

통신, 데이터 시스템에 대한 뇌전류 및 과전압 보호와 LSA (IDC) 콘넥터의 과전압 보호

Lightning and surge voltage protection for telecommunications and data line systems Surge voltage protection for LSA (IDC) connector technology

New

통신 네트워크, 데이터 라인, 측정 및 제어장치의 등전위 본딩에 의한 뇌전류 보호
for lightning protection equipotential bonding in telecommunications networks, data lines and process measuring and control equipment

TelPro LSA 2/10



- 2극 또는 3극 어레스터 및 안전장치 유·무형 매거진
- UL 94-V0에 따른 난연성 PBT 재질의 표면과 접촉부의 피막도금으로 인하여 안전하고 좋은 접촉성 유지
- 기타 LSA 2/10 시스템에 대한 범용의 플러그식 탈·부착 기능 (즉 ADC-KRONE, 3M-Quante, RXS-CORNING 등의 제품에 호환 사용 가능)
- 10KA 또는 20KA의 LEUTRON SPD를 취부하여 완제품 조립 가능
- LSA 접속 모듈 및 기타 부품으로 완제품 조립 가능
- 독일 통신공사 및 기타 통신회사의 규격에 적합
- Magazines for/with 2-electrode or 3-electrode arresters (GDT), with and without fail-safe device.
- High contact safety due to silver-plated and passivated contact surfaces made of non-flameable PBT according to UL 94-V0
- Universally pluggable onto other LSA 2/10 systems (i.e. producer ADC-KRONE, 3M-Quante, RXS-CORNING, etc)
- Available as complete set with either 10kA or 20kA LEUTRON-surge arresters
- Available as complete set with LSA connection modules including accessories
- Meets the specifications of Deutsche Telekom AG and other renowned telecommunications companies

제품 개요

통신, 데이터, 신호, 측정 및 제어 회로에 대한 완벽한 과전압 보호 가능.

IEC 352-4, part 4 및 DIN 규격에 따른 LSA 접속 모듈, 다른 말로 IDC (Insulation displacement Connection-용접이나 나사를 사용하지 않음)이 포함된다.

가스에 대한 완전 밀폐 구조로 인하여 낮은 접촉 저항 성능 유지

적 용

LEUTRON TelPro LSA 2/10 제품은 통신, 데이터 시스템, MDF 및 부 배전반에 대하여 뇌격에 의해 발생하는 뇌전류 및 과전압 보호용이다. LSA 기술을 포함한 본 제품에 대한 과전압 보호 성능은 측정 및 제어 회로에 설치함으로써 탁월한 성능이 입증되었다.

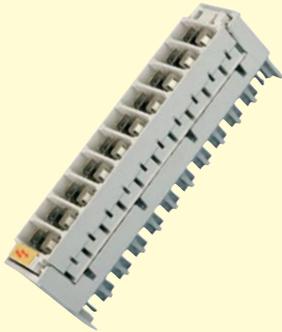
Product description

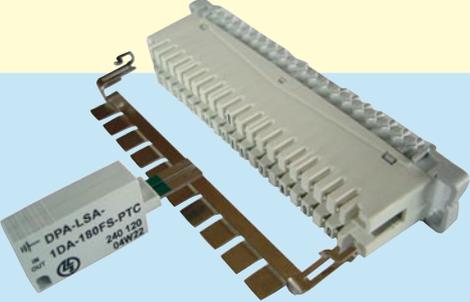
Complete surge voltage protection for telecommunications, data, signal and process measuring and control lines. Includes LSA connection modules, also called IDC / Insulation Displacement Connection (no soldering, no screws) as per IEC 352-4, part 4 and DIN 41 611-6-C-EL-CL. Low transition resistance due to secure gas-proof connection.

Application

LEUTRON's TelPro LSA 2/10 product line offers you a variety of protection possibilities against lightning strikes for telephone and data network systems as well as for main distribution frames (MDF) and secondary distribution units. This type of surge voltage protection including LSA technology has also proven to be very successful when used in process measuring and control systems.

제 품	개 요	Type	제품번호
2극 피뢰기 8x6mm 용 LSA 서지 전압 보호 매거진	공 매거진	TelPro LSA 2/10-2E 8x6	24 01 06
	20개입, 8x6mm 피뢰기 230V 10KA, 10A	TelPro LSA-2EH230-10KA	24 01 13
	20개입, 8x6mm 피뢰기 230V 10KA, 10A 안전장치 부착 (Fs)	TelPro LSA-2EH230F-10KA	24 01 14
	20개입, 8x6mm 피뢰기 230V 20KA, 20A	TelPro LSA-2EL230-20KA	24 01 15
	20개입, 8x6mm 피뢰기 350V 10KA, 10A	TelPro LSA-2EH350-10KA	24 01 16
	20개입, 8x6mm 피뢰기 90V 10KA, 10A	TelPro LSA-2EH90-10KA	24 01 17
3극 피뢰기 8x13(10)mm 용 LSA 서지 전압 보호 매거진	공 매거진	TelPro LSA 2/10-3E 8x13	24 01 18
	10개입, 8x13(10)mm 피뢰기, 230V 10KA, 10A	TelPro LSA-3EH230E-10KA	24 01 19
	10개입, 8x13(10)mm 피뢰기, 230V 10KA, 10A, 안전장치 부착 (Fs)	TelPro LSA-3EH230F1E-10KA	24 01 23
	10개입, 8x13(10)mm 피뢰기, 230V 20KA, 20A	TelPro LSA-3EL230E-20KA	24 01 24
	10개입, 8x13(10)mm 피뢰기, 230V 20KA, 안전장치 부착 (Fs)	TelPro LSA-3EL230F1E-20KA	24 01 25
	10개입, 8x13(10)mm 피뢰기, 90V 10KA	TelPro LSA-3EH90E-10KA	24 01 26
	10개입, 8x13(10)mm 피뢰기, 90V 10KA, 안전장치 부착 (Fs)	TelPro LSA-3EH90F1E-10KA	24 01 27



LSA 과전압 보호 매거진 2극 피뢰기용, 8x20mm	공 매거진	TelPro LSA 2/10-2E 8x20	24 01 28
	20개용, 8x20mm 피뢰기, 230V 20KA, 20A	TelPro LSA-2EY230-20KA	24 01 29
	20개용, 8x20mm 피뢰기, 90V 20KA, 20A	TelPro LSA-2EY90-20KA	24 01 31
	20개용, 8x20mm 피뢰기, 350V 20KA, 20A	TelPro LSA-2EY350-20KA	24 01 32
LSA 2/10 매거진용 커버 (투명 플라스틱)	매거진용 커버 - 먼지 및 접촉방지. 육안 점검 가능	LSA 2/10 AD	24 01 09
LSA 2/10 힌지 라벨 홀더 (플라스틱)	LSA 2/10 접속 모듈과 과전압 보호 매거 지용 라벨 홀더	LSA 2/10 KSR	24 01 08
LSA-1DA PTC 과전류 보호	250V DC, PTC 145mA, 최대 3A 1DA : PTC 145mA 부착 단선 보호 설치 : 접속 모듈에 정면으로 플러그 삽입 설치 높이 약 20mm (상부 표면에서 접속 모듈까지)	DPA-LSA-1DA-PTC	24 01 22
LSA-1DA PTC 과전류 복합형 보호 및 과전압 보호용 (안전 장치 부착)	1DA PTC 145mA 부착 단선 보호용 및 3극 피뢰기 + FS 최대 180V DC/110V AC, PTC 최대 3A, 10KA, 10A 설치 : LSA 접속 모듈에 직접 삽입 type series 2 : LSA 2/10 -ES 접지 레일 을 통한 접지 설치 높이 : 약 32mm (상부 표면에서 접 속 모듈까지)	DPA-LSA-1DA-180FS-PTC	24 01 20
	설치 예		
			

LSA 2/10 접지 레일

플러그형 접지 레일

10DA 접속 모듈용 LSA 후면 프레임과 1DA 과전압(과전류) 보호용 코넥터 사이에 접속
설치 :
접속 모듈 전면 삽입.
LSA 백마운트 프레임 통하여 접지와 연결됨.

LSA 2/10 - ES

24 01 33



LSA-10DA 과전압 정밀 보호용

10DA 3극 피뢰기 내장 과전압 보호용 + SID

역압 다이오드 회로.
type series 2 (과전압용 매거진 대신) 구조의 LSA 접속 모듈에 직접 삽입 가능.
최대 180V, DC/110V AC, 10KA, 10A, LSA 백마운트 프레임 통하여 접지와 연결됨.

DP10 LSA-110

24 01 40



복합형 LSA -10DA 과전류 및 과전압 정밀 보호용

10DA 3극 피뢰기 내장 과전압, 과전류 보호용 + SID + PTC

역압 다이오드 회로 PTC 145mA 과전류 보호기능 부착.
type series 2 (과전압용 매거진 대신) 구조의 LSA 접속 모듈에 직접 삽입 가능.
최대 180V, DC/110V AC, 10KA, 10A, LSA 백마운트 프레임 통하여 접지와 연결됨.

DP10 LSA-PTC 110

24 01 42



LSA 2/10 접속 모듈 (회색)

LSA 접속 모듈 10DA (최대 10KA) / LSA 후면 프레임
접속 전선 선택 사항 :
1 연선 0.4-0.8mm
2 연선 0.4-0.65mm
연선(슬롯당) 7 x 0.12-0.32mm

LSA 2/10 - AN

24 01 00



LSA 2/10 비접속 모듈 (흰색)

LSA 비접속 모듈 10DA (최대 5KA) / LSA 후면 프레임
접속 전선 선택 사항 :
1 연선 0.4-0.8mm
2 연선 0.4-0.65mm
연선(슬롯당) 7 x 0.12-0.32mm

LSA 2/10-TR

24 01 02



LSA 2/38 접속 모듈 (적색)

38가닥용 LSA 접지 모듈
PSA 접속용 링 터미널 접지선 부착
접지선 500mm : yellow/green
접지선 500mm : red

LSA 2/10-ER38-ge/gn 24 01 34
LSA 2/10-ER38-rot 24 01 04



LSA용 백마운트 프레임 10x 10DA
(모듈) 스테인레스 스틸

LSA 2/10 10DA의 10개용 플러그 공간 (최대 100DA)
(1DA 보호 모듈은 접지 레일을 통하여 접지 : 부속품 참조)
25mm grid / 깊이 22mm
각각 필요에 따라 탈착 용이.
78개 접속 모듈까지 가능(780DA).
다른 그리드 및 깊이는 별도 주문 제작 가능.
접지 :
백마운트 프레임 전체 또는 한 개의 10DA 프레임은 접지 모듈을 통하여 반드시 등전위 본딩 또는 접지에 연결되어야 한다.

LSA 2/10-MW10-25/22 24 01 10



LSA 백마운트 프레임 테두리
보호용 커버(플라스틱)

테두리 보호용 커버
플라스틱, 스페어 플러그 공간용 커버로 사용.
접촉에 의한 손상 방지.
길이 120mm (필요한 길이에 따라 절단 사용 가능)

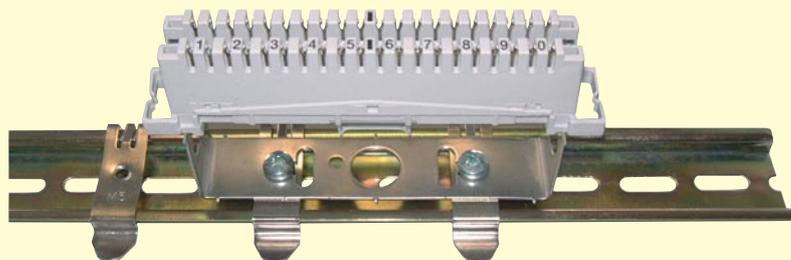
LSA 2/10 KS-120 24 01 36



LSA 2/10 Din rail 어답터

금속 어답터, M5 나사산 (나사 무)
35mm Din rail에 백마운트 프레임 또는 접속 모듈 고정용.

LSA-DIN ADAPT 24 01 37



설치 예

Technical Data

Type LSA 2/10 과전압 보호용 매거진 2극 또는 3극용, 단선 보호용 접속 모듈 (1DA) 및 관련 부속품들.
적용 통신, 데이터 및 신호 라인(측정 및 제어 장치)의 과전압 보호용.
노보호 존 개념에 따라 Z01-Z1 또는 상위 지역에 적용 가능함.

아래의 기술적 요건은 독일 통신 공사의 기준에 적합 또는 초과 성능을 나타낸다.

일반 기술 사항 :

기후 조건: 결로 없는 건기 또는 습기

- 보관 온도 범위 : -40°C ~ +90°C (+40°F ~ +194°F)
- 동작 온도 범위 : -20°C ~ +80°C (+4°F ~ +176°F)

기계적 특성 :

- 단선 또는 주석 도금 연선의 PVC 절연 전선을 위한 LSA 접점 및 LSA 접속 모듈
- IEC 352-4, part 4에 의거한 IDC 접속용

접속 모듈에 대한 전선 사양 :

- 단선, 1선 접속 0.40 ~ 0.80mm
- 연선 2선 (동일 직경 및 사양) 0.40 ~ 0.65mm
- 1회로용 주석 도금 연선 7x0.12 ~ 0.32mm

기타 접속 연선은 별도 요청!

- 직경 (PVC 또는 PE 절연) 비연선시 직경 = 0.70 ~ 1.60mm
- Special connection module execution 직경 = 1.60 ~ 최대 2.70mm
- 접속 슬릿당 최대 접속 도체수 최대 2선

허용 반복 접속 횟수 :

- 단선 또는 연선 0.40 ~ 0.65mm : 최소 200 회
- 단선 0.80mm : 최소 50 회

10DA 매거진의 접속 불량없는 플러그 삽입 허용 반복 횟수

- 2극 및 3극용 플러그형 매거진 : 최대 25 회
- 플라스틱 부품 : PBT
- 플라스틱 부품의 난연성 규격 : UL 94 V - 0
- 피뢰기 매거진과 접속 모듈용 접속 스프링 : 고강도 황동, 접점부 은도금 > 0.5µm

접속 모듈 전기적 특성 (40°C, 93% 습도에서 4일간 보관후)

- 절연 저항 > 5x 10⁴MΩ
- AC 전압 저항 : 2kV_{eff}
- 내임펄스 전압 (1.2/50µs wave) : 3.6kV
- LSA-접점에 대한 허용 내임펄스 전류 (8/20µs) : 접속 전선의 내량과 동일
- 접속 모듈에 대한 허용 내임펄스 전류 (8/20µs) : 10KA (전선 직경 0.60mm이상시)
- LSA 분리 모듈에 대한 허용 내임펄스 전류 (8/20µs) : 5KA

접촉 저항 (전선 접속시)

- 평상시 값 : 1 mΩ
- 보장 값 : < 2.5mΩ
- 비접속 유니트 포함 접속 저항 : < 10mΩ

플러그형 접속 모듈에서 LEUTRON 피뢰기 취부시 매거진의 전기적 특성

- 2극용 피뢰기 매거진*에 대한 허용 내임펄스 전류 (8/20µs) : 최대 20KA, 8/20µs, 선 접지간
- 3극용 피뢰기 매거진*에 대한 허용 내임펄스 전류 (8/20µs) : 최대 10KA
- 뇌전류 임펄스 내량 (10/350µs), 2극용 : 5kA
- 뇌전류 임펄스 내량 (10/350µs), 3극용 : 3KA
- AC 전류 저항 (DIN VDE 0845) : 10A, 50Hz

- AC 전류 저항 (DIN VDE 0845) : 20A, 50Hz
- 접촉 저항 (IEC 60512) < 5mΩ
- 정격 전압 VN 110V
- 최대 연속 사용 전압 DC 180V
- 최대 연속 사용 전압 AC 127V
- 제한 전압 1 kV/μs 시
3EL 230 피뢰기 취부 3극용 매거진 < 450V
- 제한 전압 1 kV/μs 시
2EH 230 (F) 피뢰기 취부 2극용 매거진 < 550V
- 제한 전압 1 kV/μs 시
3EL 230 피뢰기 취부 3극용 매거진 < 450V
- 응답 속도 dV/dt 2kV/μs시 < 50ns
- 전압 저항 (IEC 60512) 1kV, 50Hz, 1min
- 내임펄스 전압 10/700μs (선간, 선 접지간)
EC EN 60950 4.000V
- 절연 저항 (DIN VDE 0845) 10 GΩ
- 정전 용량 (선 접지간)(DIN VDE 0845) < 1.5pF 1MHz시
- 반복 허용 접촉 횟수(DIN IEC 60512) > 25

*) 선당 20kA 피뢰기를 취부한 매거진 사용은 피뢰기의 오랜 내구성과 피해 감소 효과에 있어서 장점이 있다. 그렇지만 접점 레일은 선당 최대 10kA(8/20μs)로 설계되어 있기 때문에 2 x 20kA (1 DA당 40kA)에 노출될 경우에는 손상 우려가 있다.

취부형과 플러그형 과전압 보호 매거진의 기계적 사항

진동 저항율 (DIN EN 60068-2-6) vibration 5g, 10-500Hz; 1 octave/minute, 15 cycles/room axis
10-55Hz, amplitude 0.75mm;
임펄스 저항율 (DIN EN 60068-2-6) 5g at 55-500Hz

차폐 또는 비차폐 케이블 사용시의 전파 정수 :

LSA 접속 모듈 (과전압 보호용 매거진 포함 여부 관계 없이) 다음과 같은 통신 사양에 적합해야 한다.

- Ethernet (10 baseT) with 10Mbit/s
- Token Ring with 4 or 16Mbit/s
- TPDDI with 100Mbit/s
- 아날로그 및 디지털 통신 서비스
- 기타 데이터 및 통신 서비스

EIA / TIA 568에 의거한 기준치

삽입 손실 (IL)			반사 손실 (RL)		
frequency MHz	required values per KAT 5	LSA-connection module	frequency MHz	required values per KAT 5	LSA-connection module
20	< 0,2 dB	< 0,1 dB	20	< 54 dB	< 59 dB
100	< 0,4 dB	< 0,2 dB	100	< 40 dB	< 42 dB

비고

과전압 보호용 매거진, 접속 및 비접속 모듈, LSA 2/8 (8DA)용 백마운트 프레임은 별도 요청에 의해 특수 사양 제작 가능.

LSA 전선 삽입 기구 및 피뢰기 전용 시험기 : 별도 요청에 의해 제공 가능!