

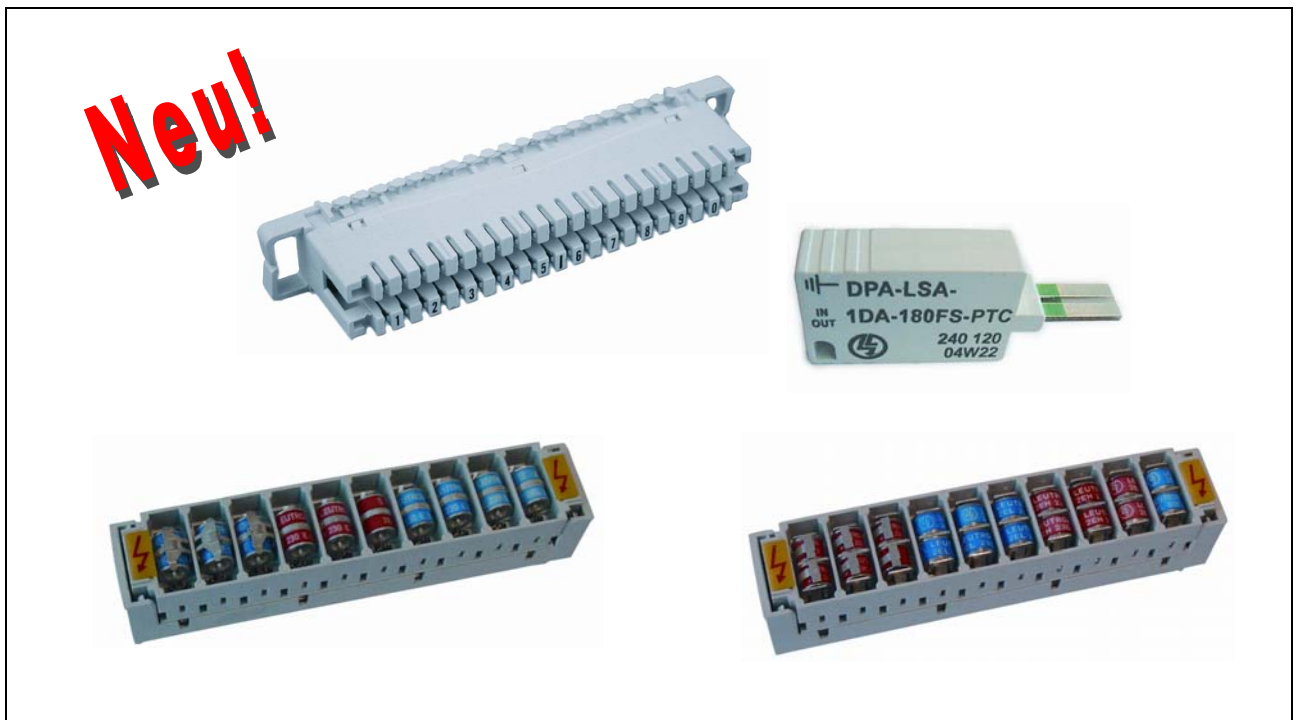
Blitz- und Überspannungsschutz

für
Telekom- und Datenleitungssysteme

TelPro LSA 2/10

Überspannungsschutz für LSA (IDC) Anschlusstechnik

für den Blitzschutzpotentialausgleich in Telekomnetzen, Datenleitungen und MSR Anlagen



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

Produktbeschreibung:

Überspannungsschutz von Telefon- Daten- und Mess- und Signalleitungen kplt. Mit Anschlussmodulen. Löt- und Schraubenfreie Anschlussstechnik (**LSA**) durch Schneidklemmverbindung nach IEC 352-4, Teil 4 und DIN 41 611-6-C-EL-CL. Geringer Übergangswiderstand durch sichere gasdichte Verbindung.

Anwendung:

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

Abbildung	Bezeichnung	Typ	Artikel-Nr.
<p>LSA Überspannungsmagazin für 2-Elektroden Ableiter 8x6mm</p> 	<p>Leermagazin, unbestückt</p> <p>- bestückt mit 20 ÜsAg 8x6mm, 230V 10kA, 10A</p>	<p>TelPro LSA 2/10-2E 8x6</p> <p>TelPro LSA-2EH230-10kA</p>	<p>240 106</p> <p>240 113</p>
	<p>- bestückt mit 20 ÜsAg 8x6mm, 230V 10kA, 10A, mit integriertem Fail-safe</p>	TelPro LSA-2EH230F-10kA	240 114
	<p>- bestückt mit 20 ÜsAg 8x6mm, 230V 20kA, 20A</p>	TelPro LSA-2EL230-20kA	240 115
	<p>- bestückt mit 20 ÜsAg 8x6mm, 350V 10kA, 10A</p>	TelPro LSA-2EH350-10kA	240 116
	<p>- bestückt mit 20 ÜsAg 8x6mm 90V 10kA, 10A</p>	TelPro LSA-2EH90-10kA	240 117
	<p>LSA Überspannungsmagazin für 3-Elektroden Ableiter 8x13(10)mm</p> 	<p>Leermagazin, unbestückt</p> <p>- bestückt mit 10 ÜsAg 8x13(10)mm, 230V 10kA, 10A</p>	<p>TelPro LSA 2/10-3E 8x13</p> <p>TelPro LSA-3EH230E-10kA</p>
<p>- bestückt mit 10 ÜsAg 8x13(10)mm, 230V 10kA + FS</p>		TelPro LSA-3EH230F1E-10kA	240 123
<p>- bestückt mit 10 ÜsAg 8x13(10)mm, 230V 20kA, 20A</p>		TelPro LSA-3EL230E-20kA	240 124
<p>- bestückt mit 10 ÜsAg 8x13(10)mm, 230V 20kA +FS</p>		TelPro LSA-3EL230F1E-20kA	240 125
<p>- bestückt mit 10 ÜsAg 8x13(10)mm, 90V 10kA</p>		TelPro LSA-3EH90E-10kA	240 126
<p>- bestückt mit 10 ÜsAg 8x13(10)mm, 90V 10kA + FS</p>		TelPro LSA-3EH90F1E-10kA	240 127
<p>LSA – Überspannungsmagazin für 2-Elektrodenableiter 8x20mm</p> 	<p>Leermagazin, unbestückt</p> <p>- bestückt mit 20 ÜsAg 8x20mm 230V 20kA, 20A</p>	<p>TelPro LSA 2/10-2E 8x20</p> <p>TelPro LSA-2EY230-20kA</p>	<p>240 128</p> <p>240 129</p>
	<p>- bestückt mit 20 ÜsAg 8x20mm 90V 20kA, 20A</p>	TelPro LSA-2EY90-20kA	240 131
	<p>- bestückt mit 20 ÜsAg 8x20mm 350V 20kA, 20A</p>	TelPro LSA-2EY350-20kA	240 132
<p>LSA 2/10 Magazinabdeckung (Kunststoff transparent)</p> 	<p>Magazinabdeckung,</p> <p>für Schutz gegen Staub und Berührung.</p> <p>für Sichtkontrolle der ÜsAg</p>	LSA 2/10 AD	240 109
	<p>LSA 2/10 klappbarer Schilderrahmen (Kunststoff)</p> 	<p>Schilderrahmen für LSA 2/10 Anschlussmodule und Überspannungsschutz - Magazine</p>	LSA 2/10 KSR

2-Elektroden
Überspannungsableiter, Edelgas
gefüllt



ÜsAg 8x6 mm
10kA 8/20µs, 10A

230V
350V
90V

2EH 230
2EH 350
2EH 90

951 024
951 036
951 015

2-Elektroden
Überspannungsableiter, Edelgas
gefüllt, mit Fail-safe



ÜsAg 8x6 mm
10kA 8/20µs, 10A, mit Fail-safe
(Überstromschutz bei WS Einfluss)

230V

2EH 230F

951 026

Anwendung:
Überall dort wo WS – Leitungen
Telekomleitungen berühren können
(z.B. Freileitungen)

2-Elektroden
Überspannungsableiter, Edelgas
gefüllt



ÜsAg 8x6 mm
20kA 8/20µs, 20A

230V
350V
90V

2EL 230
2EL 350
2EL 90

951 025
951 037
951 016

3-Elektroden
Überspannungsableiter, Edelgas
gefüllt



ÜsAg 8x13 (10) mm
10kA 8/20µs, 10A

230V
350V
90V

3EH 230 E
3EH 350 E
3EH 90 E

951 336
951 359
951 326

3-Elektroden
Überspannungsableiter, Edelgas
gefüllt mit Fail-safe



ÜsAg 8x13 (10) mm
10kA 8/20µs, 10A, mit Fail-safe

230V
350V
90V

3EH 230F1 E
3EH 350F1 E
3EH 90F1 E

951 338
951 361
951 327

3-Elektroden
Überspannungsableiter, Edelgas
gefüllt



ÜsAg 8x13 (10) mm
20kA 8/20µs, 20A

230V
350V
90V

3EL 230 E
3EL 350 E
3EL 90 E

951 337
951 360
auf
Anfrage

3-Elektroden
Überspannungsableiter, Edelgas
gefüllt mit Fail-safe



ÜsAg 8x13 (10) mm
20kA 8/20µs, 20A mit Fail-safe

230V
350V
90V

3EL 230F1 E
3EL 350F1 E
3EL 90F1 E

951 339
951 362
auf
Anfrage

2-Elektroden
 Überspannungsableiter 8x20mm
 Edelgas gefüllt



ÜsAg 8x20mm
Bauform „F“ DT AG / TS0089/96
20kA 8/20µs, 20A

für Telekomanlagen:
 230V
 350V

2EY 230 **951 089**
2EY 350 **951 090**

für MSR Anlagen
 90V

2EY 90 **951 086**

passend in 8x20mm Spezialmagazin
 für LSA 2/10 Anschlussleisten

LSA - 1DA PTC – Überstromschutz



1DA Einzeladerschutz mit PTC 145mA
 250V DC, PTC 145mA, max 3A

DPA-LSA-1DA-PTC **240 122**

Montage:
 Frontseitig in Anschlussmodule
 einstecken
 Montagehöhe ca 20mm ab Oberkante
 Anschlussmodul

LSA - 1DA kombinierter PTC –
 Überstrom- und
 Überspannungsschutz mit Fail-safe,



1DA Einzeladerschutz mit PTC 145mA
und 3Elektroden ÜsAg + FS
 Max 180V DC/110V AC, PTC max 3A
 ÜsAg 10kA, 10A

DPA-LSA-1DA-180FS - **240 120**
PTC

Montage:
 direkt steckbar in LSA
 Anschlussmodule Baureihe 2,
 Kontaktierung über Erdungsschiene
 LSA 2/10 – ES
 Montagehöhe ca 32mm ab Oberkante
 Anschlussmodul

LSA 2/10 Erdungsschiene



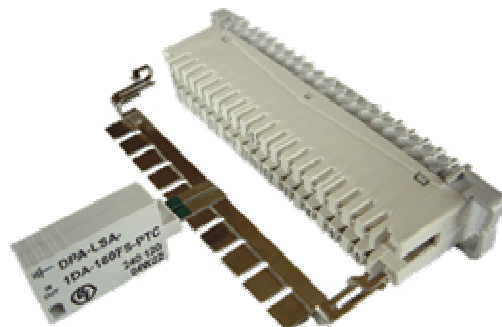
Erdungsschiene, steckbar

LSA 2/10 - ES **240 133**

Für 10DA Anschlussmodule
 als Verbindung zwischen
 Montagewanne/-bügel und 1 DA
 Überspannungs(+Überstrom) -
 Schutzstecker

Montage:
 in Anschlussmodule frontseitig
 einstecken, kontaktiert mit
 Montagebügel / -wanne zur Erde

Montage Beispiel



LSA - 10DA Überspannungs-
Feinschutz,



**10DA Überspannungsschutz mit 3-
Elektroden ÜsAg + SID**

DP10 LSA-110-

240 140

Surpressordioden Schaltung
Direkt steckbar in LSA Anschlussmodule
Baureihe 2 (statt ÜsAg Magazin)

max. 180V DC/110V AC,
ÜsAg: 10kA, 10A

Kontaktierung über Anschlussmodul
zur Montagewanne / -bügel

LSA - 10DA kombinierter
Überstrom und Überspannungs-
Feinschutz,



**10DA Überspannungs-
Überstromschutz mit 3-Elektroden
ÜsAg + SID und PTC**

DP10 LSA-PTC 110

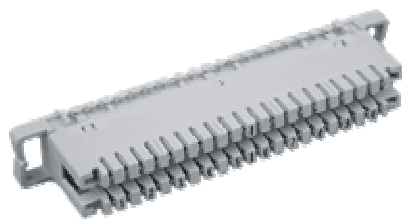
240 142

Surpressordioden Schaltung plus PTC
145mA Überstromschutz.
Direkt steckbar in LSA Anschlussmodule
Baureihe 2 (statt ÜsAg Magazin)

max. 180V DC/110V AC,
ÜsAg: 10kA, 10A

Kontaktierung über Anschlussmodul
zur Montagewanne / -bügel

LSA 2/10 Anschlussleiste (grau)



LSA Anschlussleiste 10DA (max. 10kA) für **LSA 2/10 - AN**
LSA Montagewanne / -bügel

240 100

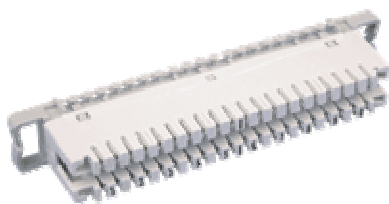
Beschaltung:

1 Massivdraht 0,4 -0,8mm, AWG 26-20
2 Massivdraht 0,4 – 0,65mm, WG 26-22

Litze verzinnt Einfachbeschaltung:

7x 0,12 – 0,32mm AWG 28-20

LSA 2/10 Trennleiste (weiß)



LSA Trennleiste 10DA (max. 5kA) für
LSA Montagewanne / -bügel

LSA 2/10 - TR

240 102

Mögliche Beschaltung:

Massivdraht

1 Massivdraht 0,4 -0,8mm, AWG 26-20
2 Massivdrähte 0,4 – 0,65mm, WG 26-22

Litze verzinnt, Einfachbeschaltung:

7x 0,12 – 0,32mm, AWG 28-20

LSA 2/38 Erddrahtleiste (rot)



Erddrahtleiste für 38 Adern

Erddraht mit Ringkabelschuh zum
Anschluss an PAS

Erddraht 500mm, ge/gn
Erddraht 500mm, rot

LSA 2/10-ER38-ge/gn

240 134

LSA 2/10-ER38-rot

240 104

LSA Montagewanne 10x 10DA
(modular)Metall rostfrei



**Zum Aufstecken von 10Stk LSA 2/10
10DA Anschlussmodulen (Σ 100DA)**
(Erdung von 1DA Schutzmodulen über
optionale Erdschiene...siehe Zubehör)

Raster 25mm / Tiefe 22mm..... LSA 2/10-MW10-25/22 240 110

Beliebig trennbar, bis zu einer Größe
von 78 Anschlussmodulen (780DA)
lieferbar.
Andere Raster und Tiefen auf Anfrage

Erdung:

Die Montagewanne/-bügel ist zu
erden, bzw. über die Erddrahtleiste an
die Elektronik - PAS anzuschließen

Kantenschutzprofil

aus Kunststoff zur Abdeckung freier
(Reserve) Steckplätze,
Verletzungsschutz

LSA Kantenschutzprofil für
Montagewannen
(Kunststoff)



Länge 120mm LSA 2/10 KS-120 240 136
(beliebig ablängbar)

LSA 2/10 Hutschienenadapter



Metall Bügel mit M5 Gewinde
(ohne Schraube)

LSA – DIN ADAPT 240 137

zur Befestigung von
Anschlussmodulen oder
Montagewannen / -bügel auf 35mm
DIN Hutschiene

Montage Beispiel:



Technische Daten:

Typ	LSA 2/10 Überspannungsschutzmagazine für/mit 2- und 3-Elektroden ÜsAg und Anschlussmodule für Einzeladerschutz (1DA), mit umfangreichem Zubehör
Anwendung	Überspannungsschutz für Telekom- Daten- und Signalleitungen (MSR) einsetzbar nach dem Blitz-Schutzzonen-Konzept an den Schnittstellen 0A-1 und höher

Die nachfolgenden technischen Anforderungen entsprechen dem Standard der Deutschen Telekom, bzw. übertreffen diese.

Die LSA – Anschlussmodule gestatten die Verwendung von ungeschirmten und geschirmten 2- und vierpaarigen Kabel

Allgemeine technische Werte:

Klimabereich in trockenen oder feuchten Räumen ohne Betauung:

- Temperaturbereich bei Lagerung..... -40°C bis +90°C (+40°F bis +194°F)
- Temperaturbereich bei Betrieb..... -20°C bis +80°C (+4°F bis +176°F)

Mechanische Werte:

- LSA Anschlussmodule, 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

Leiterspezifikation (Leiterdurchmesser) für Anschlussmodule:

- massive Ader, bei Beschaltung mit 1 – Ader..... 0,40 bis 0,80*) mm, AWG 26 bis 20
- massive Ader bei Beschaltung mit 2 Adern gleichen Durchmessers und gleichen Typs 0,40 bis 0,65mm, AWG 26 bis 22
- Litze verzinkt bei Einfachbeschaltung..... 7x 0,12 bis 0,32mm, AWG 28 bis 20

Weitere anschließbare Litzen auf Anfrage !

- Außendurchmesser (Isolierung PVC bzw. PE)..... unverdrallt da = 0,70 bis 1,60mm
- Sonderausführung Anschlussmodule..... für da = 1,60 bis max. 2,70mm**)
- Anzahl der anschließbaren **gleichen** Adern je Kontaktschlitz..... max. 2

*) nach Beschaltung > 0,65mm nicht mehr verwendbar für kleinere Leiterdurchmesser !

**) Sonderausführung für dicker isolierte Datenleitungen lieferbar.

Wiederholbarkeit der Anschlüsse:

- bei Anschaltung von Litze oder massiven Leitern 0,40 bis 0,65mm..... min. 200 mal
- bei Anschaltung von massiven Leitern 0,80mm..... min. 50 mal

Wiederholbarkeit der Steckbarkeit bei 10DA Magazinen ohne Kontaktstörungen

- bei 2-Elektroden bzw 3-Elektroden Steckmagazinen Min. 25 mal

Werkstoffe

- Kunststoffteile..... PBT
- Brennbarkeit der Kunststoffteile.....nach UL 94 V - 0
- Kontaktfeder Anschlussmodule und ÜsAg Magazine: ondermessing 0,5µm versilbert, im Kontaktbereich $\geq 0,5\mu\text{m}$

Elektrische Werte Anschlussmodule (nach 4.tägiger Lagerung in konstantem Klima bei +40°C bzw 104°F und 93% rel. Feuchte

- Isolationswiderstand..... $\geq 5 \times 10^4 \text{M}\Omega$
- Wechselspannungsfestigkeit 2kVeff
- Stoßspannungsfestigkeit (Wellenform 1,2/50µs)..... 3,6kV
- zulässige Stoßstrombelastung LSA – Kontakt (8/20µs)..... Entspricht der Strombelastbarkeit der angeschlossenen Ader
- zulässige Stoßstrombelastung der Anschlussleiste (8/20µs).... 10kA (bei Leiterdurchmesser $\geq 0,60\text{mm}$)
- zulässige Stoßstrombelastung der Trennleiste (8/20µs)..... 5kA

Kontaktwiderstand (Aderanschluss)

- typisch..... 1mΩ
- garantiert..... $\leq 2,5\text{m}\Omega$
- Gesamtwiderstand einschließlich Trennstelle..... $\leq 10\text{m}\Omega$

Elektrische Werte mit LEUTRON ÜsAg bestückter Magazine, in Anschlussmodul gesteckt

• zulässige C2 Nenn – Ableitstoßstrom Belastung I_N pro Ader bei 2-Elektroden Ableiter Magazin ***)	max 20kA Form 8/20µs Ader - Erde
• zulässige C2 Nenn – Ableitstoßstrom Belastung I_N pro Ader bei 3-Elektroden Ableiter Magazin ***)	max 10kA
• Impuls - Blitzstoßstromfestigkeit Form 10/350µs bei 2EL 230 (20kA 8/20µs)	5kA
• Impuls - Blitzstoßstromfestigkeit Form 10/350µs bei 3EL 230	3kA
• Wechselstromfestigkeit nach DIN VDE 0845 Teil 5 – 1, Pkt 7.8 (2EH 230, ...F)	10A, 50Hz
• Wechselstromfestigkeit nach DIN VDE 0845 Teil 5 – 1, Pkt 7.8, (2EL 230, 3EL 230..F E)	20A, 50Hz
• Durchgangswiderstand je Kontaktstelle nach DIN IEC 60512-2-2a	< 5mΩ
• Nennspannung U_N	110V
• Höchste Dauerspannung DC... U_c	180V
• Höchste Dauerspannung AC... U_c	127V
• Schutzpegel Ad-Ad bei 1kV/µs C3 U_p bei 3-Elektroden Magazin mit 3EL 230 ÜsAg	≤ 450V
• Schutzpegel Ad-PG bei 1kV/µs C3 U_p bei 2-Elektroden Magazin m. 2EH 230 (F) ÜsAg	≤ 550V
• Schutzpegel Ad-PG bei 1kV/µs C3 U_p bei 3-Elektroden Magazin m. 3EL 230 ÜsAg	≤ 450V
• Ansprechzeit bei Spannungsanstieg dV/dt 2kV/µs	< 50ns
• Spannungsfestigkeit nach DIN IEC 60512-2-4a	1kV, 50Hz, 1min
• Stoßspannungsfestigkeit 10/700µs (Ader – Ader, Ader – Erde) IEC EN 60950	4.000V
• Isolationswiderstand (50V; R_i) DIN VDE 0845 Teil 5-1	10.000 MΩ
• Kapazität (Ader – Erde) DIN VDE 0845 Teil 5-1	≤ 1,5pF bei 1MHz
• Kontaktsicherheit nach DIN IEC 60512-2-9a	> 25 Steckungen
• Sonstige Daten für ÜsAg siehe auf den separaten Datenblättern	

***) Bestückung der Magazine mit 20kA ÜsAg pro Ader ist vorteilhaft wegen wesentlich höherer Lebensdauer der ÜsAg und zur Reduzierung elektrischer Schäden. Jedoch sind die Anschlussleisten für max. 10kA Form 8/20µs pro Ader konzipiert, und können bei Belastung mit 2x 20kA (40kA für 1DA gegen Erde) beschädigt werden.

Mechanische Werte bestückter und gesteckter Überspannungsschutzmagazine

Vibrationsfestigkeit nach DIN EN 60068-2-6.	Schwingen 5g, 10 – 500Hz; 1 Oktave/Minute, 15 Zyklen/Raumachse 10 – 55Hz, Amplitude 0,75mm;...
Stoßfestigkeit nach DIN EN 60068-2-6	5g bei 55 – 500Hz

Übertragungstechnische Werte bei Verwendung von geschirmten oder ungeschirmten Kabeln:

Die LSA-Anschlussmodule (mit oder ohne ÜsAg Überspannungsschutz – Magazine) sind für folgende Kommunikationsanwendungen geeignet:

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

Werte nach Prüfvorschrift gemäß EIA / TIA 568:

• Einfügungsdämpfung

Frequenz MHz	Geforderte Werte Nach KAT 5	LSA Anschlussmodul
20	≤ 0,2 dB	≤ 0,1 dB
100	≤ 0,4 dB	≤ 0,2 dB

• Nebensprechdämpfung

Frequenz MHz	Geforderte Werte Nach KAT 5	LSA Anschlussmodul
20	≤ 54 dB	≤ 59 dB
100	≤ 40 dB	≤ 42 dB

Anmerkung:

- Auf Anfrage sind auch Überspannungsmagazine, Anschluss- und Trennleisten sowie Montagewannen/-bügel für LSA 2/8 (8DA) lieferbar. Bitte kontaktieren Sie unseren technischen Innendienst +49 711 947 71 -82 DW.
- LSA Anlegewerkzeuge und ÜsAg Prüfgerät: fordern Sie weitere Unterlagen an !
- Informationen über das gesamte LEUTRON Überspannungsschutz Programm auf: www.leutron.de

TelPro-LSA 2/10
27.02.2005
© 2005 by Leutron GmbH

Technische Änderungen sowie
Liefermöglichkeiten vorbehalten

Leutron GmbH
Überspannungsschutz
Humboldtstraße 30
D-70771 Leinfelden-Echterdingen

Telefon +49 711 / 9 47 71-0
Telefax +49 711 / 9 47 71-70
Email: info@leutron.de
Web: www.leutron.de