechselstromnetzen den GDT zuverlässig löschen zu können, wird meist ein entsprechender Metalloxid Varistor (MOV) vorgeschaltet, der dafür sorgt, dass die am GDT anliegende Spannung unter die Bogenbrennspannung fällt. So eine Kombination nennt man „Ventilableiter“.

Mittlerweile gibt es aber bereits Hochleistungsableiter, die auch Multi-Arc Funkenstrecken genannt werden, welche durch integrierte Löschkammern selbstlöschend sind und keinen MOV mehr als Löschiilfe benötigen.

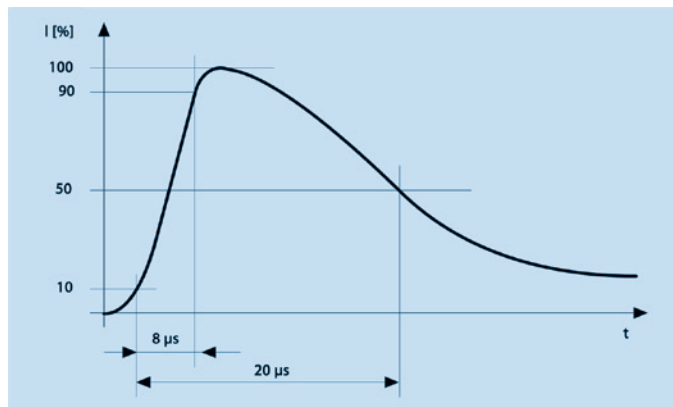


Abb. 7:

Halbwertsbreite einer Überspannung

Wie breit der Überspannungsimpuls bei der Hälfte des Scheitelwertes ist, gibt die Halbwertsbreite an. Diese ist maßgebend für die Art und leistungsmäßige Dimensionierung eines Überspannungsschutzes.

Mit diesen Werten lässt sich die Impedanz des Prüfimpuls beschreiben und danach kann die strommäßige Belastung eines Schutzelementes ausgelegt werden.

Stoßstrom

Schlägt eine Überspannung an irgendeiner Stelle einer Anlage durch oder wird durch ein Schutzelement begrenzt, fließt ein Strom aus der Überspannung. Dieser Strom wird als Stoßstrom bezeichnet.

Für die Parameter eines normierten Stoßstroms gelten die gleichen Definitionen wie beim Spannungsimpuls.

Zündspannung:

Statische Ansprechspannung:

An dem Ableiter wird eine Gleichspannung angelegt und langsam erhöht ($du/dt = 100 \text{ V/s}$). Der Ableiter zündet bei einer bestimmten Spannung in Abhängigkeit von der Gaszusammensetzung, dem Innendruck, dem Elektrodenabstand und dem Oberflächenmaterial der Elektroden innerhalb einer geringen Toleranz von $\pm 20\%$ äußerst korrekt. Der statische Bereich befindet sich am Anfang der Kurve (grüner Bereich), wie in der Abbildung 8 ersichtlich ist.

Dynamische Ansprechspannung:

Die Spannung vergrößert sich mit der Steilheit der Impulsflanke, wie in der Abbildung 8 (roter Bereich) deutlich erkennbar ist. Die dynamische Ansprechspannung wird mit einer Impulsflanke $du/dt = 1 \text{ kV}/\mu\text{s}$, gemäß ITU-TK12, IEC 61643-311, oder $100 \text{ V}/\mu\text{s}$ gemessen und befindet sich gleich im Anschluss des statischen Bereichs.

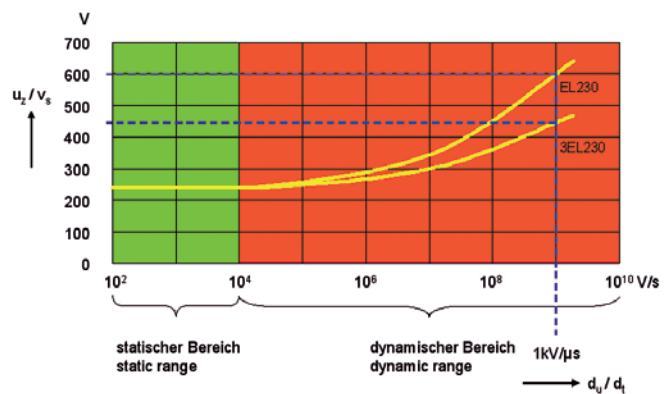


Abb. 8 Verlauf der Ansprechspannung



THEORETISCHE GRUNDLAGEN

Ansprechgleichspannung

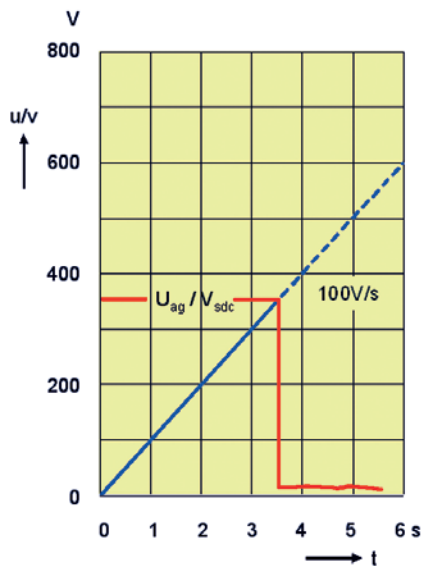
Die Ansprechgleichspannung, auch statische Ansprechspannung genannt, ist der Wert, bei dem ein Gas gefüllter Ableiter bis zu einem bestimmten Spannungsanstieg von z. B. $du/dt < 100 \text{ V/ms}$ zündet.

Der Spannungsanstieg für die Prüfung der statischen Ansprechspannung von Ableitern kann folglich 100 V/ms oder weniger betragen. Ein üblicher Wert für Prüfzwecke ist 100 V/s .

Zündet ein Ableiter bei 250 V , hat dieser eine statische Ansprechspannung von 250 V .

Die statische Ansprechspannung ist neben dem Ableitvermögen der wichtigste Kennwert eines Gas gefüllten Ableiters.

Unterhalb dieses Wertes können Gleich-, Wechsel- und HF-Spannungen angelegt werden, ohne dass der Ableiter beeinflusst oder vom Strom durchflossen wird.



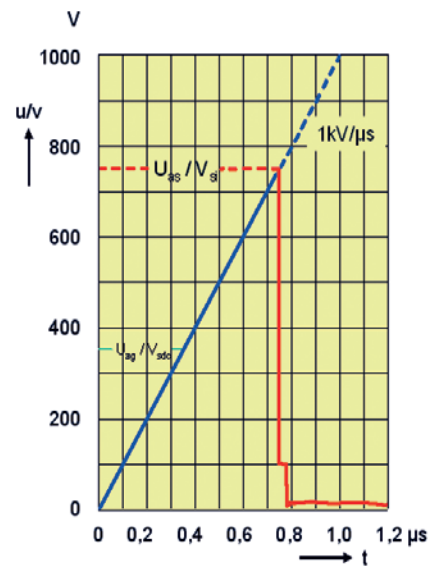
Ansprechstoßspannung

Die Ansprechstoßspannung, auch dynamische Ansprechspannung genannt, ist der Spannungswert, bei dem ein Überspannungsableiter anspricht, wenn die Spannung steil ansteigt, also ein hohes du/dt aufweist.

Üblicherweise werden Ableiter mit Spannungsanstiegen von $1, 2, 5$ oder $10 \text{ kV}/\mu\text{s}$ geprüft.

Der Scheitelwert der Prüfspannung muss dabei genügend hoch über dem Ansprechwert des Ableiters liegen, um das Zünden im Spannungsanstieg (und nicht erst auf der abfallenden Flanke) sicherzustellen.

Der Wert der dynamischen Ansprechspannung darf sich auch nach längerer Lagerung und Messung im Dunkeln nicht erhöhen. Insbesondere darf er bei guten Überspannungsableitern nach Belastungen nicht ansteigen (bipolare Prüfung).



Wichtige Kenngrößen: Definition und Eigenschaften

Begriffe gemäß VDE 0845, und Prüfstandard TU-TK12, International Telecom Union

Ansprechgleichspannung U_{ag}	Messwert, wenn angelegte Spannung mit 100 V/s ansteigt. Leutron-Ableiter bieten enge Toleranzen $\leq 15\%$ bis 20%.
Ansprechstoßspannung U_{as}	Typischer Messwert, wenn angelegte Spannung mit 1 kV/ μ s ansteigt. Ableiter sprechen rasch und zuverlässig an. Die angegebenen typischen Werte wurden statistisch ermittelt.
Nennableitstoßstrom I_n	Scheitelwert des zulässigen Stromimpulses der Form 8/20 (8 μ s Anstiegszeit und 20 μ s Halbwertbreite). Leutron-Ableiter können mit diesem Stoßstrom mindestens 10mal beaufschlagt werden.
Stoßstromgrenzwert I_{SG}	Maximaler Scheitelwert eines Stromimpulses der Form 8/20, bei dem die Ableiter mechanisch nicht zerstört werden bzw. unterbrechen. Die Ableiter weisen ein großes Ableitvermögen auf und bieten daher große Sicherheit.
Nennableitwechselstrom I_{WN}	Effektivwert eines sinusförmigen Wechselstroms (15...62Hz), mit der ein Ableiter mehrfach während jeweils 1s Dauer beaufschlagt werden kann. Die Ableiter zeichnen sich durch ein hohes Wechselstrom-Ableitvermögen aus.
Glimm-Brennspannung U_{gl}	Spannung am gezündeten Ableiter bei einem Strom von 10 mA
Bogen-Brennspannung U_{bo}	Spannung am Ableiter im Bogenbereich. Sie liegt zwischen 10 und 20 V.
Isolationswiderstand R_{is}	Die Ableiter haben nach 24-stündiger Lagerung in 95% rel. Luftfeuchtigkeit einen Isolationswiderstand von $>10^{10} \Omega$. Auf Wunsch auch mit höherer Isolation erhältlich.
Kapazität C	Ableiter weisen eine Eigenkapazität von ca. 1pF auf.
Ableiter-Bezeichnung	Die Ableiter tragen neben dem Leutron-Logo eine firmeneigene Typenbezeichnung und diverse technische Kenndaten.



Schnellauswahl 2-polige GDT

	Artikelname	Artikel-Nr.	Ansprechspannung DC	Funktion	Ausführung	Seite
Serie 2EM (5 kA / ø 5 x 5 mm)						12
<ul style="list-style-type: none"> Überspannungsschutz für Telekom Haupt- und Klein-Verteiler Elektronik- und Sensor-Schutz Industrieanwendungen, wo zuverlässige Miniatur-Ableiter gefordert werden Einsatz in 5 x 5mm, 2-poligen Ableitermagazinen oder Haltern Ausführungen mit Anschlussdrähten für Print und SMD 	2EM 90	95 10 00	90 V		Knopfableiter	12
	2EM 90 Q	95 10 01	90 V		mit Draht	12
	2EM 90 Q SMD	95 10 02	90 V		SMD mit Draht	12
	2EM 90F Q	95 10 03	90 V	Fail-Safe	mit Draht, mit Kurzschlussfeder	12
	2EM 230	95 10 04	230 V		Knopfableiter	12
	2EM 230 Q	95 10 05	230 V		mit Draht	12
	2EM 230 Q SMD	95 10 06	230 V		SMD mit Draht	12
	2EM 230F Q	95 10 07	230 V	Fail-Safe	mit Draht, mit Kurzschlussfeder	12
	2EM 350	95 10 08	350 V		Knopfableiter	12
	2EM 350 Q	95 10 09	350 V		mit Draht	12
	2EM 600	95 10 10	600 V		Knopfableiter	12
	2EM 600 Q	95 10 11	600 V		mit Draht	12
	2EM 600 Q SMD	95 10 12	600 V		SMD mit Draht	12
	Serie 2EH (10 kA / ø 8 x 6 mm)					
<ul style="list-style-type: none"> Klassischer Mittelschutz für Telekom-Verteiler (HVT), bei Schienenfahrzeugen und anderen Industrieanwendungen Steckbar in LSA Ableiter-Magazine und Halter für 2-polige ø8 x 6mm Ableiter, Mit verzinnnten Anschlussdrähten für Printplattenmontage 	2EH 90	95 10 15	90 V		Knopfableiter	13
	2EH 90 Q	95 10 17	90 V		mit Draht	13
	2EH 150	95 10 20	150 V		Knopfableiter	13
	2EH 150 Q	95 10 22	150 V		mit Draht	13
	2EH 230	95 10 24	230 V		Knopfableiter	13
	2EH 230F	95 10 26	230 V	Fail-Safe	Knopfableiter	13
	2EH 230 Q	95 10 27	230 V		mit Draht	13
	2EH 230F Q	95 10 29	230 V	Fail-Safe	mit Draht, mit Kurzschlussfeder	13
	2EH 230 Q SMD	95 10 30	230 V		SMD mit Draht	13
	2EH 250	95 10 31	250 V		Knopfableiter	13
	2EH 250 Q	95 10 33	250 V		mit Draht	13
	2EH 350	95 10 36	350 V		Knopfableiter	13
	2EH 350 Q	95 10 38	350 V		mit Draht	13
	2EH 420	95 10 40	420 V		Knopfableiter	13
	2EH 420 Q	95 10 42	420 V		mit Draht	13
	2EH 600	95 10 44	600 V		Knopfableiter	13
	2EH 600 Q	95 10 46	600 V		mit Draht	13
Serie 2EL (20 kA / ø 8 x 6 mm)						14
<ul style="list-style-type: none"> Primärschutz in Telekom Netzwerken, bei Schienenfahrzeugen und Industrieanwendungen Einsatz in 8 x 6mm, 2-poligen Ableiter-Magazinen und Halter Mit Anschlussdrähten für Print 	2EL 90	95 10 16	90 V		Knopfableiter	14
	2EL 90 Q	95 10 18	90 V		mit Draht	14
	2EL 90 Q SMD	95 10 19	90 V		SMD mit Draht	14
	2EL 90 SMD	95 10 60	90 V		SMD-Kontakt	15
	2EL 150	95 10 21	150 V		Knopfableiter	14
	2EL 150 Q	95 10 23	150 V		mit Draht	14
	2EL 230	95 10 25	230 V		Knopfableiter	14
	2EL 230 Q	95 10 28	230 V		mit Draht	14
	2EL 230 SMD	95 10 61	230 V		SMD-Kontakt	15
	2EL 250	95 10 32	250 V		Knopfableiter	14
	2EL 250 Q	95 10 34	250 V		mit Draht	14
	2EL 250 Q SMD	95 10 35	250 V		SMD mit Draht	14

	Artikelname	Artikel-Nr.	Ansprechspannung DC	Funktion	Ausführung	Seite
	2EL 350	95 10 37	350 V		Knopfableiter	14
	2EL 350 Q	95 10 39	350 V		mit Draht	14
	2EL 420	95 10 41	420 V		Knopfableiter	14
	2EL 500 Q	95 10 43	500 V		mit Draht	14
	2EL 600	95 10 45	600 V		Knopfableiter	14
	2EL 600 Q	95 10 47	600 V		mit Draht	14
Serie 2EU (10 kA bzw. 2,5 /5 kA / ø 8 x 8 mm)						16
<ul style="list-style-type: none"> • Klassischer Primär-Grobschutz für Industrieelektronik und Stromversorgungen • Einsetzbar für KOAX-HF-Antennenschutz • Verzinnte Anschlussdrähte für Pinmontage 	2EU 800	95 10 50	800 V		Knopfableiter	16
	2EU 800 Q	95 10 51	800 V		mit Draht	16
	2EU 1000	95 10 52	1000 V		Knopfableiter	16
	2EU 1000 Q	95 10 53	1000 V		mit Draht	16
	2EU 1200	95 10 54	1200 V		Knopfableiter	16
	2EU 1200 Q	95 10 55	1200 V		mit Draht	16
	2EU 1400	95 10 56	1400 V		Knopfableiter	16
	2EU 1400 Q	95 10 57	1400 V		mit Draht	16
	2EU 1600	95 10 58	1600 V		Knopfableiter	17
	2EU 1600 Q	95 10 59	1600 V		mit Draht	17
	2EU 2500 Q	95 10 60	2500 V		mit Draht	17
	2EU 3500 Q	95 10 61	3500 V		mit Draht	17
	2EU 4500 Q	95 10 62	4500 V		mit Draht	17
	2EU 6200 Q	95 10 64	6200 V		mit Draht	17
Serie 2EJ (20 kA bzw. 5 kA / ø 8 x 8 mm)						18
<ul style="list-style-type: none"> • Klassischer Grobschutz für Telekom, Freileitungen, Schienenfahrzeugen • Einsatz in 8 x 8mm 2-pol. Ableiter-Magazinen und Haltern 	2EJ 90	95 10 70	90 V		Knopfableiter	18
	2EJ 150	95 10 72	150 V		Knopfableiter	18
	2EJ 230	95 10 74	230 V		Knopfableiter	18
	2EJ 350	95 10 76	350 V		Knopfableiter	18
	2EJ 420	95 10 78	420 V		Knopfableiter	18
	2EJ 500	95 10 80	500 V		Knopfableiter	18
	2EJ 600	95 10 82	600 V		Knopfableiter	18
	2EJ 270 Q	95 10 65	270 V		mit Draht	18
	2EJ 470 Q	95 10 66	470 V		mit Draht	18
	2EJ 800 Q	95 10 67	800 V		mit Draht	18
Serie 2EY (20 kA bzw. 10 kA / ø 8 x 20 mm)						19
<ul style="list-style-type: none"> • Als LEMP- und NEMP-Grobschutz für Telekom-Applikationen, Industrieelektronik, Eisenbahnwesen und Militär • Geeignet für entsprechende Ableitermagazine und Halter 	2EY 90	95 10 86	90 V		Bauform F	19
	2EY 150	95 10 87	150 V		Bauform F	19
	2EY 170	95 10 88	170 V		Bauform F	19
	2EY 230	95 10 89	230 V		Bauform F	19
	2EY 350	95 10 90	350 V		Bauform F	19
	2EY 600	95 10 91	600 V		Bauform F	19
	2EY 90 E	95 10 94	90 V		Bauform E	19
	2EY 230 E	95 10 97	230 V		Bauform E	19
	2EY 350 E	95 10 98	350 V		Bauform E	19
	2EY 600 E	95 10 99	600 V		Bauform E	19
Serie 2ST EK (10 kA / ø 6 x 6 mm)						20
<ul style="list-style-type: none"> • Sie dienen vorwiegend als Grobschutz in KOAX-Schutzstecker für WLAN-Antennenschutz bis 6 GHz und in KOAX-Schutzsteckern für KOAX-Datenleitungen 	2ST 90 EK	95 11 92	90 V		Koax-Knopfableiter	20
	2ST 230 EK	95 11 90	230 V		Koax-Knopfableiter	20
	2ST 350 EK	95 11 93	350 V		Koax-Knopfableiter	20



Schnellauswahl 3-polige GDT

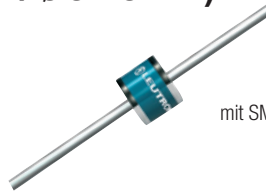
	Artikelname	Artikel-Nr.	Ansprechspannung DC	Funktion	Ausführung	Seite
Serie 3ET (10 kA / ø 6 x 8 mm)						21
<ul style="list-style-type: none"> Für den mittlerer Blitz- und Überspannungsschutz auf engstem Raum Mini-Verteiler (HVT) von Telekomanlagen Für den Überspannungs-Grobschutz elektronischer Prints Einsatz als steckbarer 6 x 8mm-Ableiter, mit 3 Stiften für Magazine in Telekom-Verteilern und Halter (z. B. LSA-Systemen und andere) Mit Mittelstift für R+M-System VS-Compact Optional thermische Überwachung des FS (Thermo-Indikator) vereinfacht die Wartung 	3ET 90	95 13 00	90 V		Knopfableiter	21
	3ET 90 Q	95 13 01	90 V		mit Draht	21
	3ET 90 E	95 13 02	90 V		mit Stiften	21
	3ET 230	95 13 03	230 V		Knopfableiter	21
	3ET 230 Q	95 13 04	230 V		mit Draht	21
	3ET 230 E	95 13 05	230 V		mit Stiften	21
	3ET 230 F1 E	95 13 12	230 V	Fail-Safe	mit Stiften, obere Kurzschlussfeder	21
	3ET 230 EM	95 13 80	230 V		mit Mittelstift	21
	3ET 230 F1 EM	95 13 81	230 V	Fail-Safe	mit Mittelstift, obere Kurzschlussfeder	21
	3ET 230 F1T EM	95 13 82	230 V	Fail-Safe	mit Mittelstift, mit Kurzschlussfeder, mit Fail-Safe Anzeige	21
	3ET 350	95 13 06	350 V		Knopfableiter	21
	3ET 350 Q	95 13 07	350 V		mit Draht	21
	3ET 350 E	95 13 08	350 V		mit Stiften	21
	3ET 420	95 13 09	420 V		Knopfableiter	21
	Serie 3EHT (10 kA / ø 8 x 10 mm)					
<ul style="list-style-type: none"> Als primärer Blitz- und Überspannungsschutz, speziell für Telekom-HVT Telekom- und Industrieanwendungen, wo ein mittlerer Schutz von 10 kA nach ITU K.12 (CCITT K.12) gefordert wird Einsatz als steckbarer Ableiter mit Stiften, für Magazine und Halter von Telekom-Verteilern (z. B. LSA-plus-System und andere) Klassische Printmontage (Raster 4,4 mm) 	3EHT 90 E	95 14 00	90 V		mit Stiften	22
	3EHT 90 F4 E	95 14 01	90 V	Fail-Safe	mit Stiften, untere Kurzschlussfeder	22
	3EHT 230 E	95 14 02	230 V		mit Stiften	22
	3EHT 230 F4 E	95 14 03	230 V	Fail-Safe	mit Stiften, untere Kurzschlussfeder	22
	3EHT 230 F1 E	95 14 08	230 V	Fail-Safe	mit Stiften, obere Kurzschlussfeder	22
	3EHT 250 E	95 14 04	250 V		mit Stiften	22
	3EHT 250 F4 E	95 14 05	250 V	Fail-Safe	mit Stiften, untere Kurzschlussfeder	22
	3EHT 350 E	95 14 06	350 V		mit Stiften	22
	3EHT 350 F4 E	95 14 07	350 V	Fail-Safe	mit Stiften, untere Kurzschlussfeder	22
Serie 3EM (5 kA / ø 5 x 7,5 mm)						23
<ul style="list-style-type: none"> Primärschutz in Telekom Netzwerken, bei Schienenfahrzeugen und Industrieanwendungen Einsatz in 8 x 6mm, 2-poligen Ableiter-Magazinen und Halter Mit Anschlussdrähten für Print 	3EM 90	95 13 14	90 V		Knopfableiter	23
	3EM 90 E	95 13 15	90 V		mit Stiften	23
	3EM 230	95 13 16	230 V		Knopfableiter	23
	3EM 230 E	95 13 17	230 V		mit Stiften	23
	3EM 230F	95 13 18	230 V	Fail-Safe	mit Kurzschlussfeder	23
	3EM 350	95 13 20	350 V		Knopfableiter	23
	3EM 230 Q	95 13 21	350 V		mit Draht	23

	Artikelname	Artikel-Nr.	Ansprechspannung DC	Funktion	Ausführung	Seite
Serie 3EH (10 kA / ø 8 x 10 mm)						24
• Als Mittelschutz bei Telefonanlagen, Schienenfahrzeugen sowie Telekom- und Industrieanwendungen	3EH 90	95 13 23	90 V		Knopfableiter	24
	3EH 90F	95 13 24	90 V	Fail-Safe	mit Kurzschlussfeder	24
• Einsatz als steckbarer Ableiter mit Stiften, für Magazine und Halter von Telekom- Verteilern (z. B. LSA-plus-System und andere)	3EH 90 Q	95 13 25	90 V		mit Draht	24
	3EH 90 E	95 13 26	90 V		mit Stiften	24
	3EH 90F1 E	95 13 27	90 V	Fail-Safe	mit Stiften, obere Kurzschlussfeder	24
	3EH 90F4 E	95 13 28	90 V	Fail-Safe	mit Stiften, untere Kurzschlussfeder	24
• Für die klassische Printmontage (Raster 4,4 mm)	3EH 230	95 13 29	230 V		Knopfableiter	24
	3EH 230F	95 13 31	230 V	Fail-Safe	mit Kurzschlussfeder	24
• Als 8 x 10 mm Knopfableiter eingesetzt in Ableiter-Magazine und Haltern von Telekom- Verteilern, z. B. System R+M / „VS-Standard“ und andere	3EH 230 Q	95 13 32	230 V		mit Draht	24
	3EH 230F4 Q	95 13 34	230 V	Fail-Safe	mit Draht, untere Kurzschlussfeder	24
	3EH 230 E	95 13 36	230 V		mit Stiften	24
	3EH 230F1 E	95 13 38	230 V	Fail-Safe	mit Stiften, obere Kurzschlussfeder	24
• Mit Anschlussdrähten teilweise SMD-Montage	3EH 230F4 E	95 13 40	230 V	Fail-Safe	mit Stiften, untere Kurzschlussfeder	24
	3EH 230 Q SMD	95 13 42	230 V		SMD mit Draht	24
	3EH 250	95 13 43	250 V		Knopfableiter	24
	3EH 250F	95 13 45	250 V	Fail-Safe	mit Kurzschlussfeder	24
	3EH 250 E	95 13 48	250 V		mit Stiften	24
	3EH 250F4 E	95 13 51	250 V	Fail-Safe	mit Stiften, untere Kurzschlussfeder	24
	3EH 350	95 13 53	350 V		Knopfableiter	24
	3EH 350F	95 13 55	350 V	Fail-Safe	mit Kurzschlussfeder	24
	3EH 350 Q	95 13 57	350 V		mit Draht	24
	3EH 350 E	95 13 59	350 V		mit Stiften	24
	3EH 350F1 E	95 13 61	350 V	Fail-Safe	mit Stiften, obere Kurzschlussfeder	24
	3EH 350F4 E	95 13 63	350 V	Fail-Safe	mit Stiften, untere Kurzschlussfeder	24
Serie 3EL (20 kA / ø 8 x 10 mm)						25
• Hoher Primärschutz bei Telefonanlagen, Schienenfahrzeugen, sowie andere Telekom- und Industrieanwendungen	3EL 230	95 13 30	230 V		Knopfableiter	25
	3EL 230 Q	95 13 33	230 V		mit Draht	25
	3EL 230F4 Q	95 13 35	230 V	Fail-Safe	mit Draht, untere Kurzschlussfeder	25
• Einsatz im Anschlusskasten beim Übergang von Telefon-Freileitungen in ein Erdkabel oder beim Hausanschluss	3EL 230 E	95 13 37	230 V		mit Stiften	25
	3EL 230F1 E	95 13 39	230 V	Fail-Safe	mit Stiften, obere Kurzschlussfeder	25
• Als steckbarer Ableiter mit Stiften für Magazine und Halter von Telekom-Verteilern (z.B. LSA-plus System und andere)	3EL 230F4 E	95 13 41	230 V	Fail-Safe	mit Stiften, untere Kurzschlussfeder	25
	3EL 250F	95 13 46	250 V	Fail-Safe	mit Kurzschlussfeder	25
	3EL 250	95 13 44	250 V		Knopfableiter	25
• Für die klassische Printmontage (Raster 4,4mm).	3EL 250 Q	95 13 47	250 V		mit Draht	25
	3EL 250 E	95 13 49	250 V		mit Stiften	25
	3EL 250F1 E	95 13 50	250 V	Fail-Safe	mit Stiften, obere Kurzschlussfeder	25
	3EL 250F4 E	95 13 52	250 V	Fail-Safe	mit Stiften, untere Kurzschlussfeder	25
	3EL 350	95 13 54	350 V		Knopfableiter	25
	3EL 350 F	95 13 56	350 V	Fail-Safe	mit Kurzschlussfeder	25
	3EL 350 Q	95 13 58	350 V		mit Draht	25

Spezifikation Serie 2EM (5 kA / ø 5 x 5 mm)



Knopfableiter



mit SMD Anschlussdrähten



mit Anschlussdrähten und Kurzschlussfeder

Ausführung	Bezeichnung / Artikel-Nr.			
Knopfableiter, steckbar, Oberfläche vernickelt	2EM 90 95 10 00	2EM 230 95 10 04	2EM 350 95 10 08	2EM 600 95 10 10
Mit verzinnnten Anschlussdrähten	2EM 90 Q 95 10 01	2EM 230 Q 95 10 05	2EH 350 Q 95 10 09	2EH 600 Q 95 10 11
Mit verzinnnten Anschlussdrähten, + äußerer Fail-safe	2EM 90F Q 95 10 03	2EM 230F Q 95 10 07		
Mit verzinnnten SMD Anschlussdrähten (Maßbild auf Anfrage)	2EM 90 QS 95 10 02	2EM 230 QS 95 10 06		2EH 600 QS 95 10 12

Bemerkung: andere Spannungen und Ausführungen auf Anfrage

Technische Daten

Angaben entsprechend: ITU – T K12. / DIN 57845 / VDE 0845 / CEI - IEC 61647 – 1 / IEEE C 62.31

Parameter	UagN	V DC	90	230	350	600
Nennansprechgleichspannung (bei 100V/s)						
Toleranz der UagN			± 20 %			
Ansprechstoßspannung, typ. Wert bei 100 V/µs	Uas	V DC	< 350	< 500	< 750	< 1200
Ansprechstoßspannung, typ. Wert bei 1 kV/µs	Uas	V DC	< 550	< 600	< 800	< 1350
Nennableitstoßstrom (8/20)	In	kA	5			
Max. Einzelableitstoßstrom (8/20)	Imax	kA	10			
Nennableitwechselstrom	IwN	A	5			
Ableitwechselstrom (mit 9 Zyklen, 50 Hz)	Iw	A	10			
Glimmbrennspannung (Mittelwert bei 10 mA)	Ugl	V	~ 60			
Bogenbrennspannung (bei 1 A)	Ubo	V	~ 15			
Glimmbogen-Übergangstrom		A	~ 0,5			
Isolationswiderstand	Ris	GΩ	>1			
Eigenkapazität (bei 1 MHz)	C	pF	< 1			
Klimakategorie, relative Feuchte DIN IEC 60068 - 1			40/90/21, 10%...95% rh			
Betriebs-/Lagertemperaturbereich			- 40 °C.....+90 °C			
Netto Gewicht / Stk.			ca. 1 g			
Abmessungen (Ø x L)			Ø 5 mm +0,15 (6,6mm mit FS) x L 5 mm +0,2 Länge mit Ø 0,8 mm Draht: 60mm +4			

Markierung

Abmessungen , Ausführungen

LEUTRON 2EM 230F Q YY
 2 - 2 Elektroden
 EM - Typenserie
 230 - Nennansprechspannung
 F - Fail-Safe
 Q... (QS) - Anschlussdrähte
 YY - Produktionsjahr
 Beschriftung: weiß
 Hintergrund: blau

Knopfableiter

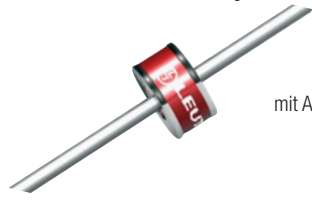
mit verzinnnten Anschlussdrähten

mit verzinnnten Anschlussdrähten + Fail-Safe

Spezifikation Serie 2EH (10 kA / ø 8 x 6 mm)



Knopfableiter



mit Anschlussdrähten



Knopfableiter mit Kurzschlussfeder

Ausführung	Bezeichnung / Artikel-Nr.					
Knopfableiter, steckbar, Oberfläche vernickelt	2EH 90 95 10 15	2EH 150 95 10 20	2EH 230 95 10 24	2EH 250 95 10 31	2EH 350 95 10 36	2EH 600 95 10 44
Knopfableiter, steckbar, Oberfläche vernickelt, + äußerer Fail-Safe			2EH 230F 95 10 26			
Mit verzinnnten Anschlussdrähten	2EH 90Q 95 10 17	2EH 150Q 95 10 22	2EH 230Q 95 10 27		2EH 350Q 95 10 38	2EH 600Q 95 10 46

Bemerkung: andere Spannungen und Ausführungen auf Anfrage

Technische Daten

Angaben entsprechend: ITU – T K12. / DIN 57845 / VDE 0845 / CEI - IEC 61647 – 1 / IEEE C 62.31								
Nennansprechgleichspannung (bei 100V/s)	U_{agn}	V DC	90	150	230	250	350	600
Toleranz der U_{agn}			± 20 %					
Ansprechstoßspannung, typ. Wert bei 100 V/µs	U_{as}	V DC	< 450	< 450	< 500	< 500	< 650	< 950
Ansprechstoßspannung, typ. Wert bei 1 kV/µs	U_{as}	V DC	< 550	< 550	< 650	< 650	< 800	< 1100
Nennableitstoßstrom (8/20)	I_n	kA	10					
Max. Einzelableitstoßstrom (8/20)	I_{max}	kA	12					
Nennableitwechselstrom	I_{wN} I_{daily}	A	10					
Ableitwechselstrom 9 Zyklen, 50Hz	I_w	A	65 / > 40....(F)					
Glimmbrennspannung (Mittelwert bei 10mA)	U_{gl}	V	~ 60					
Bogenbrennspannung bei 1 A	U_{bo}	V	~ 15	~ 15	~ 15 < 20....(F)	~ 15	~ 15	~ 15
Glimmbogen-Übergangstrom		A	~ 0,50					
Isolationswiderstand	R_{is}	GΩ	>10					
Eigenkapazität bei 1MHz	C	pF	< 1,5					
Klimakategorie, relative Feuchte (DIN IEC 60068-1)			40/90/21, 10%...95% rh					
Betriebs-/Lagertemperaturbereich			- 40 °C.....+90 °C					
Netto Gewicht / Stk.			ca. 1,5 g					
Abmessungen (Ø x L)			Ø 8 mm +0,1...-0,3 (8,7 mm mit FS) x L 6 mm +0,25...-0,10 Länge mit Ø 1mm Draht: 60 mm +4					

Markierung

Abmessungen mm, Ausführungen

LEUTRON 2EH 230F Q YY
 2 - 2 Elektroden
 EH - Typserie
 230 - Nennansprechspannung
 F - Fail-Safe
 Q - Anschlussdrähte
 YY - Produktionsjahr

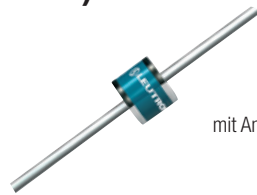
Beschriftung: weiß
Hintergrund:rot

Knopfableiter
 „F“.. Knopfableiter mit Fail-Safe
 „Q“...Ableiter mit verzinnnten Anschlussdrähten

Spezifikation Serie 2EL (20 kA / Ø 8 x 6 mm)



Knopfableiter



mit Anschlussdrähten

Ausführung	Bezeichnung / Artikel-Nr.						
Knopfableiter, steckbar, Oberfläche vernickelt	2EL 90 95 10 16	2EL 150 95 10 21	2EL 230 95 10 25	2EL 250 95 10 32	2EL 350 95 10 37	-	2EL 600 95 10 45
Mit verzinnnten Anschlussdrähten	2EI 90Q 95 10 18	2EI 150Q 95 10 23	2EI 230Q 95 10 28	2EI 250Q 95 10 34	2EI 350Q 95 10 39	2EL 500Q 95 10 43	2EL 600Q 95 10 47
Bemerkung: andere Spannungen und Ausführungen auf Anfrage							

Technische Daten

Angaben entsprechend: ITU – T K12. / DIN 57845 / VDE 0845 / CEI - IEC 61647 – 1 / IEEE C 62.31									
Nennansprechgleichspannung bei 100 V/s	U _{agN}	V DC	90	150	230	250	350	500	600
Toleranz der U _{agN}			± 20 %						
Ansprechstoßspannung, typ. Wert 100 V/µs	U _{as}	V DC	< 450	< 450	< 450	< 500	< 650	< 900	< 950
Ansprechstoßspannung, typ. Wert bei 1 kV/µs	U _{as}	V DC	< 550	< 550	< 550	< 650	< 800	< 1000	< 1100
Nennableitstoßstrom (8/20)	I _n	kA	20						
Max. Einzelableitstoßstrom (8/20)	I _{max}	kA	25						
Nennableitwechselstrom	I _{wN}	A	20						
Ableitwechselstrom 9 Zyklen, 50Hz	I _w	A	100						
Glimmbrennspannung (Mittelwert bei 10 mA)	U _{gl}	V	~ 60						
Bogenbrennspannung (bei 1 A)	U _{bo}	V	~ 15						
Glimmbogen-Übergangstrom		A	~ 0,5						
Isolationswiderstand	R _{is}	GΩ	>10						
Eigenkapazität (bei 1 MHz)	C	pF	< 1,5						
Klimakategorie, relative Feuchte, (DIN IEC 60068-1)			40/90/21, 10%...95% rh						
Betriebs-/Lagertemperaturbereich			- 40 °C.....+90 °C						
Netto Gewicht / Stk.			ca. 1,5 g						
Abmessungen (Ø x L)			Ø 8 mm +0,1... -0,3 x L 6 mm +0,25... -0,10 Länge mit Ø1mm Draht: 60 mm +4						

Markierung

Abmessungen in mm , Ausführungen

LEUTRON 2EL 230 Q YY
 2 - 2 Elektroden
 EL - Typserie
 230 - Nennansprechspannung
 Q - Anschlussdrähte
 Y - Produktionsjahr
 Beschriftung: weiß
 Hintergrund: blau

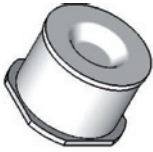
nickel-plated

Knopfableiter, vernickelt

wires tin-plated

Q...mit verzinnnten Anschlussdrähten

Spezifikation Serie 2EL SMD (20 kA / ø 8 x 6 mm)



Knopfableiter
mit SMD


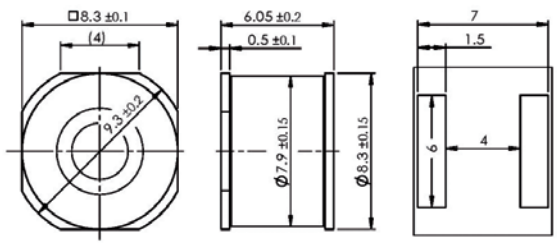
Ausführung	Bezeichnung / Artikel-Nr.	
SMD-Knopfableiter, mit vorverzinneten SMD-Kontakten	2EL 90 SMD 95 11 60	2EL 230 SMD 95 11 61
Bemerkung: andere Spannungen und Ausführungen auf Anfrage		

Technische Daten

Angaben entsprechend: ITU – T K12. / DIN 57845 / VDE 0845 / CEI - IEC 61647 – 1 / IEEE C 62.31				
Nennansprechgleichspannung bei 100 V/s	U _{agN}	V DC	90	230
Toleranz der U _{agN}			± 20 %	
Ansprechstoßspannung, typ. Wert 100 V/µs	U _{as}	V DC	< 450	< 450
Ansprechstoßspannung, typ. Wert bei 1 kV/µs	U _{as}	V DC	< 550	< 550
Nennableitstoßstrom (8/20)	I _n	kA	20	
Max. Einzelableitstoßstrom (8/20)	I _{max}	kA	25	
Nennableitwechselstrom	I _{wN}	A	20	
Ableitwechselstrom 9 Zyklen, 50Hz	I _w	A	100	
Glimmbrennspannung (Mittelwert bei 10 mA)	U _{gl}	V	~ 60	
Bogenbrennspannung (bei 1 A)	U _{bo}	V	~ 15	
Glimmbogen-Übergangsstrom		A	~ 0,5	
Isolationswiderstand	R _{is}	GΩ	>10	
Eigenkapazität (bei 1 MHz)	C	pF	< 1,5	
Klimakategorie, relative Feuchte, (DIN IEC 60068-1)			40/90/21, 10%...95% rh	
Betriebs-/Lagertemperaturbereich			- 40 °C.....+90 °C	
Netto Gewicht / Stk.			ca. 1,5 g	
Abmessungen (Ø x L)			SMD-Ausführung: 9 x 12 x 10 mm (95 11 60) 10 x 7 x 10 mm (95 11 61)	

Markierung

Abmessungen in mm , Ausführungen

<p>LEUTRON 2EL 230 SMD YY 2 - 2 Elektroden EL - Typserie 230 - Nennansprechspannung SMD - Ausführung Y - Produktionsjahr Beschriftung: weiß Hintergrund: blau</p> 	 <p>Knopfableiter mit SMD</p>
--	---

Spezifikation Serie 2EU (10 kA / \varnothing 8 x 8 mm)



Knopfableiter



mit Anschlussdrähten

Ausführung	Bezeichnung / Artikel-Nr.		
Knopfableiter, steckbar, Oberfläche vernickelt	2EU 800 95 10 50	2EU 1000 95 10 52	2EU 1400 95 10 56
Mit verzinnnten Anschlussdrähten	2EU 800 Q 95 10 51	2EU 1000 Q 95 10 53	2EU 1400 Q 95 10 57
Bemerkung: Andere Spannungen und Ausführungen auf Anfrage			

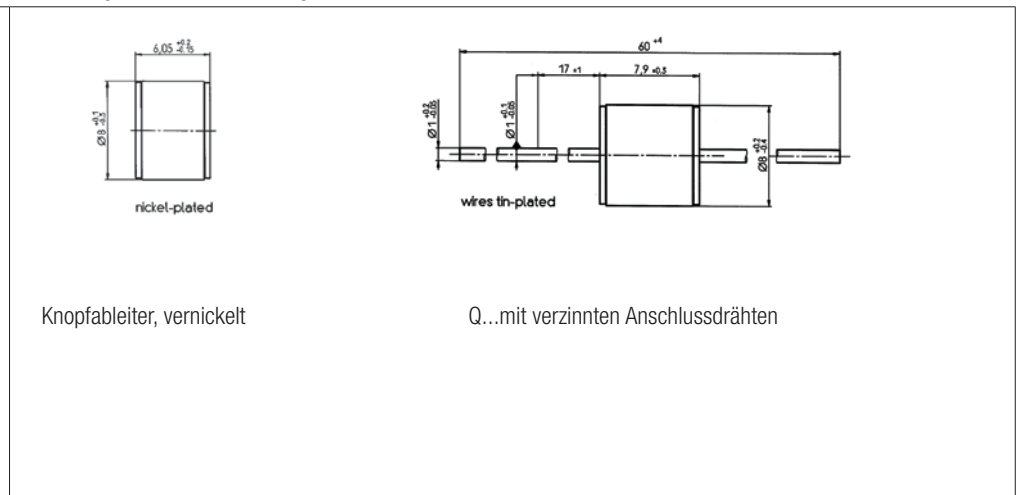
Technische Daten

Angaben entsprechend: ITU – T K12. / DIN 57845 / VDE 0845 / CEI - IEC 61647 – 1 / IEEE C 62.31					
Nennansprechgleichspannung bei 100 V/s	U _{agN}	V DC	800	1000	1400
Toleranz der U _{agN}			± 15 %		± 20 %
Ansprechstoßspannung, typ. Wert 100 V/µs	U _{as}	V DC	< 1000	< 1200	< 2000
Ansprechstoßspannung, typ. Wert bei 1 kV/µs	U _{as}	V DC	< 1100	< 1300	< 2100
Nennableitstoßstrom (8/20)	I _n	kA	10		
Max. Einzelableitstoßstrom (8/20)	I _{max}	kA	10		
Nennableitwechselstrom	I _{wN}	A	10		
Ableitwechselstrom 9 Zyklen, 50Hz	I _w	A	> 65	> 65	> 65
Glimmbrennspannung (Mittelwert bei 10 mA)	U _{gl}	V		~ 180	
Bogenbrennspannung (bei 1 A)	U _{bo}	V		~ 20	
Glimmbogen-Übergangstrom		A		< 1	
Isolationswiderstand	R _{is}	GΩ	> 10		
Eigenkapazität (bei 1 MHz)	C	pF	< 1		
Klimakategorie, relative Feuchte (DIN IEC 60068-1)			40/90/21, 10%...95% rh		
Betriebs-/Lagertemperaturbereich			- 40 °C.....+90 °C		
Netto Gewicht / Stk.			ca. 1,5 g		
Abmessungen (Ø x L)			Ø 8 mm +0,2... -0,4 x L 8 mm +0,2.... -0,4 (Gesamtlänge mit Ø 1 mm Draht 60 mm +4)		

Markierung

LEUTRON 2EU 1000 Q YY
 2 - 2 Elektroden
 EU - Typserie
 1000 - Nennansprechspannung
 Q - Anschlussdrähte
 YY - Produktionsjahr
 Beschriftung: grün
 Hintergrund: metallisch

Abmessungen in mm , Ausführungen





Spezifikation Serie 2EU (2,5 kA bzw. 5 kA/ Ø 8 x 8 mm)



Knopfableiter



mit Anschlussdrähten

Ausführung	Bezeichnung / Artikel-Nr.				
Knopfableiter, steckbar, Oberfläche vernickelt	2EU 1600 95 10 58				
Mit verzinnnten Anschlussdrähten	2EU 1600 Q 95 10 59	2EU 2500 Q 95 10 60	2EU 3500 Q 95 10 61	2EU 4500 Q 95 10 62	2EU 6200 Q 95 10 64
Bemerkung: Andere Spannungen und Ausführungen auf Anfrage					

Technische Daten

Angaben entsprechend: ITU – T K12. / DIN 57845 / VDE 0845 / CEI - IEC 61647 – 1 / IEEE C 62.31							
Nennansprechgleichspannung bei 100 V/s	UagN	V DC	1600	2500	3500	4500	6200
Toleranz der UagN			± 20 %				
Ansprechstoßspannung, typ. Wert 100 V/µs	Uas	V DC	< 2200	< 3800	< 4800	< 5700	< 7700
Ansprechstoßspannung, typ. Wert bei 1 kV/µs	Uas	V DC	< 2300	< 3900	< 4900	< 5800	< 9000
Nennableitstoßstrom (8/20)	In	kA	2,5				5
Max. Einzelableitstoßstrom (8/20)	Imax	kA	2,5				
Nennableitwechselstrom	IwN	A	10	2,5			
Ableitwechselstrom 9 Zyklen, 50Hz	Iw	A	65	> 2,5	> 2,5		
Glimmbrennspannung (Mittelwert bei 10 mA)	Ugl	V					~ 180
Bogenbrennspannung (bei 1 A)	Ubo	V					~ 20
Glimmbogen-Übergangstrom		A					~ 1
Isolationswiderstand	Ris	GΩ					
Eigenkapazität (bei 1 MHz)	C	pF					
Klimakategorie, relative Feuchte (DIN IEC 60068-1)			40/90/21, 10%...95% rh				
Betriebs-/Lagertemperaturbereich			- 40 °C.....+90 °C				
Netto Gewicht / Stk.			ca. 1,5 g				
Abmessungen (Ø x L)			Ø 8 mm +0,2... -0,4 x L 8 mm +0,2.... -0,4 (Gesamtlänge mit Ø 1 mm Draht 60 mm +4)				

Markierung

Abmessungen in mm / Ausführungen

LEUTRON 2EU 1000 Q YY
 2 - 2 Elektroden
 EU - Typserie
 1000 - Nennansprechspannung
 Q - Anschlussdrähte
 YY - Produktionsjahr
 Beschriftung: grün
 Hintergrund: metallisch

nickel-plated

Knopfableiter, vernickelt

wires tin-plated

Q...mit verzinnnten Anschlussdrähten

Spezifikation Serie 2EJ (20 kA / ø 8 x 8 mm)


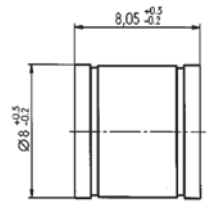

Knopfableiter

Ausführung	Bezeichnung / Artikel-Nr.					
Knopfableiter, steckbar, Oberfläche vernickelt	2EJ 90 95 10 70	2EJ 150 95 10 72	2EJ 230 95 10 74	2EJ 350 95 10 76	2EJ 500 95 10 80	2EJ 600 95 10 82
Bemerkung: Andere Spannungen und Ausführungen auf Anfrage						

Technische Daten

Angaben entsprechend: ITU – T K12. / DIN 57845 / VDE 0845 / CEI - IEC 61647 – 1 / IEEE C 62.31								
Nennansprechgleichspannung bei 100 V/s	UagN	V DC	90	150	230	350	500	600
Toleranz der UagN			± 20 %					
Ansprechstoßspannung, typ. Wert 100 V/µs		V DC	< 450	< 450	< 450	< 650	< 900	
Ansprechstoßspannung, typ. Wert bei 1 kV/µs	Uas	V DC	< 550	< 550	< 550	< 700	< 1000	
Nennableitstoßstrom (8/20)	In	kA	20					
Max. Einzelableitstoßstrom (8/20)	Imax	kA	25					
Nennableitwechselstrom	IwN	A	20					
Ableitwechselstrom 9 Zyklen, 50Hz	Iw	A	>100					
Glimmbrennspannung (Mittelwert bei 10 mA)	Ugl	V	~ 60	~ 60	~ 60	~ 60	~ 60	
Bogenbrennspannung (bei 1 A)	Ubo	V	~ 10	~ 15	~ 10	~ 15	~ 10	
Glimmbogen-Übergangstrom		A	~ 0,5	< 0,5	~ 0,5	~ 0,5	~ 0,8	
Isolationswiderstand	Ris	GΩ	>10					
Eigenkapazität (bei 1 MHz)	C	pF	< 1,5					
Klimakategorie, relative Feuchte (DIN IEC 60068-1)			40/90/21, 10%...95% rh					
Betriebs-/Lagertemperaturbereich			- 40 °C.....+90 °C					
Netto Gewicht / Stk.			ca. 2,5 g					
Abmessungen (Ø x L)			Ø 8 mm +0,3... -0,2 x L 8 mm +0,35.... -0,15					

Markierung
Abmessungen in mm / Ausführungen

LEUTRON 2EJ 230 YY 2 - 2 Elektroden EJ - Typenserie 230 - Nennansprechspannung YY - Produktionsjahr Beschriftung: weiß Hintergrund: blau 	 <p>nickel-plated</p> <p>Knopfableiter, vernickelt</p>
---	---

Spezifikation Serie 2EY (20 kA / \varnothing 8 x 20 mm)



Deutsche Bauform „F“



Deutsche Bauform „E“

Ausführung	Bezeichnung / Artikel-Nr.			
Knopfableiter, steckbar, Bauform „F“, Elektrodenoberfläche vernickelt	2EY 90 95 10 86	2EY 230 95 10 89	2EY 350 95 10 90	2EY 600 95 10 91
Knopfableiter, steckbar, Bauform „E“ Elektrodenoberfläche vernickelt	2EY 90 E 95 10 94	2EY 230 E 95 10 97	2EY 350 E 95 10 98	2EY 600 E 95 10 99
Bemerkung: Andere Spannungen und Ausführungen auf Anfrage				

Technische Daten

Angaben entsprechend: ITU – T K12. / DIN 57845 / VDE 0845 / CEI - IEC 61647 – 1 / IEEE C 62.31						
Nennansprechgleichspannung bei 100 V/s	U _{agN}	V DC	90	230	350	600
Toleranz der U _{agN}			± 20 %			
Ansprechstoßspannung, typ. Wert 100 V/μs	U _{as}	V DC	< 450	< 450	< 650	< 950
Ansprechstoßspannung, typ. Wert bei 1 kV/μs	U _{as}	V DC	< 550	< 550	< 700	< 1100
Nennableitstoßstrom (8/20)	I _n	kA	20		10	
Max. Einzelableitstoßstrom (8/20)	I _{max}	kA	25		20	
Nennableitwechselstrom	I _{wN}	A	20			
Ableitwechselstrom 9 Zyklen, 50Hz	I _w	A	> 100			
Glimmbrennspannung (Mittelwert bei 10 mA)	U _{gl}	V	~ 60			
Bogenbrennspannung (bei 1 A)	U _{bo}	V	~ 15	~ 15	~ 15	~ 10
Glimmbogen-Übergangsstrom		A	~ 0,5			
Isolationswiderstand	R _{is}	GΩ	> 10			
Eigenkapazität (bei 1 MHz)	C	pF	< 1,5			
Klimakategorie, relative Feuchte (DIN IEC 60068-1)			40/90/21, 10%...95% rh			
Betriebs-/Lagertemperaturbereich			- 40 °C.....+90 °C			
Netto Gewicht / Stk.			ca. 2,5 g (Bauform F) / ca. 3,0 g (Bauform E)			
Abmessungen (Ø x L)			Ø 8 mm +0,2... -0,4 x L 20 mm +0,5 Ø Kontaktfläche : 7,6 mm + 0,2 (Bauform F) Ø 8 mm +0,2... -0,4 x L 41 mm +1 Kontaktfläche: Messerkontakt: 1,5 x 5 mm (Bauform E)			

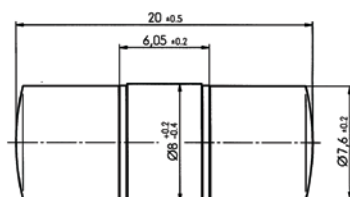
Markierung

LEUTRON 2EY 90 Q YY
 2 - 2 Elektroden
 EY - Typserie
 90 - Nennansprechspannung
 - Anschlussdrähte
 YY - Produktionsjahr
 Beschriftung: grau
 Hintergrund: metallisch



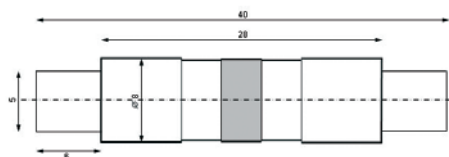
Abmessungen in mm / Ausführungen

Deutsche Bauform „F“
(TS Nr. 0089/96 / DTAG)



nickel-plated

Deutsche Bauform „E“



Elektrodenoberfläche vernickelt


Spezifikation Serie 2ST (5 kA / ø 6 x 6 mm)


Ausführung	Bezeichnung / Artikel-Nr.		
Koax-Knopfableiter, lötlbar, Oberfläche verzinkt, verzinnte Anschlussstifte	2ST 90 EK 95 11 92	2ST 230 EK 95 11 90	2ST 350 EK 95 11 93

Technische Daten

Angaben entsprechend: TU – T K12. / IEC 61643-21 / DIN 57845 / VDE 0845 / IEC 61663-2					
Nennansprechgleichspannung bei 100 V/s	U _{agN}	V DC	90	200	350
Toleranz der U _{agN}			± 25 %		
Ansprechstoßspannung, typ. Wert 100 V/µs	U _{as}	V DC	< 300	< 400	< 550
Ansprechstoßspannung, typ. Wert bei 1 kV/µs	U _{as}	V DC	< 500	< 550	< 650
Nennableitstoßstrom (10x 8/20)	I _n	kA	5		
Max. Einzelableitstoßstrom (8/20)	I _{max}	kA	10		
Blitzstoßstrom (10/350)	I _{imp}	kA	2		
Impulslebensdauer (300x, 10/1000)		A	100		
Glimmbrennspannung (Mittelwert bei 10 mA)	U _{gl}	V	~ 60		
Bogenbrennspannung (bei 1 A)	U _{bo}	V	~ 10		
Glimmbogen-Übergangstrom		A	~ 0,5		
Isolationswiderstand bei 100 V DC	R _{is}	GΩ	> 10		
Eigenkapazität bei 1 MHz	C	pF	< 1,5		
Eigenkapazität bei 24 kHz	C	pF	< 0,94 bis 1,19		
Klimakategorie, relative Feuchte (DIN IEC 60068-1)			40/90/21, 10%...95% rh		
Betriebs-/Lagertemperaturbereich			- 40 °C.....+90 °C		
Netto Gewicht / Stk.			ca. 1,5 g		
Abmessungen (Ø x L)			Ø 6 mm ±0,1... -0,4 x L 6 mm ±0,2... -		
Lötbarkeit nach IEC 68-2-20, Test Ta, Prüfmethode 3	Reflow: auf 185°C in 240 Sek., aufheizen auf 260°C maximal 10 Sek. und abkühlen auf 185°C in 70 Sek.				

Markierung
Abmessungen in mm

<p>LEUTRON 2ST 200 EK YY 2 - 2 Elektroden EU - Typserie 200 - Nennansprechspannung YY - Produktionsjahr K - Koax Beschriftung: keine</p> 	
--	--



Spezifikation Serie 3ET (10 kA / Ø 6 x 8 mm)



Knopfableiter



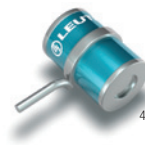
1)



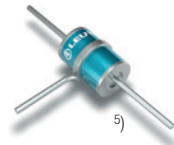
2)



3)



4)



5)

Ausführung	Bezeichnung / Artikel-Nr.			
Anschlussstifte verzinkt, Raster 4,4 mm, steckbar 1)	3ET 90 E 95 13 02	3ET 230 E 95 13 05	3ET 350 E 95 13 08	
Anschlussstifte verzinkt, Raster 4,4 mm, steckbar, oberer Fail-Safe 2)		3ET 230F1 E 95 13 12		
Mittelstift verzinkt, l = 6 mm, steckbar 3)		3ET230 EM 95 13 80		
Mittelstift verzinkt, l = 6 mm, steckbar, oberer Fail-Safe 4)		3ET 230F1 EM 95 13 81		
Mittelstift verzinkt, l = 6 mm, steckbar, oberer Fail-Safe mit Anzeige (o. Abb.)		3ET 230F1T EM 95 13 82		
Knopfableiter, steckbar, verzinkt	3ET 90 95 13 00	3ET 230 95 13 03	3ET 350 95 13 06	3ET 420 95 13 09
verzinkte Anschlussdrähte 5)	3ET 90 Q 95 13 01	3ET 230 Q 95 13 04	3ET 350 Q 95 13 07	
Bemerkung: Andere Spannungen und Ausführungen auf Anfrage				

Technische Daten

Angaben entsprechend: ITU – T K12. / DIN 57845 / VDE 0845 / CEI - IEC 61647 – 1 / IEEE C 62.31						
Nennansprechgleichspannung bei 100 V/s	UagN	V DC	90	230	350	420
Toleranz der UagN			± 20 %			
Ansprechstoßspannung, typ. Wert 100 V/µs	Uas	V DC	< 300	< 350	< 650	< 700
Ansprechstoßspannung, typ. Wert bei 1 kV/µs	Uas	V DC	< 380	< 420	< 700	< 850
Nennableitstoßstrom (8/20)	In	kA	10	Gesamt über Mittelelektrode , halber Wert durch seitliche Elektrode		
Max. Einzelableitstoßstrom (8/20)	Imax	kA	10	Gesamt über Mittelelektrode , halber Wert durch seitliche Elektrode		
Nennableitwechselstrom	IwN	A	10	Gesamt über Mittelelektrode , halber Wert durch seitliche Elektrode		
Ableitwechselstrom 9 Zyklen, 50Hz	Iw	A	30	Gesamt über Mittelelektrode , halber Wert durch seitliche Elektrode		
Glimmbrennspannung (Mittelwert bei 10 mA)	Ugl	A	~ 60	~ 200		
Bogenbrennspannung (bei 1 A)	Ubo	A	~ 10	~ 30		
Glimmbogen-Übergangstrom		A		~ 1		
Isolationswiderstand	Ris	GΩ		> 10		
Eigenkapazität (bei 1 MHz)	C	pF		< 1,5		
Klimakategorie, relative Feuchte (DIN IEC 60068-1)				40/90/21, 10%...95% rh		
Betriebs-/Lagertemperaturbereich				- 40 °C.....+90 °C		
Netto Gewicht / Stk.				ca. 1,2 g;	1,6 g mit Fail-safe	
Abmessungen (Ø x L)				Ø 6 mm +0,1 x L 8,1 mm +0,2 Ø 1 mm Stifte, verzinkt		

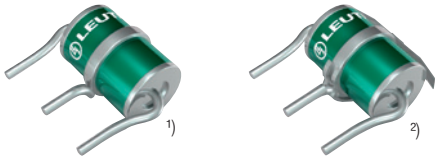
Markierung

Abmessungen in mm / Ausführungen

LEUTRON 3ET 230F4 E YY

- 3 - 3 Elektroden
- ET - Typenserie
- 230 - Nennansprechgleichspannung
- F1 - oberer Fail-safe
- T - FS-Anzeige (thermo)
- E - 3 Anschlussstifte
- M - 1 Mittelstift
- YY - Produktionsjahr

Beschriftung: weiß
Hintergrund: blau

Spezifikation Serie 3EHT (10 kA / Ø 8 x 10 mm)


Ausführung	Bezeichnung / Artikel-Nr.			
Anschlussstifte verzinkt, Raster 4,4 mm, steckbar 1)	3 EHT 90 E 95 14 00	3EHT 230 E 95 14 02	3 EHT 250 E 95 14 04	3 EHT 350 E 95 14 06
Anschlussstifteverzinkt, Raster 4,4mm,steckbar, oberer Fail-safe 2)		3EHT 230F1 E 95 14 08		
Anschlussstifte verzinkt, Raster 4,4 mm, steckbar, unterer Fail-safe (o. Abb.)	3 EHT 90F4 E 95 14 01	3EHT 230F4 E 95 14 03	3EHT 250F4 E 95 14 05	3EHT 350F4 E 95 14 07

Bemerkung: andere Spannungen und Ausführungen auf Anfrage

Technische Daten

Angaben entsprechend: ITU – T K12. / DIN 57845 / VDE 0845 / CEI - IEC 61647 – 1 / IEEE C 62.31						
Nennansprechgleichspannung bei 100 V/s	UagN	V DC	90	230	250	350
Ansprechstoßspannung, typ. Wert bei 100 V/µs	Uas	V DC	< 300	< 400	< 450	< 600
Ansprechstoßspannung, typ. Wert bei 1 kV/µs	Uas	V DC	< 500	< 600	< 600	< 800
Nennableitstoßstrom (8/20)	In	kA	10	Gesamt über Mittelelektrode, halber Wert durch seitliche Elektrode		
Max. Einzelableitstoßstrom (8/20)	Imax	kA	15			
Nennableitwechselstrom	IwN	A	10	Gesamt über Mittelelektrode, halber Wert durch seitliche Elektrode		
Ableitwechselstrom 9 Zyklen, 50Hz	Iw	A	40			
Glimmbrennspannung (Mittelwert bei 10mA)	Ugl	V		~ 60		
Bogenbrennspannung bei 1 A	Ubo	V		~ 10		
Glimmbogen-Übergangstrom		A		~ 1		
Isolationswiderstand bei 100 V DC	Ris	GΩ		> 1		
Eigenkapazität bei 1 MHz	C	pF		< 1,5		
Klimakategorie, relative Feuchte (DIN IEC 60068-1)				40/90/21, 10%...95% rh		
Betriebs-/Lagertemperaturbereich				- 40°C.....+90°C		
Netto Gewicht / Stk.				ca. 2 g / mit Fail-safe: 2,2g		
Abmessungen (Ø x L)				Ø 8 mm +0,2... -0,1 x L 10 mm ±0,3 / Ø 1 mm Stifte, verzinkt		

Markierung
Abmessungen mm, Ausführungen

LEUTRON 3EHT 230F1 E YY

- 3 - 3 Elektroden
- EHT - Typenserie
- 230 - Nennansprechgleichspannung
- F4 - unterer Fail-safe
- E - Anschlussstifte
- YY - Produktionsjahr

Beschriftung: weiß
Hintergrund: grün

Mit verzinkten Anschlussstiften

Mit verzinkten Anschlussstiften und unteren Fail-safe



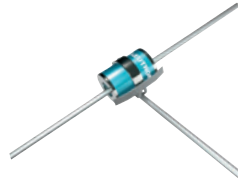
Spezifikation Serie 3EM (5 kA / ø 5 x 7,5 mm)



Knopfableiter



Knopfableiter mit Kurzschlussfeder



mit Anschlussdrähten und Kurzschlussfeder

Ausführung	Bezeichnung / Artikel-Nr.		
Knopfableiter, steckbar, Oberfläche vernickelt	3EM 90 95 13 14	3EM 230 95 13 16	3EM 350 95 13 20
Knopfableiter, steckbar, vernickelt, äußerer Fail-Safe		3EM 230F 95 13 18	
Verzinnnte Anschlussdrähte		3EM 230 Q 95 13 21	
Anschlussstifte verzinkt, Raster 4,4 mm, steckbar	3EM 90 E 95 13 15	3EM 230 E 95 13 17	
Bemerkung: andere Spannungen und Ausführungen auf Anfrage			

Technische Daten

Angaben entsprechend: ITU – T K12. / DIN 57845 / VDE 0845 / CEI - IEC 61647 – 1 / IEEE C 62.31					
Nennansprechgleichspannung bei 100 V/s	UagN	V DC	90	230	350
Toleranz der UagN			± 20 %		
Ansprechstoßspannung, typ. Wert bei 100 V/µs	Uas	V DC	< 400	< 450	< 700
Ansprechstoßspannung, typ. Wert bei 1 kV/µs	Uas	V DC	< 500	< 600	< 800
Nennableitstoßstrom (8/20)	In	kA	5	Gesamt über Mittelelektrode, halber Wert durch seitliche Elektrode	
Max. Einzelableitstoßstrom (8/20)	Imax	kA	5		
Nennableitwechselstrom	IwN	A	5	Gesamt über Mittelelektrode, halber Wert durch seitliche Elektrode	
Glimmbrennspannung (Mittelwert bei 10mA)	Ugl	V	80		
Bogenbrennspannung bei 1 A	Ubo	V	~ 10		
Glimmbogen-Übergangstrom		A	~ 1		
Isolationswiderstand	Ubo	GΩ	>1		
Eigenkapazität bei 1 MHz	C	pF	< 1,5		
Klimakategorie, relative Feuchte (DIN IEC 60068-1)			40/90/21, 10%...95% rh		
Betriebs-/Lagertemperaturbereich			- 40 °C.....+90 °C		
Netto Gewicht / Stk.			ca. 1g		
Abmessungen (Ø x L)			Ø 5 mm ± 0,1 x L 7,5 mm +0,3/-0,1 / Ø 0,8 mm Drähte		

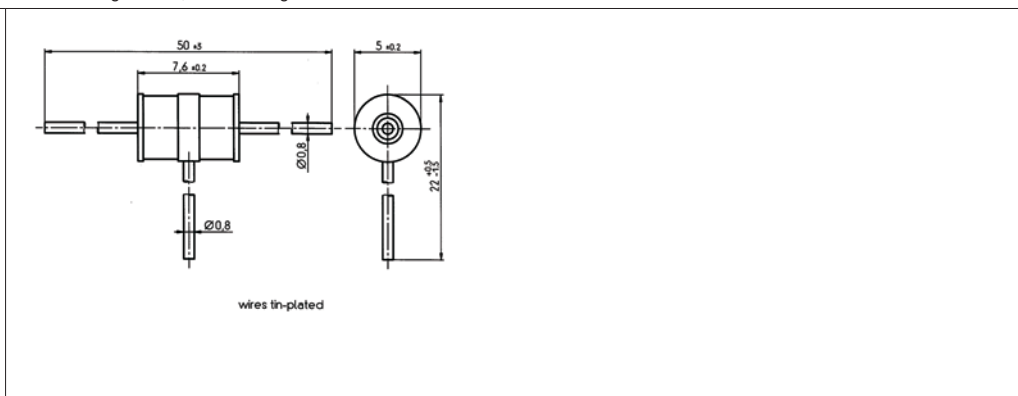
Markierung

LEUTRON 3EM 230F Q YY

- 3 - 3 Elektroden
- EHT - Typenserie
- 230 - Nennansprechgleichspannung
- F4 - unterer Fail-safe
- E - Anschlussstifte
- Q - Anschlussdrähte
- YY - Produktionsjahr

Beschriftung: weiß
Hintergrund: blau

Abmessungen mm, Ausführungen



Spezifikation Serie 3EH (10 kA / Ø 8 x 10 mm)



Knopfableiter



Knopfableiter mit Kurzschlussfeder

Ausführung / execution	Bezeichnung / Artikel-Nr.			
Knopfableiter, steckbar, Oberfläche vernickelt	3EH 90 95 13 23	3EH 230 95 13 29	3EH 250 95 13 43	3EH 350 95 13 53
Knopfableiter, steckbar, vernickelt, Fail-Safe	3EH 90F 95 13 24	3EH 230F 95 13 31	3EH 250F 95 13 45	3EH 350F 95 13 55
Verzinnnte Anschlussdrähte	3EH 90 Q 95 13 25	3EH 230 Q 95 13 32		3EH 350 Q 95 13 57
Verzinnnte Anschlussdrähte, unterer Fail-safe		3EH 230F4 Q 95 13 34		
Verzinnnte Anschlussstifte, oberer Fail-safe, mit Stiften	3EH 90F1 E 95 13 27	3EH 230F1 E 95 13 38		3EH 350F1 E 95 13 61
Verzinnnte Anschlussstifte	3EH 90 E 95 13 26	3EH 230 E 95 13 36	3EH 250 E 95 13 48	3EH 350 E 95 13 59
Bemerkung: andere Spannungen und Ausführungen auf Anfrage				

Technische Daten

Angaben entsprechend: ITU – T K12. / DIN 57845 / VDE 0845 / CEI - IEC 61647 – 1 / IEEE C 62.31						
Nennansprechgleichspannung bei 100 V/s	UagN	V DC	90	230	250	350
Toleranz der UagN			± 20%			
Ansprechstoßspannung, typ. Wert bei 100 V/µs	Uas	V DC	< 300	< 400	< 450	< 600
Ansprechstoßspannung, typ. Wert bei 1 kV/µs	Uas	V DC	< 450	< 600	< 550	< 800
Nennableitstoßstrom (8/20)	In	kA	10	Gesamt über Mittelelektrode, halber Wert durch seitliche Elektrode		
Max. Einzelableitstoßstrom (8/20)	Imax	kA	15			
Nennableitwechselstrom	IwN	A	10	Gesamt über Mittelelektrode halber Wert durch seitliche Elektrode		
Ableitwechselstrom (9 Zyklen, 50Hz)	Iw	A	40			
Glimmbrennspannung (Mittelwert bei 10mA)	Ugl	V	~ 60	~ 200		
Bogenbrennspannung bei 1 A	Ubo	V	~ 10	~ 30		
Glimmbogen-Übergangsstrom		A	~ 1			
Isolationswiderstand	Ris	GΩ	>10			
Eigenkapazität bei 1 MHz	C	pF	< 1,5			
Klimakategorie, relative Feuchte (DIN IEC 60068-1)	40/90/21, 10%...95% rh					
Betriebs-/Lagertemperaturbereich	- 40 °C.....+90 °C					
Netto Gewicht / Stk.	ca. 2 g; 2,2g mit Kurzschlussfeder					
Abmessungen (Ø x L)	Ø 8 mm +0,2... -0,1 x L 10mm +0,3 / Ø 1 mm Drähte, verzinkt					

Markierung

Abmessungen mm, Ausführungen

LEUTRON 3EH 230F Q YY
 3 - 3 Elektroden
 EHT - Typenserie
 230 - Nennansprechgleichspannung
 F4 - unterer Fail-safe
 E - Anschlussstifte
 Q - Anschlussdrähte
 YY - Produktionsjahr
 Beschriftung: weiß
 Hintergrund: rot



Spezifikation Serie 3EL (20 kA / ø 8 x 10 mm)



Knopfableiter



Knopfableiter mit Kurzschlussfeder



Ausführung	Bezeichnung / Artikel-Nr.		
Knopfableiter, steckbar, Oberfläche vernickelt	3EL 230 95 13 30	3EL 250 95 13 44	3EL 350 95 13 54
Anschlussstifte verzinkt	3EL 230 Q 95 13 33	3EL 250 Q 95 13 47	3EL 350 Q 95 13 58
Verzinnnte Anschlussdrähte , unterer Fail-Safe	3EL 230F4 Q 95 13 35		
Knopfableiter, steckbar, vernickelt, Fail-Safe	3EL 230F 95 13 78	3EL 250F 95 13 46	3EL 350F 95 13 56
Anschlussstifte verzinkt, Raster 4,4 mm, steckbar	3EL 230 E 95 13 37	3EL 250 E 95 13 49	3EL 350 E 95 13 60
Anschlussstifte verzinkt, Raster 4,4 mm, steckbar und oberer Fail-Safe	3EL 230F1 E 95 13 39	3EL 250F1 E 95 13 50	3EL 350F1 E 95 13 62
Anschlussstifte verzinkt, Raster 4,4 mm, steckbar und unterer Fail-Safe	3EL 230F4 E 95 13 41	3EL 250F4 E 95 13 52	3EL 350F4 E 95 13 64

Bemerkung: andere Spannungen und Ausführungen auf Anfrage

Technische Daten

Angaben entsprechend: ITU – T K12. / DIN 57845 / VDE 0845 / CEI - IEC 61647 – 1 / IEEE C 62.31					
Nennansprechgleichspannung bei 100 V/s	UagN	V DC	230	250	350
Toleranz der UagN				± 20%	
Ansprechstoßspannung, typ. Wert bei 100 V/µs	Uas	V DC	< 350	< 400	< 550
Ansprechstoßspannung, typ. Wert bei 1 kV/µs	Uas	V DC	< 450	< 550	< 600
Nennableitstoßstrom (8/20)	In	kA	20	Gesamt über Mittelelektrode , halber Wert durch seitliche Elektrode	
Max. Einzelableitstoßstrom (8/20)	Imax	kA	25		
Nennableitwechselstrom	IwN	A	10	Gesamt über Mittelelektrode , halber Wert durch seitliche Elektrode	
Ableitwechselstrom (9 Zyklen, 50Hz)	Iw	A	50		
Glimmbrennspannung (Mittelwert bei 10mA)	Ugl	V		~ 200	
Bogenbrennspannung bei 1 A	Ubo	V		~ 30	
Glimmbogen-Übergangsstrom		A		~ 1	
Isolationswiderstand	Ris	Ω		> 10	
Eigenkapazität bei 1MHz	C	pF		< 1,5	
Klimakategorie, relative Feuchte (DIN IEC 60068-1)				40/90/21, 10%...95% rh	
Betriebs-/Lagertemperaturbereich				- 40 °C.....+90 °C	
Netto Gewicht / Stk				ca. 2 g; mit Kurzschlussfeder 2,2g	
Abmessungen (Ø x L)				Ø 8 mm +0,2... -0,1 x L 10mm ±0,3/ Ø 1 mm Stifte	

Markierung

Abmessungen mm, Ausführungen

LEUTRON 3EL 230F1 E YY
 3 - 3 Elektroden
 EHT - Typenserie
 230 - Nennansprechgleichspannung
 F4 - unterer Fail-safe
 E - Anschlussstifte
 Q - Anschlussdrähte
 YY - Produktionsjahr

Beschriftung: weiß
 Hintergrund: blau



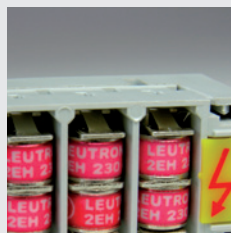
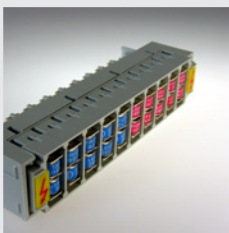
ÜBERSPANNUNGSSCHUTZ FÜR TELEKOM- UND DATENLEITUNGSSYSTEME

Mit der vorliegenden Produktlinie TeilPro LSA 2/10 gibt LEUTRON den Anwendern eine Vielfalt von Schutzmöglichkeiten gegen Blitzeinfluss in Telefon- und Datennetzwerken, Haupt- und Nebenverteilern. Aber auch in der MSR-Technik hat sich Überspannungsschutz mit LSA-Technik bestens bewährt.

- LSA-Überspannungsmagazine bestückt mit 10 bzw. 20 Gasableiter GDT (Grob- und Feinschutz)
- Einsetzbar an LPZ O_A-1 und höher (je nach Typ)
- Die Magazine sind sowohl auf die Anschluss- und auf die Trennleiste aufsetzbar

Die Vorteile von LSA-Magazinen:

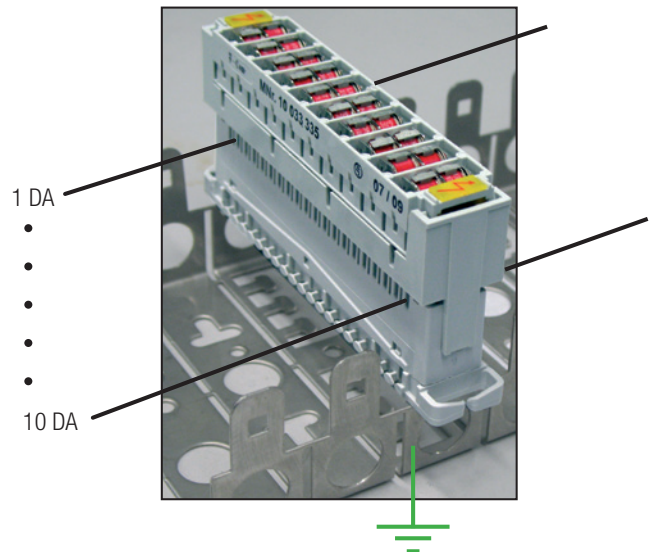
- Magazine für/mit 2-Elektroden oder 3-Elektroden ÜsAg (GDT), mit und ohne Fail-Safe Charakteristik
- Hohe Kontaktsicherheit durch versilberte und passivierte Kontaktflächen
- Gehäuse aus nicht entflammendem PBT nach UL 94-V0
- Universell steckbar auf andere LSA 2/10 Systeme (ADC-KRONE, 3M-Quante, RXS-CORNING, usw.)
- Komplett mit 10 kA oder 20 kA LEUTRON-GDT bestückt lieferbar
- Komplett mit LSA-Anschlussmodulen inkl. Zubehör lieferbar
- Erfüllt die Forderungen der Deutschen Telekom AG und anderer namhafter Telekomgesellschaften



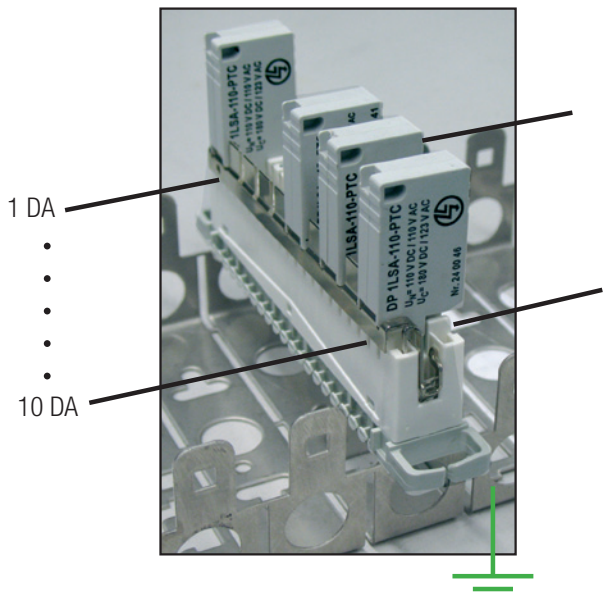
Leistungsmerkmale Leutron-Magazine

Überspannungsschutz von Telefon-, Daten-, Mess- und Signalleitungen komplett. Ausgestattet sind diese mit Anschlussmodulen.

Löt- und schraubenfreie Anschlusstechnik (LSA) durch Schneidklemmverbindung nach IEC 352-4, Teil 4 und DIN 41 611-6-C-EL-CL. Geringer Übergangswiderstand durch eine sichere gasdichte Verbindung.



- Schutzstecker (Grob- und Feinschutz) DP 1LSA bzw. DP 10LSA für die Bestückung in die LSA-Trennleiste (weiß) der Baureihe 2
- Einsetzbar an LPZ O_A-1 und höher (je nach Typ)
- Die Schutzstecker sind nur auf die Trennleiste aufsteckbar
- Die Erdung erfolgt über die Erdungsschiene, die über die Trennleiste auf die Montagewanne verbunden ist



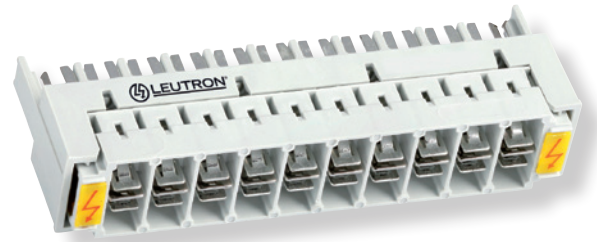
ELEKTRISCHE WERTE BESTÜCKTER LSA-MAGAZINE IM ANSCHLUSSMODUL

Technische Daten		
zul. C2 Nennableitstoßstrom-Belastung I_N pro Ader bei 2-Elektroden-Ableitermagazin***)		max 20 kA (8/20) Ader-Erde
zul. C2 Nennableitstoßstrom-Belastung I_N pro Ader bei 3-Elektroden-Ableitermagazin***)		max 10 kA
Blitzstoßstromfestigkeit (10/350) bei 2EL 230 (8/20: 20 kA)	limp	5 kA
Impuls-Blitzstoßstromfestigkeit Form 10/350µs bei 3EL 230	limp	3 kA
Wechselstromfestigkeit nach DIN VDE 0845 Teil 5-1, Pkt 7.8		10 A
Wechselstromfestigkeit nach DIN VDE 0845 Teil 5-1, Pkt 7.8		20 A
Durchgangswiderstand je Kontaktstelle nach DIN IEC 60512-2-2-2a		< 5 mΩ
Nennspannung	UN	110 V
Höchste Dauerspannung DC	Uc	180 V
Höchste Dauerspannung AC	Uc	127 V
C3 Schutzpegel Ad-Ad bei 1kV/µs bei 3-Elektroden Magazin mit 3EL 230	Up	< 450 V
C3 Schutzpegel Ad-PG bei 1kV/µs bei 2-Elektroden Magazin mit 2EH 230 (F)	Up	< 550 V
C3 Schutzpegel Ad-PG bei 1kV/µs bei 3-Elektroden Magazin mit 3EL 230	Up	< 450 V
Ansprechzeit bei Spannungsanstieg (du/dt) von 2 kV/µs		< 50 ns
Spannungsfestigkeit nach DIN IEC 60512-2-4a		1 kV, 50Hz, 1min
Stoßspannungsfestigkeit (10/700) (Ader-Ader, Ader-Erde) IEC EN 60950		4 kV
Isolationswiderstand (50 V; Ri) DIN VDE 0845 Teil 5-1		10.000 MΩ
Kapazität (Ader-Erde) DIN VDE 0845 Teil 5-1		< 1,5 pF bei 1MHz
Kontaktsicherheit nach DIN IEC 60512-2-9a		> 25 Steckungen
<p>***) Bestückung der Magazine mit 20 kA-GDTs pro Ader ist vorteilhaft wegen einer wesentlich höheren Lebensdauer der GDT und zur Reduzierung elektrischer Schäden. Jedoch sind die Anschlussleisten für max. 10 kA (8/20) pro Ader konzipiert und können bei Belastung mit 2x 20 kA (40 kA für 1DA gegen Erde) beschädigt werden.</p>		
Mechanische Werte bestückter und gesteckter LSA-Magazine		
Vibrationsfestigkeit nach DIN EN 60068-2-6		Schwingen 5 g, 10-500 Hz; 1 Oktave/Minute, 15 Zyklen/Raumachse, 10-55 Hz, Amplitude 0,75 mm
Stoßfestigkeit nach DIN EN 60068-2-6		5 g bei 55-500 Hz
Übertragungstechnische Werte bei Verwendung von geschirmten oder ungeschirmten Kabeln:		
Einfügungsdämpfung		
bei einer Frequenz von 20 MHz		≤ 0,1 dB (gefordert lt. EIA/TIA 568 : ≤ 0,2 dB, KAT 5)
bei einer Frequenz von 100 MHz		≤ 0,2 dB (gefordert lt. EIA/TIA 568 : ≤ 0,4 dB, KAT 5)
Nebensprechdämpfung		
bei einer Frequenz von 20 MHz		≤ 59 dB (gefordert lt. EIA/TIA 568 : ≤ 54 dB, KAT 5)
bei einer Frequenz von 100 MHz		≤ 42 dB (gefordert lt. EIA/TIA 568 : ≤ 40 dB, KAT 5)

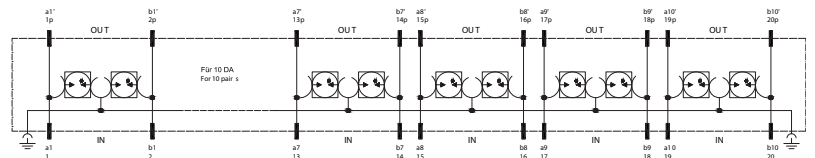
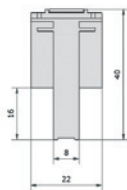
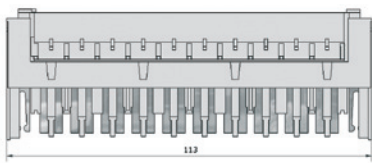
Überspannungsschutzgeräte der Prüfkategorie D1+C2

TelPro LSA 2/10-2E 8x6

LSA-Überspannungsmagazine für 2-Elektrodenableiter (8x6 mm) für LSA-Trennleisten und -Anschlussleisten.



- Leermagazin und bestückte Magazine
- Magazine sind mit je 20 ÜsAg bestückt
- Mit integriertem Fail-Safe (bestückt mit 24 01 14)



Technische Daten		TelPro LSA 2/10-2E 8x6	TelPro LSA-2EH230-10kA	TelPro LSA-2EH230F-10kA	TelPro LSA-2EL230-20kA
Nennansprechspannung DC	UagN	- V=	230 V=	230 V=	230 V=
Ansprechstoßspannung bei 1kV/µs	Uas	- V	< 650 V	< 650 V	< 550 V
Nennableitwechselstrom	Iwn	- A	10 A	10 A	20 A
D1 Blitzstoßstrom (10/350µs)	Iimp	- kA	2,5 kA	2,5 kA	5 kA
C2 Nennableitstoßstrom (8/20)	In	- kA	10 kA	10 kA	20 kA
C3 Schutzpegel Ader-PE bei 1kV/µs	Up	- V	≤ 650 V	≤ 650 V	≤ 550 V
Kapazität Ader-Erde	C	- nF	≤ 1,5 pF bei 1MHz nF	≤ 1,5 pF bei 1MHz nF	≤ 1,5 pF bei 1MHz nF
Betriebstemperaturbereich	TU	-40 - +80 °C	-40 - +80 °C	-40 - +80 °C	-40 - +80 °C

Bestelldaten					
Artikel-Nr.		24 01 06	24 01 13	24 01 14	24 01 15

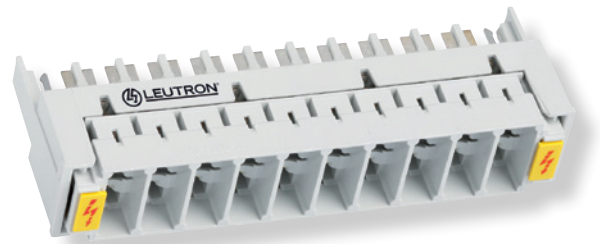
Technische Daten		TelPro LSA-2EH350-10kA	TelPro LSA-2EH90-10kA
Nennansprechspannung DC	UagN	350 V=	90 V=
Ansprechstoßspannung bei 1kV/µs	Uas	< 800 V	< 550 V
Nennableitwechselstrom	Iwn	20 A	10 A
D1 Blitzstoßstrom (10/350µs)	Iimp	2,5 kA	2,5 kA
C2 Nennableitstoßstrom (8/20)	In	10 kA	10 kA
C3 Schutzpegel Ader-PE bei 1kV/µs	Up	≤ 800 V	≤ 550 V
Kapazität Ader-Erde	C	≤ 1,5 bei 1MHz nF	≤ 1,5 bei 1MHz nF
Betriebstemperaturbereich	TU	-40 - +80 °C	-40 - +80 °C

Bestelldaten			
Artikel-Nr.		24 01 16	24 01 17

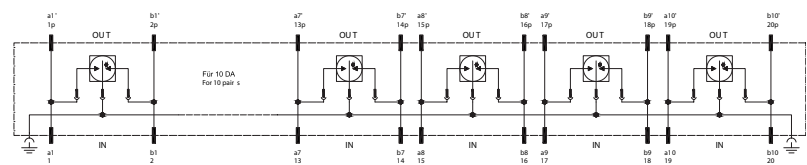
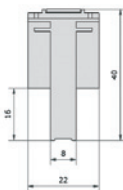
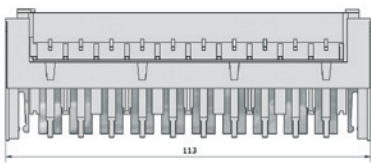
Überspannungsschutzgeräte der Prüfkategorie D1+C2

TelPro LSA 2/10-3E 8x13

LSA-Überspannungsmagazine für 3-Elektrodenableiter (8x13 mm bzw. 8x10 mm) für LSA-Trennleisten und -Anschlussleisten.



- Leermagazin und bestückte Magazine
- Magazine sind mit je 10 ÜsAg (GDT) bestückt
- Mit integriertem Fail-Safe (24 01 23, 24 01 25, 24 01 27))



Technische Daten		TelPro LSA 2/10-3E 8x13	TelPro LSA 2/10-3EH230E-10kA	TelPro LSA-3EH230F1E-10kA	TelPro LSA-3EL230E-20kA
Nennansprechspannung DC	UagN	- V=	230 V=	230 V=	230 V=
Ansprechstoßspannung bei 1kV/µs	Uas	- V	< 650 V	< 650 V	< 550 V
Nennableitwechselstrom	Iwn	- A	10 A	10 A	20 A
D1 Blitzstoßstrom (10/350µs) gesamt	Itotal	- kA	5 kA	5 kA	10 kA
D1 Blitzstoßstrom (10/350µs) pro Ader	Iimp	- kA	2,5 kA	2,5 kA	5 kA
C2 Nennableitstoßstrom (8/20) gesamt	Imax	- kA	10 kA	10 kA	20 kA
C2 Nennableitstoßstrom (8/20) pro Ader	In	- kA	5 kA	5 kA	10 kA
C3 Schutzpegel Ader-Ader bei 1kV/µs	Up	- V	≤ 500 V	≤ 500 V	≤ 500 V
C3 Schutzpegel Ader-PE bei 1kV/µs	Up	- V	≤ 500 V	≤ 500 V	≤ 500 V
Kapazität Ader-Erde	C	- nF	≤ 1,5 bei 1MHz nF	≤ 1,5 bei 1MHz nF	≤ 1,5 bei 1MHz nF
Betriebstemperaturbereich	TU	-40 - +80 °C	-40 - +80 °C	-40 - +80 °C	-40 - +80 °C

Bestelldaten				
Artikel-Nr.	24 01 18	24 01 19	24 01 23	24 01 24

Technische Daten		TelPro LSA-3EL230F1E-20kA	TelPro LSA-3EH90E-10kA	TelPro LSA-3EH90F1E-10kA
Nennansprechspannung DC	UagN	230 V=	90 V=	90 V=
Ansprechstoßspannung bei 1kV/µs	Uas	< 550 V	< 550 V	< 550 V
Nennableitwechselstrom	Iwn	20 A	10 A	10 A
D1 Blitzstoßstrom (10/350µs) gesamt	Itotal	10 kA	5 kA	5 kA
D1 Blitzstoßstrom (10/350µs) pro Ader	Iimp	5 kA	2,5 kA	2,5 kA
C2 Nennableitstoßstrom (8/20) gesamt	Imax	20 kA	10 kA	10 kA
C2 Nennableitstoßstrom (8/20) pro Ader	In	10 kA	5 kA	5 kA
C3 Schutzpegel Ader-Ader bei 1kV/µs	Up	≤ 500 V	≤ 450 V	≤ 500 V
C3 Schutzpegel Ader-PE bei 1kV/µs	Up	≤ 500 V	≤ 450 V	≤ 500 V
Kapazität Ader-Erde	C	≤ 1,5 bei 1MHz nF	≤ 1,5 bei 1MHz nF	≤ 1,5pF bei 1MHz nF
Betriebstemperaturbereich	TU	-40 - +80 °C	-40 - +80 °C	-40 - +80 °C

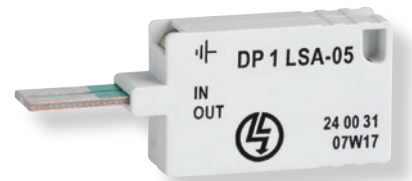
Bestelldaten			
Artikel-Nr.	24 01 25	24 01 26	24 01 27



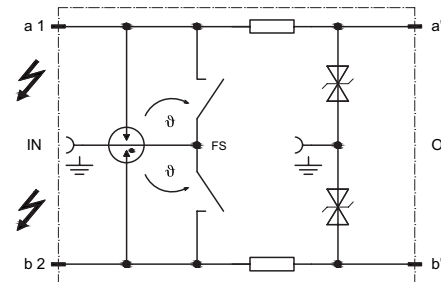
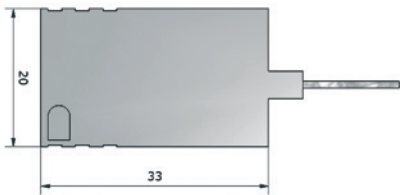
Ableiter der Prüfkategorie C2+C1

DataPro 1LSA

Überspannungsschutz-Modul für Doppeladern in LSA-Trennleisten im MSR-Bereich. Das Gerät dient zum Grob- und Feinschutz in LSA-Systemen der Bauform 2. Überspannungsschutzstecker für 1DA mit Fail-Safe-Kontakt.



- Ausführungen in diversen Spannungen
- Grob- und Feinschutz, 2-stufig
- Thermischer Überlastschutz (Fail-safe)



Technische Daten		DP 1LSA-5	DP 1LSA-12	DP 1LSA-15	DP 1LSA-24	DP 1LSA-30	DP 1LSA-48	DP 1LSA-60	DP 1LSA-110
Nennspannung DC	UN	5 V=	12 V=	15 V=	24 V=	30 V=	48 V=	60 V=	110 V=
Höchste Dauerspannung DC	Uc	6 V=	14 V=	19 V=	29 V=	33 V=	80 V=	100 V=	180 V=
Nennspannung AC	UN	3 V~	8 V~	12 V~	15 V~	21 V~	24 V~	48 V~	110 V~
Höchste Dauerspannung AC	Uc	4 V~	10 V~	12 V~	20 V~	23 V~	56 V~	70 V~	123 V~
Nom. Betriebsstrom bei 25°C	IL	150 mA	150 mA	150 mA	100 mA	100 mA	150 mA	150 mA	150 mA
C2 Nennableitstrom (8/20)	In	5 kA	5 kA	5 kA	5 kA	5 kA	5 kA	5 kA	5 kA
C2 Nennableitstrom (8/20) gesamt	I _{max}	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA
Schutzpegel bei In (Ader-PG)	U _p	≤ 15 V	≤ 28 V	≤ 40 V	≤ 60 V	≤ 70 V	≤ 240 V	≤ 300 V	≤ 600 V
Restspannung bei 1kV/μs (Ader-PG)	res	≤ 12 V	≤ 22 V	≤ 31 V	≤ 46 V	≤ 54 V	≤ 130 V	≤ 180 V	≤ 230 V
Ansprechzeit	t _A	≤ 1 ns	≤ 1 ns	≤ 1 ns	≤ 1 ns	≤ 1 ns	≤ 25 ns	≤ 25 ns	≤ 25 ns
Kapazität Ader-Erde	C	≤ 4,5 nF	≤ 2,5 nF	≤ 2 nF	≤ 1,4 nF	≤ 1 nF	≤ 300 nF	≤ 250 nF	≤ 100 nF
Serienimpedanz pro Ader bei 25°C	R	10 Ω	15 Ω	22 Ω	27 Ω	27 Ω	4,7 Ω	4,7 Ω	4,7 Ω
Max. Übertragungsfrequenz (fg)	fg	1,6 MHz	2,4 MHz	3,1 MHz	4,2 MHz	4,5 MHz	5 MHz	5 MHz	10 MHz
Erdung		über Erdungsschiene und Trennleiste auf LSA-Montagewanne							
Betriebstemperaturbereich	TU	-20 - +80 °C							
Gehäusematerial/Farbe		selbstverlösch. Thermoplast (POCAN) UL 94 V0, grau							

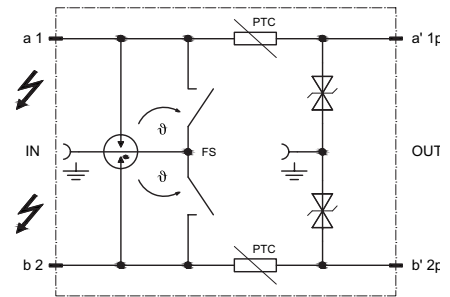
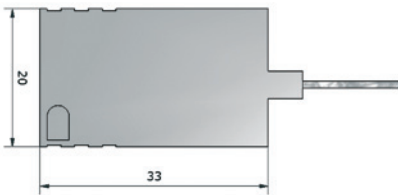
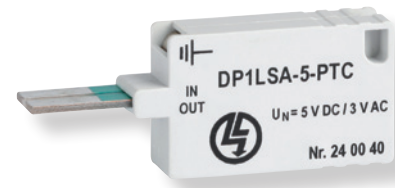
Bestelldaten									
Artikel-Nr.		24 00 31	24 00 32	24 00 33	24 00 34	24 00 36	24 00 37	24 00 38	24 00 39

Ableiter der Prüfkategorie C2+C1

DataPro 1LSA mit PTC

Überspannungsschutz für Signal- und Datenleitung im MSR-Bereich. Überspannungsschutzstecker für 1 DA mit Überstromschutz (PTC) und Fail-safe Kontakt für LSA-Trennleisten.

- Grob- und Feinschutz
- Überstromschutz durch PTC-Thermistoren
- Für Gleich- und Wechselspannung geeignet
- Thermischer Überlastschutz (Fail-safe)



Technische Daten		DP 1LSA-5-PTC	DP 1LSA-12-PTC	DP 1LSA-15-PTC	DP 1LSA-24-PTC	DP 1LSA-48-PTC	DP 1LSA-60-PTC	DP 1LSA-110-PTC
Nennspannung DC	UN	5 V=	12 V=	15 V=	24 V=	48 V=	60 V=	110 V=
Höchste Dauerspannung DC	Uc	6 V=	14 V=	19 V=	29 V=	80 V=	100 V=	180 V=
Nennspannung AC	UN	3 V~	8 V~	12 V~	15 V~	24 V~	48 V~	110 V~
Höchste Dauerspannung AC	Uc	4 V~	10 V~	12 V~	20 V~	56 V~	70 V~	123 V~
Nom. Betriebsstrom bei 25° C		150 mA	150 mA	150 mA	150 mA	150 mA	150 mA	150 mA
C2 Nennableitstoßstrom (8/20)	In	5 kA	5 kA	5 kA	5 kA	5 kA	5 kA	5 kA
C2 Nennableitstoßstrom (8/20) gesamt Imax		10 kA	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA
Schutzpegel bei In (Ader-PG)	Up	≤ 15 V	≤ 28 V	≤ 40 V	≤ 60 V	≤ 240 V	≤ 300 V	≤ 600 V
Restspannung bei 1kV/µs (Ader-PG)	Ures	≤ 12 V	≤ 22 V	≤ 31 V	≤ 46 V	≤ 130 V	≤ 180 V	≤ 230 V
Ansprechzeit	tA	≤ 1 ns	≤ 1 ns	≤ 1 ns	≤ 1 ns	≤ 25 ns	≤ 25 ns	≤ 25 ns
Thermischer Überlastschutz		Therm. Fail-safe (Kurzschlussfeder) + PTC						
Kapazität Ader-Erde	C	≤ 4,5 nF	≤ 2,5 nF	≤ 2 nF	≤ 1,4 nF	≤ 300 nF	≤ 250 nF	≤ 100 nF
Serienimpedanz pro Ader bei 25°C	R	9 - 11 Ω	9 - 11 Ω	9 - 11 Ω	9 - 11 Ω	9 - 11 Ω	9 - 11 Ω	9 - 11 Ω
Max. Übertragungsfrequenz (fg)	fg	1,6 MHz	2,4 MHz	3,1 MHz	4,2 MHz	5 MHz	5 MHz	10 MHz
Erdung		über Erdungsschiene und Trennleiste auf LSA-Montagewanne						
Betriebstemperaturbereich	TU	-20 - +80 °C						
Gehäusematerial/Farbe		selbstverlösch. Thermoplast (POCAN) UL 94 V0, grau						

Bestelldaten								
Artikel-Nr.	24 00 40	24 00 41	24 00 42	24 00 43	24 00 44	24 00 45	24 00 46	

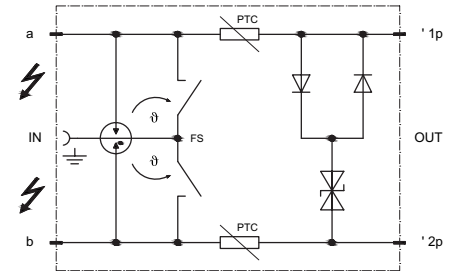
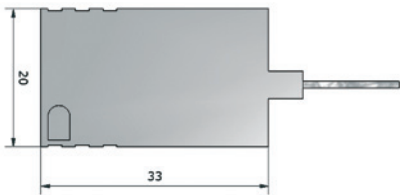


Ableiter der Prüfkategorie C2+C1

DP 1LSA-CxxFS-PTC

Überspannungsschutz für Signal- und Datenleitung im MSR-Bereich. Überspannungsschutzstecker für 1 DA mit Überstromschutz (PTC) und Fail-Safe-Kontakt für höhere Übertragungsfrequenzen im MSR-Bereich für LSA-Trennleisten.

- Überstromschutz durch PTC-Thermistoren
- Hoher Ableitstrom 10 kA (8/20)
- Für Gleich- und Wechselspannung geeignet



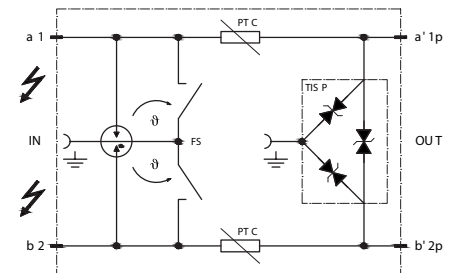
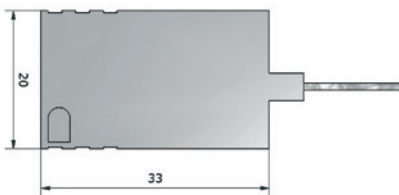
Technische Daten		DP 1LSA-C5FS-PTC	DP 1LSA-C12FS-PTC	DP 1LSA-C15FS-PTC	DP 1LSA-C24FS-PTC	DP 1LSA-C48FS-PTC	DP 1LSA-C60FS-PTC
Nennspannung DC	UN	5 V=	12 V=	15 V=	24 V=	48 V=	60 V=
Höchste Dauerspannung DC	Uc	6 V=	14 V=	19 V=	29 V=	80 V=	100 V=
Nennspannung AC	UN	0.A. V~	8 V~	12 V~	15 V~	24 V~	48 V~
Höchste Dauerspannung AC	Uc	0.A. V~	10 V~	12 V~	20 V~	56 V~	70 V~
Nom. Betriebsstrom bei 25° C		150 mA	150 mA	150 mA	150 mA	150 mA	150 mA
C2 Nennableitstoßstrom (8/20)	In	5 kA	5 kA	5 kA	5 kA	5 kA	5 kA
C2 Nennableitstoßstrom (8/20) gesamt	Imax	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA
Schutzpegel bei In (Ader-Ader)	Up	≤ 11 V	≤ 22 V	≤ 31 V	≤ 46 V	≤ 130 V	≤ 180 V
Schutzpegel bei In (Ader-PG)	Up	≤ 600 V	≤ 600 V	≤ 600 V	≤ 600 V	≤ 600 V	≤ 600 V
Ansprechzeit a-b	tA	≤ 1 ns	≤ 1 ns	≤ 1 ns	≤ 1 ns	≤ 25 ns	≤ 25 ns
Ansprechzeit a, b zu PG		100 ns	< 100 ns	< 100 ns	< 100 ns	< 100 ns	< 100 ns
Kapazität, transversale	C	≤ 30 pF	≤ 30 pF	≤ 30 pF	≤ 30 pF	≤ 30 pF	≤ 30 pF
Serienimpedanz pro Ader bei 25°C	R	9 - 11 Ω	9 - 11 Ω	9 - 11 Ω	9 - 11 Ω	9 - 11 Ω	9 - 11 Ω
Max. Übertragungsfrequenz	fg	≤ 30 MHz	≤ 30 MHz	≤ 30 MHz	≤ 30 MHz	≤ 30 MHz	≤ 30 MHz
Thermischer Überlastschutz		Therm. Fail-safe (Kurzschlussfeder)+PTC					
Erdung		über Erdungsschiene und Trennleiste auf LSA-Montagewanne					
Betriebstemperaturbereich	TU	-20 - +80 °C					

Bestelldaten							
Artikel-Nr.		24 00 63	24 00 64	24 00 65	24 00 66	24 00 61	24 00 62

Ableiter der Prüfkategorie C2+C1

DataPro 1LSA-T110FS-PTC

Überspannungs- und Überstromschutz für Telekom- und Datenleitungen. Steckbarer 1DA Schutzmodul für LSA-Trennleisten. Überspannungsschutzstecker für 1DA mit Überstromschutz (PTC), für Analog, ISDN und ADSL. Grob- und Feinschutz integriert und Fail-Safe-Kontakt.



Technische Daten		DP 1LSA-T110FS-PTC
Nennspannung DC	UN	110 V=
Höchste Dauerspannung DC	Uc	180 V=
Nom. Betriebsstrom bei 25° C		150 mA
C2 Nennableitstoßstrom (8/20)	In	5 kA
C2 Nennableitstoßstrom (8/20) gesamt	Imax	10 kA
Schutzpegel bei In (Ader-PG, Ader-Ader)	Up	≤ 300 V
Restspannung bei 1kV/μs (Ader-PG, Ader-Ader)	Ures	≤ 300 V
Ansprechzeit	tA	≤ 5 ns
Kapazität, transversale	C	≤ 60 pF
Serienimpedanz pro Ader bei 25°C	R	9 - 11 Ω
Max. Übertragungsfrequenz (fg)	fg	> 20 MHz
Thermischer Überlastschutz		Therm. Fail-safe (Kurzschlussfeder)+PTC
Erdung		über Erdungsschiene und Trennleiste auf LSA-Montagewanne
Betriebstemperaturbereich	TU	-20 - +80 °C
Gehäusematerial/Farbe		selbstverlösch. Thermoplast (POCAN) UL 94 V0, grau

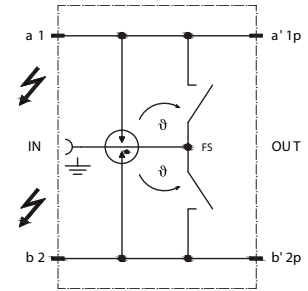
Bestelldaten	
Artikel-Nr.	24 00 48



Ableiter der Prüfkategorie C2+C1

DataPro 1LSA-TK180FS

Blitz- und Überspannungsschutz für Telefonanlagen. Steckbares Modul für LSA-Trennleisten. Überspannungsschutzstecker für 1 DA mit Fail-Safe-Kontakt (nur Grobschutz) für Analog, ISDN und ADSL.



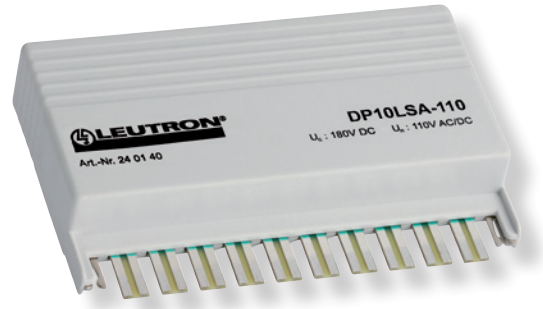
Technische Daten		DP 1LSA-TK180FS
Nennspannung DC	UN	110 V=
Höchste Dauerspannung DC	Uc	180 V=
Nennansprechgleichspannung (100 V/s)	UagN	230 ±20% V=
C3 Schutzpegel bei 1kV/µs (Ader-PG)	Up	≤ 600 V
Nom. Betriebsstrom bei 25° C		1000 mA
C2 Nennableitstoßstrom (8/20)	In	5 kA
Max. Ableitstoßstrom (8/20)	Imax	10 kA
Ableitwechselstrom bei 9 Zyklen/50Hz	Iw	40 A
Ansprechzeit (Ader-Ader)/(Ader-Erde)	tA	≤ 50 ns
Eigenkapazität Ader-Erde bei 1MHz	C	≤ 5 pF
Max. Übertragungsfrequenz (fg)	fg	> 30 MHz
Thermischer Überlastschutz		Therm. Fail-safe (Kurzschlussfeder)
Erdung		über Erdungsschiene und Trennleiste auf LSA-Montagewanne
Betriebstemperaturbereich	TU	-20 - +80 °C
Gehäusematerial/Farbe		selbstverlösch. Thermoplast (POCAN) UL 94 V0, grau

Bestelldaten	
Artikel-Nr.	24 00 49

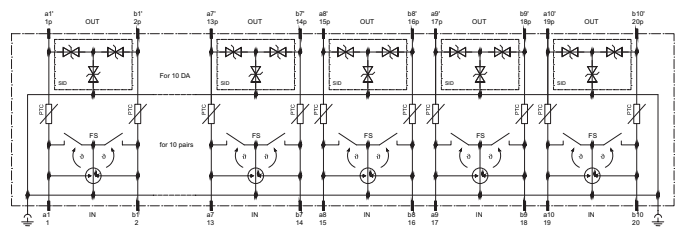
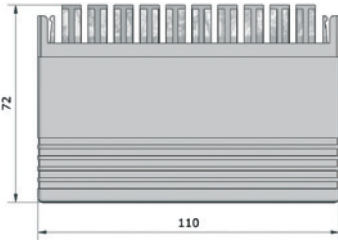
Ableiter der Prüfkategorie C2+C1

DataPro 10LSA

Überspannungsableiter als Steckmodule für Telekommunikationsleitungen mit 10 Doppelladern (DA) für LSA-Trennleisten.



- Überspannungsableiter für den Telekommunikationsbereich
- Absicherung von bis zu 10 Doppelladern (DA)
- Integrierter Grob- und Feinschutz
- Überspannungsschutz für Längs- und Querspannungen
- Überstromschutz (PTC) bei DP 10LSA-PTC110 und PTC12V



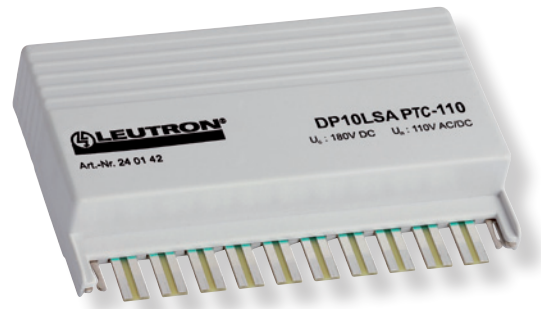
Technische Daten		DP 10LSA-12V	DP 10LSA-24V	DP 10LSA-110
Nennspannung DC	UN	12 V=	24 V=	110 V=
Höchste Dauerspannung DC	Uc	14 V=	29 V=	180 V=
Höchste Dauerspannung AC	Uc	10 V~	21 V~	
Restspannung bei 1kV/μs	Ures	≤ 22 V	≤ 46 V	≤ 250 V
Nom. Betriebsstrom bei 25° C		150 mA	150 mA	145 mA
C2 Nennableitstoßstrom (8/20)	In	5 kA	5 kA	5 kA
Max. Ableitstoßstrom (8/20)	Imax	10 kA	10 kA	10 kA
Schutzpegel bei In	Up	≤ 28 V	≤ 60 V	220 V
Ansprechzeit	tA	≤ 1 ns	≤ 1 ns	< 1 ns
Therm. Ansprechzeit bei AC 230V/23A u. Umgebungstemp. 25°C	TA	≤ 2 s	≤ 2 s	< 2 s
Kapazität Ader-Erde	C	< 2,5 nF	< 1,4 nF	< 0,1 nF
Serielle Induktivität bei 25° C	L	47 μH	47 μH	47 μH
Serienimpedanz pro Ader bei 25°C	R	15 Ω	27 Ω	3-6 Ω
Max. Übertragungsfrequenz (fg)	fg	< 2,4 MHz	≤ 4,2 MHz	≤ 1,2 MHz
Erdung		Montagewanne Oder Montagestange der Trennleiste		
Betriebstemperaturbereich	TU	-40 - +80 °C		
Gehäusematerial/Farbe		Thermoplast: grau		

Bestelldaten			
Artikel-Nr.	24 00 25	24 00 27	24 01 40

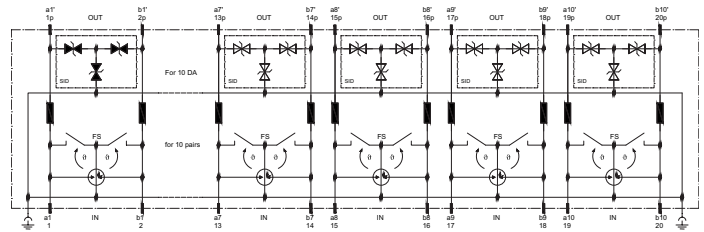
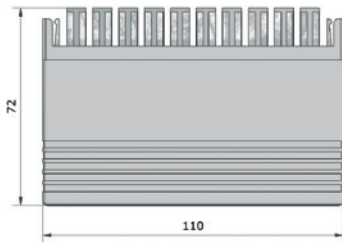
Ableiter der Prüfkategorie C2+C1

DataPro 10LSA-PTC

Überspannungsableiter mit Überstromschutz (PTC) als Steckmodule für Telekommunikationsleitungen mit 10 Doppeladern (DA) für LSA-Trennleisten.



- Überspannungsableiter für den Telekommunikationsbereich
- Absicherung von bis zu 10 Doppeladern (DA)
- Integrierter Grob- und Feinschutz
- Überspannungsschutz für Längs- und Querspannungen
- Überstromschutz (PTC) bei DP 10LSA-PTC110 und PTC12V

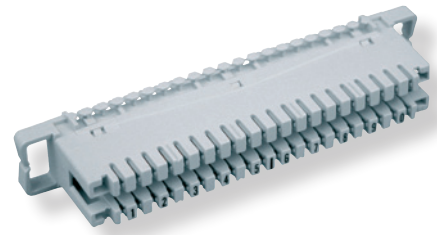


Technische Daten		DP 10LSA-PTC-12V	DP 10LSA-PTC-24V	DP 10LSA-PTC 110
Nennspannung DC	UN	12 V=	24 V=	110 V=
Höchste Dauerspannung DC	Uc	14 V=	29 V=	180 V=
Höchste Dauerspannung AC	Uc	10 V~	21 V~	180 V~
Restspannung bei 1kV/μs	Ures	≤ 22 V	≤ 46 V	≤ 250 V
Nom. Betriebsstrom bei 25° C		150 mA	150 mA	145 mA
C2 Nennableitstoßstrom (8/20)	In	5 kA	5 kA	5 kA
Max. Ableitstoßstrom (8/20)	Imax	10 kA	10 kA	10 kA
Schutzpegel bei In	Up	≤ 28 V	≤ 60 V	220 V
Ansprechzeit	tA	≤ 1 ns	≤ 1 ns	≤ 1 ns
Kapazität Ader-Erde	C	< 2,5 nF	< 1,4 nF	< 0,1 nF
Serienimpedanz pro Ader bei 25°C	R	9 - 11 Ω	9 - 11 Ω	9 - 11 Ω
Max. Übertragungsfrequenz (fg)	fg	< 2,4 MHz	≤ 4,2 MHz	≤ 2 MHz
Betriebstemperaturbereich	TU	-40 - +80 °C	-40 - +80 °C	-40w - +80 °C
Thermischer Überlastschutz		Therm. Fail-safe (Kurzschlussfeder)+PTC		
Abmessungen (L x B x H)		110 x 22 x 72 mm	110 x 22 x 72 mm	110 x 22 x 72 mm
Erdung		über Erdungsschiene und Trennleiste auf LSA-Montagewanne		
Gehäusematerial/Farbe		Thermoplast: grau		
Bestelldaten				
Artikel-Nr.		24 00 26	24 00 28	24 01 42

LSA-Anschlussleiste

Zum Anschluss von je 10 DA auf der Kabel- und Rangierseite für eine nicht trennbare Verbindung. Mit Gasableitern bestückte LSA-Magazine werden eingesteckt. Die Anschlussleiste ist grau. Sie gestattet die Verwendung von ungeschirmten und geschirmten zwei- und vierpaarigen Kabeln.

Mit LSA-Kontakten für kunststoffisolierte Kupferleiter mit massiven oder verseilten und verzinneten Kupferadern (Litze), für Schneidklemmverbindungen (IDC Isolation Displacement Connection) nach IEC 352-4, Teil 4 und DIN 41 611-6-C-EL-CL.

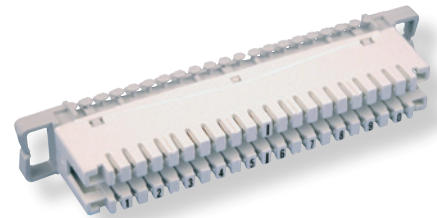


- Entspricht IEC 60352-4 und DIN 41611-6
- Beschaltung mit zwei Adern gleichen Durchmessers möglich
- Großzügig dimensionierte elastische Leitungsführung

LSA-Trennleiste

Zum Anschluss von je 10 DA auf der Kabel- und Rangierseite. Für die Bestückung mit Schutzstecker (Grob- und Feinschutz) DP 1LSA bzw. DP 10LSA. Einsetzbar an LPZ 1-2 und höher. Die Trennleiste ist weiß. Die LSA-Anschlussmodule (mit / ohne GDT-Überspannungsschutz-Magazine) sind für folgende Kommunikationsanwendungen geeignet:

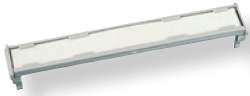
- Analoge und digitale Telefondienste
- Ethernet (10baseT) mit 10 Mbit/s
- Token Ring mit 4 oder 16 Mbit/s
- TPDDI mit 100 Mbit/s
- und weiteren Daten- und Kommunikationsdiensten



Technische Daten	LSA 2/10-AN	LSA 2/10-TR
Leiterdurchmesser		
Leiterdurchmesser Ader massiv, Beschaltung mit 1 Ader	0,4-0,8 mm / AWG 26-20	0,4-0,8 mm / AWG 26-20
Leiterdurchmesser massive Ader, Beschaltung mit 2 Adern gleichen Durchmessers und gleichen Typs	0,40-0,65 mm / AWG 26-22	0,40-0,65 mm / AWG 26-22
Litze verzinkt bei Einfachbeschaltung	7x 0,12-0,32 mm, AWG 28-20	7x 0,12-0,32 mm, AWG 28-20
Außendurchmesser (Isolierung PVC bzw. PE)	unverdrallt da: 0,7-1,6 mm	unverdrallt da: 0,7-1,6 mm
Sonderausführung Anschlussmodule	für da: 1,6-2,7 mm	für da: 1,6-2,7 mm
Wiederholbarkeit der Anschlüsse:		
bei Anschaltung von Litze oder massiven Leitern 0,4-0,65mm	min. 200x	min. 200x
bei Anschaltung von massiven Leitern 0,8 mm	min. 50x	min. 50x
Wiederholbarkeit der Steckbarkeit bei 10 DA-Magazinen ohne Kontaktstörungen		
bei 2- bzw. 3-Elektrodenableiter-Steckmagazin	min. 25x	min. 25x
Elektrische Werte:		
Isolationswiderstand	Ris 5x 10.000 MΩ	5x 10.000 MΩ
Spannungsfestigkeit	2 kV	2 kV
Stoßspannungsfestigkeit (1,2/50)	3,6 kV	3,6 kV
zulässige Stoßstrombelastung LSA-Kontakt (8/20)	entspricht der Strombelastbarkeit der angeschlossenen Ader	entspricht der Strombelastbarkeit der angeschlossenen Ader
zulässige Stoßstrombelastung der Anschlussleiste (8/20)	10 kA (bei Leiterdurchmesser ≥ 0,6 mm)	–
zulässige Stoßstrombelastung der Trennleiste (8/20)	–	5 kA
Kontaktwiderstand:		
typisch	1 mΩ	1 mΩ
garantiert	≤ 2,5 mΩ	≤ 2,5 mΩ
Gesamtwiderstand einschließlich Trennstelle	≤ 10 mΩ	≤ 10 mΩ
Allgemeine technische Werte:		
Temperaturbereich bei Lagerung	-40°C – +90°C	-40°C – +90°C
Temperaturbereich bei Betrieb	-20°C – +80°C	-20°C – +80°C
Kunststoffteile	PBT	PBT
Brennbarkeit der Kunststoffteile nach	UL94 V-0	UL94 V-0
Kontaktfeder: Sondermessing 0,5 µm versilbert	im Kontaktbereich ≥ 0,5 µm	im Kontaktbereich ≥ 0,5 µm
Art.-Nr.	24 01 00	24 01 02



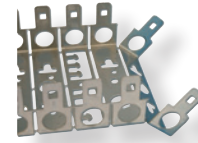
LSA-Teile, diverse



LSA 2/10 KSR (24 01 08)
(klappbarer) Schilderrahmen für LSA 2/10 Anschlussmodule und Überspannungsschutzmagazine



LSA 2/10 AD (24 01 09)
Magazinabdeckung: Schutz gegen Staub und Berührung, Sichtkontrolle der ÜsAgs im Magazin



LSA 2/10-MW10-25/22 (24 01 10)
Montagewanne 10x 10DA (modular):
Raster: 25 mm / Tiefe: 22 mm
beliebig trennbar, bis zu einer Größe von 78 Anschlussmodulen lieferbar.



LSA DIN ADAPT (24 01 37)
Hutschienenadapter: Metallbügel mit M5-Gewinde (ohne Schraube)



LSA 2/10-ES (24 01 33)
Erdungsschiene, steckbar: für 10 DA Anschlussmodule als Verbindung zwischen Montagewanne und Überspannungsschutzstecker



LSA 2/10 KS-120 (24 01 36)
Kantenschutzprofil für Montagewannen, Länge: 120 mm

Bestelldaten	LSA 2/10 KSR	LSA 2/10 AD	LSA 2/10-MW10-25/22	LSA DIN ADAPT
Artikel-Nr.	24 01 08	24 01 09	24 01 10	24 01 37

Bestelldaten	LSA 2/10 KS-120	LSA 2/10-ES
Artikel-Nr.	24 01 36	24 01 33

Ableitermagazine für HVT 71

MTH- und MTL-Serie

LEUTRON Überspannungsmagazine der Serie MTH und MTL sind bereits mit hochwertigen langlebigen Gasentladungsableitern bestückt. Sie sind mit 90 V- als auch mit 230 V-Ableitern lieferbar.

Sie wurden speziell für den Einsatz in HVT 71 (Hauptverteiler Siemens 1971) für den Blitz- und Überspannungsschutz in Telekom- und

Datenübertragungssystemen entwickelt, wo zuverlässige und langlebige Funktion mit Blitz- und Überspannungsschutz gefordert wird.

Der integrierte Fail-Safe Charakteristik schützt gegen gefährliche Wechselstromeinflüsse.



- Ableitvermögen 10 bzw. 20 kA pro Ader
- Stabile Funktion, robust
- Magazine sind mit je 10 ÜsAg (GDT) der Bauform bestückt
- Lange Lebensdauer
- Für 5 DA

Technische Daten		MTH 90	MTH 230	MTL 90	MTL 230
Nennansprechgleichspannung bei 100 V/s	U _{agN}	90 V DC	230 V DC	90 V DC	230 V DC
Toleranz der U _{agN}		± 20%	± 20%	± 20%	± 20%
Ansprechstoßspannung, typ. Wert bei 100 V/µs	U _{as}	< 450 V DC	< 500 V DC	< 450 V DC	< 500 V DC
Ansprechstoßspannung, typ. Wert bei 1 kV/µs	U _{as}	< 550 V DC	< 650 V DC	< 550 V DC	< 650 V DC
Nennableitstoßstrom (8/20) GDT/Magazin	I _n	10 / 5 kA	10 / 5 kA	20 / 5 kA	20 / 5 kA
Max. Einzelableitstoßstrom (8/20) GDT/Magazin	I _{max}	12 / 7,5 kA	12 / 7,5 kA	25 / 7,5 kA	25 / 7,5 kA
Ableitwechselstrom (9 Zyklen, 50Hz) GDT	I _w	65 A	65 A	100 A	100 A
Nennableitwechselstrom	I _{wN}	5 A	5 A	5 A	5 A
Glimmbrennspannung (Mittelwert bei 10mA)	U _{gl}	~ 60 V	~ 60 V	~ 60 V	~ 60 V
Bogenbrennspannung bei 1 A	U _{bo}	~ 15 V	~ 15 V	~ 15 V	~ 15 V
Max. Dauerstrom Magazin		2 A	2 A	2 A	2 A
Isolationswiderstand GDT/Magazin	R _{is}	> 10 A	> 10 A	> 10 A	> 10 A
Eigenkapazität bei 1MHz GDT	C	< 1,5 GΩ	< 1,5 GΩ	< 1,5 GΩ	< 1,5 GΩ
Klimakategorie, relative Feuchte (DIN IEC 60068-1)		40/90/21, 10%...95% rh			
Betriebstemperaturbereich	TU	-40 - +90 °C	-40 - +90 °C	-40 - +90 °C	-40 - +90 °C
Netto Gewicht / Stk		ca. 45 g	ca. 45 g	ca. 45 g	ca. 45 g
Abmessungen/Platzbedarf (L x B x T)		ca. 95,8 mm x 48,6 mm x 9 mm			
Material Magazin		bis 160°C fester Kunststoff (PBF Crastin), mit Glasfaser verstärkt			
GDT-Bestückung		10x 2EH 90	10x 2EH 230	10x 2EL 90	10x 2EL 230

Bestelldaten					
Artikel-Nr.		95 15 00	95 15 01	95 15 02	95 15 03



PRÜFKOFFER FÜR LSA-MAGAZINE

A46

Zum Testen von LSA-Magazinen, die mit Gasableitern bestückt sind. Im Koffer ist das Prüfgerät fest eingebaut und hat darüber hinaus noch Platz für die Zubehör (z. B. Netzadapter, Magazinadapter für verschiedene Magazintypen).

Bei einer Prüfung wird jeder der sich im Magazin befindliche Gasableiter in beiden Polaritäten analysiert und die Ansprechspannung mit den Toleranzgrenzen verglichen.

Der A46 macht eine präzise Messung der Ansprechgleichspannung mit einer linearen Rampe und erfasst den Erstzündwert. Um Schäden an Gasentladungsableitern mit Sicherheit zu erfassen, ist es wichtig, die Messung in beiden Polaritäten durchzuführen.

- PC-Anschluss
- Jeder Prüfzyklus kann über mitgelieferte Software am PC gespeichert oder ausgedruckt werden
- Andere als LSA-Prüfadapter auf Anfrage
- Mobile Ausführung im Alu-Koffer



Technische Daten	A46
Rampe langsam (CCITT/VDE)	100 V/s
Rampe schnell	1000 V/s
Messbereich	5-800 V
Prüfstrom	50 mA
Auflösung, intern	12 bit = 0,2 V
Auflösung, Anzeige	1 V
Genauigkeit	+/- 1 V +1 % rel.
Auflösung	0,2
Batterie	9 V IEC 22
Externes Netzteil	8-5 V / 50 mA
Stromverbrauch Standby, typ.	5 mA
Stromverbrauch Messung, typ.	30 mA
max. ansteuerbare Positionen	
Nettogewicht/Stk.	5000 g

Bestelldaten	
Artikel-Nr.	87 01 00

Die gesamte Prüfung des Magazins erfolgt automatisch mit Vergleich der Messwerte mit den Toleranzgrenzen und Fehlererkennung. Der gesamte Test eines Magazins mit 20 Ableitern erfolgt in ca. 13 Sekunden. Für den Aufbau eines Qualitätserfassungssystems steht die Software PRO-TEST zur Verfügung.

Der A46 kann über seine serielle Schnittstelle komplett ferngesteuert werden. Für den Anschluss ist ein spezielles Anschlusskabel erforderlich, das mit Optokopplern für einen Störschutz des angeschlossenen PCs sorgt.



ABLEITERTESTER

H35, H45, H65

- Digitales Messgerät mit großer LCD-Anzeige
- 9 V Batteriebetrieb oder Netzanschluss
- Messadapter (optional) für alle gängigen GDT
- Automatische Fixierung des Messwertes
- Im Lieferumfang enthalten sind: eine Bereitschaftstasche, ein Prüfkabelset (zwei Prüflleitungen je 1 m), zwei Sicherheitsprüfklemmen, ein externes Netzteil 230 V/8-12 V



H35 Ableitertester

Zur Prüfung der Ansprechspannung von Blitz- und Überspannungsableitern auf Basis Gasentladungsfunkenstrecken. Mobiles, handliches Mikroprozessor gesteuertes Digital-Messgerät mit großer LCD-Anzeige für den Servicebereich

H45 Varistortester

Zur Prüfung der Ansprechspannung von Blitz- und Überspannungsableitern auf Varistor-Basis und bei Zener- Transzorp- und Supressordioden sowie anderer elektronischer Überspannungsschutzelementen, deren Ansprechspannung bei einem Strom von 1mA spezifiziert ist.

H65 Kombitester

Zur Prüfung der Ansprechspannung von Blitz- und Überspannungsableitern z.B. MOV+ÜsAG, oder nur MOV und ÜsAG. Mobiles, handliches Mikroprozessor gesteuertes Digital-Messgerät mit großer LCD-Anzeige für den Service.

Technische Daten	H35	H45	H65
Messwertanzeige	LCD, digital, 3,5 stellig in V	LCD, digital, 3,5 stellig in V	LCD, digital, 3,5 stellig in V
Messbereich	40 - 1000 V	40 - 1100 V	40 - 1100 V
max. Prüfspannung	1200 V	1200 V	1200 V
Prüfstrom (Messbereich)	0,1mA	0,8-1,1 mA	0,8 - 1,1 mA
Messwertauflösung	1 V	1 V	1 V
Prüfzeit	min. 1s bis sich Messwert einstellt	min. 1s bis sich Messwert einstellt	min. 1s bis sich Messwert einstellt
Spannungsanstieg [du/dt]	1000 V /s	k. A.	1000 V/s
Batterie	9 V IEC 6F22/NEMA-1604-A (Blockbatterie)	9 V IEC 6F22/NEMA-1604-A (Blockbatterie)	9 V IEC 6F22/NEMA-1604-A (Blockbatterie)
Externes Netzteil	8 - 11VDC/300mA	230V AC / 8 -12 VDC / 200mA	8 - 11 V DC / 200mA
Stromverbrauch Standby, typ.	0,2 mA	0,2 mA	k.A.
Stromverbrauch Messung, typ.	35 mA	20 - 200 mA	20 - 200 mA
Stromverbrauch Anzeige, typ.	k.A.	200 mA	ca. 1 mA
Prüfausgangsbuchsen (Sicherheitspolklemmen 4mm)	Minuspol: schwarz / Pluspol: rot	Minuspol: schwarz / Pluspol: rot	Minuspol: schwarz / Pluspol: rot
Betriebstemperaturbereich	-10 - +35 °C	-10 - +35 °C	-10 - +35 °C
Abmessungen (L x B x H)	180 x 90 x 30 mm	180 x 90 x 30 mm	180 x 90 x 30 mm
Gehäusematerial/Farbe	selbstverlöschender Kunststoff / schwarz	selbstverlöschender Kunststoff / schwarz	selbstverlöschender Kunststoff / schwarz
Nettogewicht/Stk.	600 g	630 g	630 g

Bestelldaten			
Artikel-Nr.	87 00 10	16 02 00	87 01 50

Zubehör	Prüfadapter ADE/FGH:	Prüfadapter ADE/E :	Kalibrierung A46
Artikel-Nr.	87 00 60	87 00 70	87 00 30



Prüfadapter ADE/FGH:
Für 2-polige Gasentladungsableiter
8x8mm, 8x6mm, 8x20mm



Prüfadapter ADE/E :
Für Gasentladungsableiter
Bauform E



Art.-Nr.	Artikelbezeichnung	Seite
24 00 25	DP 10LSA-12V	35
24 00 26	DP 10LSA-PTC-12V	36
24 00 27	DP 10LSA-24V	35
24 00 28	DP 10LSA-PTC-24V	36
24 00 31	DP 1LSA-5	30
24 00 32	DP 1LSA-12	30
24 00 33	DP 1LSA-15	30
24 00 34	DP 1LSA-24	30
24 00 36	DP 1LSA-30	30
24 00 37	DP 1LSA-48	30
24 00 38	DP 1LSA-60	30
24 00 39	DP 1LSA-110	30
24 00 40	DP 1LSA-5-PTC	31
24 00 41	DP 1LSA-12-PTC	31
24 00 42	DP 1LSA-15-PTC	31
24 00 43	DP 1LSA-24-PTC	31
24 00 44	DP 1LSA-48-PTC	31
24 00 45	DP 1LSA-60-PTC	31
24 00 46	DP 1LSA-110-PTC	31
24 00 48	DP 1LSA-T110FS-PTC	33
24 00 49	DP 1LSA-TK180FS	34
24 00 61	DP 1LSA-C48FS-PTC	32
24 00 62	DP 1LSA-C60FS-PTC	32
24 00 63	DP 1LSA-C5FS-PTC	32
24 00 64	DP 1LSA-C12FS-PTC	32
24 00 65	DP 1LSA-C15FS-PTC	32
24 00 66	DP 1LSA-C24FS-PTC	32
24 01 00	LSA 2/10-AN	37
24 01 02	LSA 2/10-TR	37
24 01 06	TelPro LSA 2/10-2E 8x6	28
24 01 08	LSA 2/10 KSR	38
24 01 09	LSA 2/10 AD	38
24 01 10	LSA 2/10-MW10-25/22	38
24 01 13	TelPro LSA-2EH230-10kA	28
24 01 14	TelPro LSA-2EH230F-10kA	28
24 01 15	TelPro LSA-2EL230-20kA	28
24 01 16	TelPro LSA-2EH350-10kA	28
24 01 17	TelPro LSA-2EH90-10kA	28
24 01 18	TelPro LSA 2/10-3E 8x13	29
24 01 19	TelPro LSA 2/10-3EH230E-10kA	29
24 01 23	TelPro LSA-3EH230F1E-10kA	29
24 01 24	TelPro LSA-3EL230E-20kA	29
24 01 25	TelPro LSA-3EL230F1E-20kA	29
24 01 26	TelPro LSA-3EH90E-10kA	29
24 01 27	TelPro LSA-3EH90F1E-10kA	29
24 01 33	LSA 2/10-ES	38
24 01 36	LSA 2/10 KS-120	38
24 01 37	LSA DIN ADAPT	38
24 01 40	DP 10LSA-110	35
24 01 42	DP 10LSA-PTC 110	36
87 00 10	H35	41
87 00 30	Kalibrierung A46	41
87 00 60	Prüfadapter ADE/FGH:	41

Art.-Nr.	Artikelbezeichnung	Seite
87 00 70	Prüfadapter ADE/E :	41
87 01 00	A46	40
87 01 50	H65	41
95 15 00	MTH 90	39
95 15 01	MTH 230	39
95 15 02	MTL 90	39
95 15 03	MTL 230	39





LEUTRON GMBH

BLITZ- UND ÜBERSpannungSSCHUTZ

GAUSSSTRASSE 2

D-70771 LEINFELDEN-ECHTERDINGEN

T: +49-(0)711-94771-0

F: +49-(0)711-94771-70

INFO@LEUTRON.DE

WWW.LEUTRON.DE

WWW.LEUTRON.DE