

Überspannungs-Feinschutzmodul NET-Protector/LSA-Plus/4TP  
 Art.-Nr. 929 036 (NET-Protector 19"-Einbaugehäuse, Art.-Nr. 929 034)



EINBAUANLEITUNG

Technische Daten:

Nennspannung	U <sub>N</sub>	5 V -
max. zul. Betriebsspannung (Bemessungsspannung)	U <sub>c</sub>	6 V -
Nennableitstoßstrom	i <sub>sn</sub>	300 A (Ader / Ader) 300 A (Ader / PG)
Schutzpegel bei i <sub>sn</sub>	U <sub>p</sub>	≤ 35 V (Ader / Ader) ≤ 35 V (Ader / PG)
Schutzpegel bei 1 kV/µs	U <sub>p</sub>	≤ 13 V (Ader / Ader) ≤ 13 V (Ader / PG)
Schirmbehandlung		direkte Erdung über Gehäuse
Einfügungsdämpfung		< 0,4 dB bei 100 MHz < 1 dB bei 155 MHz < 3 dB bei 170 MHz
für Datenübertragungsgeschwindigkeit	v <sub>s</sub>	155 Mbit/s
Belegung		1/2, 3/6, 4/5, 7/8
Anschlüsse	Eingang Ausgang	LSA-Plus Anschluß RJ45 geschirmt



1. Anwendung

Der NET-Protector/LSA-Plus/4TP ist speziell für den Einbau in das NET-Protector 19"-Einbaugehäuse zum Schutz von Etagenverteilern (HUB) und anderen Netzkomponenten der 19"-Einbautechnik konzipiert. Der NET-Protector/LSA-Plus/4TP besitzt 8 Datenleitungsanschlüsse, die einseitig in LSA-Plus- und ausgangseitig in RJ 45-Anschlußtechnik ausgelegt sind. Durch die Schutzbeschaltung aller 4 Adernpaare jedes einzelnen Anschlusses verhält sich der NET-Protector/LSA-Plus/4TP anwendungsneutral und eignet sich daher besonders für den Einsatz in Verkabelungssystemen nach Norm EN 50173, Klasse D (Kat. 5). Der NET-Protector/LSA-Plus/4TP ist für den universellen Einsatz in allen gängigen Netzwerken nach Kat. 5 vorgesehen:

- Ethernet 100 Base T/TX/T4
- ATM 155 Mbit/s
- 100 VG-Any-LAN
- CDDI
- 10 Base T (IEEE 802.3)
- Token Ring (IEEE 802.5)
- ISDN ohne Fernspeisung

Der NET-Protector/LSA-Plus/4TP schützt nachgeschaltete elektrische und elektronische Geräte vor datenseitigen Überspannungen, die hervorgerufen werden durch Schaltvorgänge im Niederspannungsnetz oder entfernte Blitz einschläge. Der NET-Protector/LSA-Plus/4TP mit integrierter Überspannungsschutz wird direkt vor dem zu schützenden Gerät eingesetzt und erfüllt zusätzlich die Funktion eines Rangierverteilers.

Der NET-Protector/LSA-Plus/4TP ersetzt nicht den Blitzschutz nach Norm DIN VDE 0185-1:1982-11, DIN V ENV 61024-1 (VDE V 0185-100); 1996-08 und DIN VDE 0185-103 (VDE 0185-103); 1997-09 (Außerer Blitzschutz und Blitzschutz-Potentialausgleich). Der typische Einsatzort des NET-Protectors/LSA-Plus/4 TP innerhalb des Blitz-Schutzkonzeptes nach DIN VDE 0185-103 (VDE 0185, Teil 103); 1997-09 ist der Übergang von der Blitz-Schutzzone BSZ 1 auf BSZ 2. Direkte Blitz einschläge müssen mit zusätzlichen Schutzmaßnahmen an den Übergängen der Blitz-Schutzzone O<sub>A</sub> auf 1 beherrscht werden.

**Bitte sprechen Sie Ihren Fachhändler oder DEHN + SÖHNE an.**

2. Sicherheitshinweise

Das Überspannungs-Feinschutzgerät darf nur von einer Elektrofachkraft unter Berücksichtigung der DIN VDE-Bestimmungen montiert werden. Sein Einsatz ist nur im Rahmen der in dieser Einbauleitung genannten und gezeigten Bedingungen zulässig. Bei Belastungen, die über den ausgewiesenen Werten liegen, z. B. durch einen direkten Blitz einschlag, können das Überspannungs-Feinschutzgerät und das angeschlossene Gerät

zerstört werden. Vor dem Einbau ist das Überspannungs-Feinschutzgerät durch die Elektrofachkraft auf äußere Beschädigungen zu kontrollieren. Sollte bei dieser Kontrolle eine Beschädigung oder ein sonstiger Mangel festgestellt werden, darf das Überspannungs-Feinschutzgerät nicht eingebaut werden.

**Hinweis:**  
Um mechanische Beschädigungen zu vermeiden, sei auf einen fachgerechten Umgang mit dem Überspannungs-Feinschutzmodul (Platine) hingewiesen. Durch mechanische Einwirkung auf die Platine kann die Schutzbeschaltung zerstört werden. Bei Geräteeintritt erlischt die Gewährleistung.

3. Montage

Das NET-Protector 19"-Einbaugehäuse ist modular aufgebaut und ermöglicht somit den Einbau bzw. die Nachrüstung von 8 auf 16 oder 24 Datenanschlüssen. Bei dem Einbau eines oder mehrerer Überspannungs-Feinschutzmodule, Art.-Nr. 929 036, sind folgende Montageschritte in Bild 1 und Tabelle 1 zu beachten:

- Abdeckrahmen (A) mittels der Schrauben (S1) an der unteren Außenkante des Chassis (B) anschrauben.
- Überspannungs-Feinschutzmodul (C) in das Chassis (B) einsetzen und mit den Schrauben (S2) und Beilagring anschrauben.
- Die ankommenden Datenleitungen (D) an den eingangsseitigen LSA-Plus-Anschlußleisten des Überspannungs-Feinschutzmoduls (C) anschließen.

**Hinweis:**  
Dabei sind die in der Tabelle 1 angegebenen Kabelvorkonfektion und Kontaktbelegung (nach EIA T 568 B) für die LSA-Plus-Anschlußleisten zu beachten.

- Überleger-Schirmschluß (E) über die Geflechtsschirme der angeschlossenen Datenleitungen (D) positionieren und mittels der Schraube (S3) befestigen.
- Gehäusedeckel (F) unter die obere Führungskante des Abdeckrahmens (A) einschieben und mit den Schrauben (S1) und (S4) anschrauben.
- Je nach Erweiterung von 8 auf 16 oder 24 Datenleitungsanschlüssen sind die beiden Blindplatten (G) und Schrauben (S5) durch Überspannungs-Feinschutzmodule (C) und Schrauben (S2) zu ersetzen.

**Hinweis** für das Entnehmen oder Auswechseln von Datenleitungen.  
→ Zum Abklemmen der angeschlossenen Drähte des jeweiligen Datenkabels ist das Anlegewerkzeug, Art.-Nr. 907 994, für LSA-Plus-Anschlußtechnik zu verwenden. Dabei sind die angeschlossenen Drähte mittels des integrierten Ziehhammers des Anlegewerkzeuges aus der LSA-Plus-Anschlußleiste herauszuziehen.

4. Erdung

Um die Schutzfunktion sicherzustellen, muß die Erdung des 19"-Verteilerschrankes über eine auf kürzestem Wege zum Potentialausgleich geführten Erdungsleitung gewährleistet sein. Zusätzlich wird empfohlen, das Chassis (B) über den Erdungsanschluß (⊕) mittels eines Erdungsleiters 2,5 mm<sup>2</sup> Cu mit dem Rack des 19"-Verteilerschrankes zu verbinden (Bild 1 und 2a). Erfolgt die Montage nicht in der 19"-Verteiltertechnik, ist die Erdung nach Bild 2b durchzuführen.

Neben der Verbindung zum Potentialausgleich muß eine direkte Verbindung (Erdungsleiter min. 2,5 mm<sup>2</sup> Cu) vom Chassis (B), Erdungsanschluß (⊕) zum zu schützenden Gerät hergestellt werden (Bild 1 und 2b).

5. Wartung

Soweit vorgenannte Einbaubedingungen eingehalten werden und die Nenndaten nicht überschritten werden, ist das Überspannungs-Feinschutzmodul über lange Zeit wartungsfrei. Eine Kontrolle ist daher nur im Rahmen der Routineüberprüfung der Systeme notwendig. Eine Überlastung des Überspannungs-Feinschutzmoduls wird in der Regel durch einen Kurzschluß der Adern und somit einer gestörten Datenübertragung angezeigt.

Tabelle 1: Kabelvorkonfektion

Kabeltyp	Kabel mit Geflechtsschirm Kabel-Ø ≥ 6 mm	Kabel mit Geflechtsschirm Kabel-Ø < 6 mm
Schritt 1	 Kunststoffmantel ca. 50 mm absolieren	 Bei dünneren Kabeln (unter 6 mm Ø) wird das Geflecht über den Mantel zurückgeschoben und auf 10 mm gekürzt
Schritt 2	 Schirmgeflecht zurückschieben und rundherum so abschneiden, daß ca. 10 mm aus dem Kunststoffmantel herausragen	
Schritt 3	 Schirmfolie und transparente Polyesterfolie, so vorhanden, bis zum Schirmgeflecht kürzen	
Kabel mit Beilaufdraht	 Der Beilaufdraht wird bei allen Kabeltypen bis zum Kunststoffmantel zurückgezogen, um das Geflecht gewickelt und mittels Überleger-Schirmschluß (E) angeschraubt	
Anschluß	<b>Achtung:</b> - Verdrehung der Paare soweit als möglich beibehalten (max. 13mm ohne Verdrehung) - Alle Einzeldrähte der Adernpaare müssen beim Anschluß die gleiche Länge aufweisen! Es kann das Anlegewerkzeug Art.-Nr. 907 994 für LSA-PLUS-Anschlußtechnik verwendet werden!	
Belegung nach EIA T568B		

Bild 2a: 19"-Verteiler

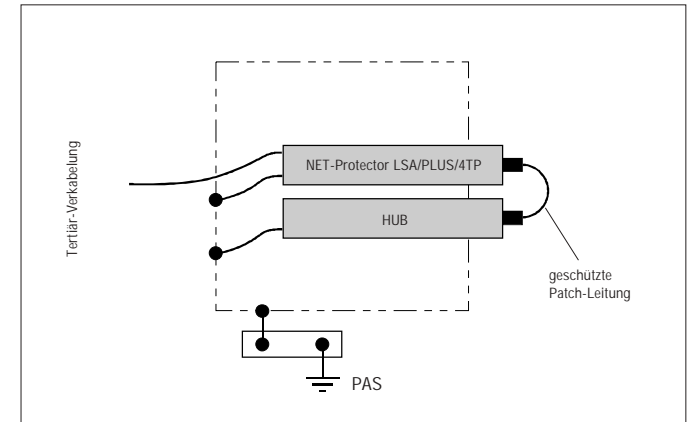


Bild 2b

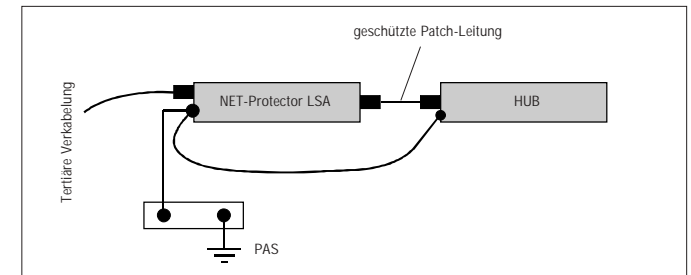


Bild 1: Montage  
Abdeckrahmen (A), Chassis (B), Überspannungsfeinschutzmodul (C), Datenleitung (D), Überleger-Schirmschluß (E), Gehäusedeckel (F), Blindplatten (G), Schraubensatz (S1) bis (S5) im Lieferumfang enthalten

NET-Protector/LSA-Plus/4TP Surge Protection Module  
 Art. No. 929 036 (NET-Protector 19"-bay, Art. No. 929 034)



INSTALLATION INSTRUCTIONS

Technical data:

nominal voltage	$U_N$	5 V –
max. continuous operating voltage (rated voltage)	$U_C$	6 V –
nominal discharge current	$I_{SN}$	300 A (line / line) 300 A (line / PG)
voltage protection level at $I_{SN}$	$U_p$	≤ 35 V (line / line) ≤ 35 V (line / PG)
voltage protection level at 1 kV/μs	$U_p$	≤ 13 V (line / line) ≤ 13 V (line / PG)
shield connection		direct grounding via enclosure
insertion loss		< 0,4 dB at 100 MHz < 1 dB at 155 MHz < 3 dB at 170 MHz
for data transmission rates up to	$v_s$	155 MBit/s
pin assignment		1/2, 3/6, 4/5, 7/8
connection	input output	LSA-Plus connection RJ45 shielded



1. Application

The NET-Protector/LSA-Plus/4TP is especially designed for installation in NET-Protector 19" bays to protect storey distributors (HUB) and other network components of 19" systems.

The NET-Protector/LSA-Plus/4TP has 8 data terminals designed for LSA-Plus connection at the input side and for RJ45 connection at the output side. Due to the protection circuit providing protection for all four paired lines, the NET-Protector/LSA-Plus/4TP can be installed in all standardized cabling systems in accordance with EN 50 173, Class D specification (Category 5).

The NET-Protector is designed for universal installation in all standardized networks of Category 5:

- Ethernet 100 Base T/XT/4
- ATM 155 MBit/s
- 100 VG-Any-LAN
- CDDI
- 10 Base T (IEEE 802.3)
- Token Ring (IEEE 802.5)
- ISDN without remote control

The NET-Protector/LSA-Plus/4TP protects subsequently installed electrical and electronic equipment from surges arising in the data network due to switching operations in the low-voltage system or due to distant lightning. The NET-Protector/LSA-Plus/4TP is installed directly upstream the equipment to be protected fulfilling the task of a storey distributor at the same time.

The NET-Protector/LSA-Plus/4TP does not replace lightning protection measures in accordance with DIN VDE 0185 Part 1: 1982-11, DIN V ENV 61024-1 (VDE V 0185 Part 100): 1996-08 and DIN VDE 0185-103 (VDE 0185 Part 103): 1997-09 (external lightning protection and lightning protection equipotential bonding). The typical location for installation of the NET-Protector/LSA-Plus/4TP is the boundary from lightning protection zone (LPZ 1) to LPZ 2 within the Lightning Protection Zones Concept in accordance with DIN VDE 0185-103 (VDE 0185 Part 103): 1997-09. The effects of direct lightning must therefore be controlled by additional protection devices at the boundaries from LPZ 0<sub>A</sub> to LPZ 1.

Please consult your dealer or DEHN + SÖHNE.

2. Safety Instructions

The surge protection module is only to be installed by an electrically skilled person in accordance with the DIN VDE regulations. Its use is only permitted within the limits stated in these instructions. The surge protection module and the terminal equipment connected to it can be destroyed by loads exceeding the stated values, e.g. due to a direct lightning strike.

The surge protection module must be checked for signs of external damage prior to installation. It is not to be installed if damage or any other defect is detected in this check.

**Note:**  
 In order to avoid mechanical damage to the surge protection module (pcb), it should be treated accordingly as otherwise the protection circuit can be destroyed. Tampering with the equipment invalidates the warranty.

3. Mounting

The modular NET-Protector 19" bay permits the installation of 8, or the extension to 16 or 24 data terminals. When installing one or more surge protection modules, Art. No. 929 036, observe the following instructions (see also Figure 1 and Table 1):

- Fix the cover (A) at the lower edge of the chassis (B) using the screws (S1).
- Insert the surge protection module (C) in the chassis (B) and fix it using the screws (S2) and washers.
- Connect the arriving data lines (D) to the LSA-Plus terminals at the input side of the surge protection module (C).

**Note:**  
 See the cable configuration and pin assignment (in accordance with EIA T 568 B) for the LSA-Plus terminals given in Table 1.

- Bring the cleat shield terminal (E) via the cable shield of the connected data lines (D) into position and fix via screw (S3).
- Insert the enclosure lid (F) in the above guide of the cover (A) and fix it using the screws (S1) and (S4).
- When the installation is extended to accept 16 or 24 data terminals instead of 8, replace one or both blind plates (G) and screws (S5) by additional surge protection modules (C) and screws (S2).

**Note when removing or exchanging data lines.**

- Use the connection tool, Art. No. 907 994, for LSA-Plus connections when pinching off the connected lines. Draw them off the LSA-Plus connection block using the integrated wire-drawing hook of the tool.

4. Earthing

In order to ensure the protective function, the earthing of the 19"-distribution board must be provided by the shortest possible path of the earthing conductor to the equipotential bonding. Additionally, it is recommended to connect the chassis (B) to the rack of the 19"-distribution board via the earthing terminal (G) using a 2.5 mm<sup>2</sup> Cu earthing conductor (Figures 1 and 2a).

When the surge protection module is not mounted in 19"-installations, earthing should be carried out as shown in Figure 2b.

An additional connection to the equipment to be protected must be provided installing an earthing conductor of min. 2.5 mm<sup>2</sup> Cu from the chassis (B), earthing terminal (G) to the equipment to be protected (Figures 1 and 2b).

5. Maintenance

The surge protection module requires no maintenance for a long period of time provided the above installation conditions are complied with and the nominal data are not exceeded. A check is therefore only necessary in connection with routine maintenance work on the system. An overload of the surge protection module is usually indicated by a short-circuit of the lines interfering the data transmission.

Table 1: Cable configuration

Cable type	Cable with cable shield cable-Ø ≥ 6 mm	Cable with cable shield cable-Ø < 6 mm
Step 1	 remove plastic sheathing up to about 50 mm	 For cables below 6 mm Ø, the netting is turned back over the sheathing and shortened by 10 mm
Step 2	 Turn back the netted shield and cut it so that about 10 mm come off the plastic sheathing	—
Step 3	 Cut the shield foil and transparent polyester foil (when existing) up to the netted shield.	
Cable with parallel wire	 Pull back the parallel wire up to the plastic sheathing, wind it round the netting and fix it using the cleat shield terminal (E)	
Connection	<b>Note:</b> - keep the twisted pairs as long as possible (max. 13 mm untwisted) - all single lines of the pair wires must have the same length when connected! The wiring tool, Art. No. 907 994 for LSA-PLUS connections can be applied!	
Assignment in acc. with EIA T568B		

Figure 2a: 19"-bay

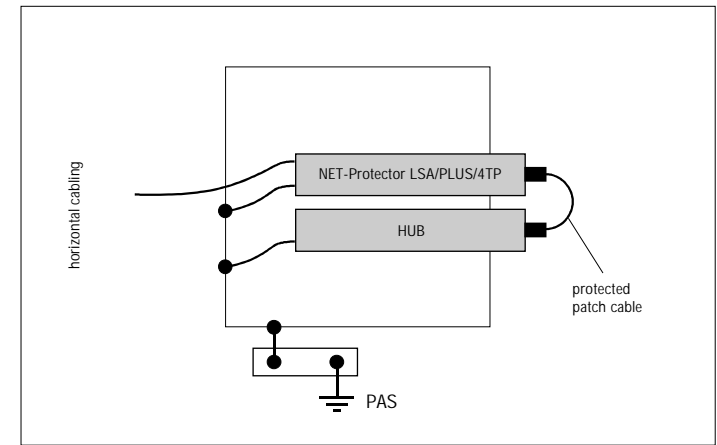


Figure 2b

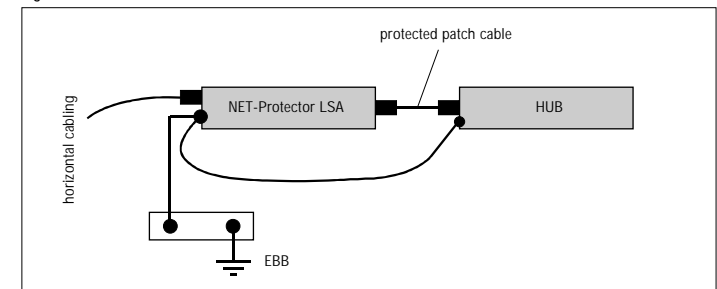


Figure 1: Mounting  
 Cover (A), Chassis (B), Surge protection module (C), Data line (D),  
 Cleat shield terminal (E), Enclosure lid (F), Blind plates (G),  
 Set of screws (S1) to (S5) supplied enclosed