



Serie TP-Pipe Überspannungsschutz

- ✓ **Einfache Direktmontage - mit unterschiedlichen Gewinden für den Einbau in Messumformern**
- ✓ **Einfache Installation**
- ✓ **Eigensicher und druckgekapselt gemäß CENELEC-Standard**
- ✓ **Geringer serieller Widerstand in der Signalschleife**
- ✓ **10 Jahre Garantie**



Der Überspannungsbegrenzer der Serie TP-Pipe bietet Schutz für im Feld montierte Messumformer, der weit über dem Niveau der von den Messumformer-Herstellern angebotenen Schutzvorrichtungen liegt, und das ohne zusätzliche Verkabelung, Abänderungen der Kabeleinführung oder andere kostspielige Extras.

Das geschützte Netz beruht auf Hochleistungs-Halbleitertechnik und verfügt über eine Gasentladungsröhre, die in der Lage ist, Impulse von bis zu 10 kA abzuleiten. Das Gehäuse (ANSI 316) aus nicht rostendem Stahl bietet Schutz für die ganze Einheit. Für die Montage an Prozess-Messumformern sind Gewinde für die verwendeten gemeinsamen Kabeleinführungen vorgesehen. Versionen sind erhältlich für ½ Zoll NPT, 20 mm ISO und G ½ Zoll (BSP ½ inch).

Die Installation ist sehr einfach und kann leicht zu einer existierenden Verkabelung hinzugefügt werden. Das Gehäuse wird in eine freie Kabeleinführung am Messumformergehäuse eingeschraubt und die losen Kabel werden am Klemmbrett (positiv, negativ) und dem Erdungsstift angeschlossen.

Durch Anschließen der bestehenden Verkabelung am anderen Ende des TP-Pipe wird dieser seriell in den Stromkreis eingefügt.

Wie alle Überspannungsbegrenzer von MTL bietet auch dieses Gerät ausgezeichneten Schutz gegen induzierte Stromstöße und transiente Überspannungen von allen Quellen, wie etwa Blitzschlägen, Netzstromstörungen, statische Entladungen und andere elektrische Störimpulse. Er arbeitet ohne die normale Funktion des Systems auf irgendeine Weise zu beeinflussen: Wechsel- oder Gleichstromsignale werden ohne Abschwächung durchgeleitet, während Stromstöße sicher zur Erde abgeleitet und Ausgangsspannungen auf vorgegebene Werte begrenzt werden.

Die unentbehrliche Erdverbindung findet am örtlichen Gehäuse des Messumformers statt; zusätzliche Erdung und Erdspieß am Messumformer sind nicht erforderlich. Der TP-Pipe stellt im Betrieb sicher, dass die Messumformerelektronik keinen schädlichen transienten Spannungen zwischen Leitungen oder Leitung und Erde ausgesetzt wird. Gleich- und Gegen-taktstromstöße werden in Gleichtaktspannungen umgewandelt. Die Spannung in der Messumformerelektronik steigt vorübergehend auf einen

höheren Wert an und fällt allmählich automatisch (ohne Beschädigungen zu verursachen) wieder auf den Normalwert ab.

Für den Einsatz in Ex-Bereichen liegen Zulassungen für den eigensicheren und den druckgekapselten (explosionsgeschützten) Gebrauch aller Gasgruppen- und Betriebsmittel-Temperaturklassen bis T4 vor. Diese Zulassungen, die bei der Montage in sicheren Bereichen nicht erforderlich sind, beeinträchtigen die Tauglichkeit der Geräte für diesen Zweck in keiner Weise. Werden Messumformer in für Div. 2 / Zone 2 geeigneten Schaltungen verwendet, kann der TP-Pipe eingesetzt werden, ohne die Betriebssicherheit auf irgendeine Weise zu beeinträchtigen.

Für Feldbusanwendungen ist der TP-P32- vorgesehen. Der TP-P32- entspricht den Ansprüchen der Normen IEC 1158.2:1993 und ISA-S50.02-1992 für 31,25 kbit/s-Systeme, wie sie von FOUNDATION™ Fieldbus, PROFIBUS-PA und WorldFIP gefordert werden.

Spezifikationen:

Nenn-Stoßüberschlag

20 kA Spitzenstrom (8/20 µs-Wellenform)

Leckstrom

Unter 10 µA bei max. Betriebsspannung

Betriebsspannung

48 V DC und 35 V DC max.

Bandbreite

1 MHz

Widerstand

Leitungswiderstand: 1 Ohm

Umgebungstemperatur-Grenzwerte

-40 °C bis +85 °C (Betrieb)

-40 °C bis +85 °C (Lagerung)

Luftfeuchtigkeit

5 % bis 95 % rel. (keine Betauung)

Elektrische Verbindungen

Eingang:

3-poliger Steckanschluss (max. Drahtquerschnitt 2,0 mm², 18 AWG)

Ausgang:

3 lose Kabel (Leitung 1, Leitung 2 und Erde)
Drahtquerschnitt 32/0,2 (1,0 mm², 18 AWG)
Kabellänge 250 mm

Gehäuse

ANSI 316 aus nicht rostendem Sechskant-Stabstahl mit Außengewinde

Gewinde

TP48-N = ½ Zoll NPT

TP48-I = 20 mm ISO (M20 x 1,5)

TP48-G = ½ Zoll (BSP ½ Zoll)

Gewicht

175 Gramm

Abmessungen

siehe Bild 1

Übereinstimmung mit EMV

Zu EN 50082 Fachgrundnorm Störfestigkeit, Teil 2:
Industriebereich

Elektrische Sicherheit

EEx ia IIC T4, Ci = 0, Li = 0. Das Gerät kann ohne weitere Bescheinigung in einen beliebigen eigensicheren Kreis mit Leerlaufspannung < 60 V und Eingangsleistung < 1,2 W eingeschaltet werden.

EEx d IIC T4. Das Gerät verfügt über eine Betriebsmittelzulassung für Druckkapselungs- (Explosionsschutz-) Normen und kann in einem ähnlich bescheinigten Gehäuse installiert werden

Installation:

Die TP-Pipe sind für den Anschluss in die Stromschleife am Messumformergehäuse konstruiert. Er wird anstelle der Kabel-Verschraubung direkt in das Gehäuse eingeschraubt und, wie in Bild 2 dargestellt, angeschlossen.

Modell		Serie TP-P32-	Serie TP-P48-
Betriebsspannung	U_n	35 V	48 V
Nennspannung (MCOV)	U_c	35 V	58 V
Betriebsstrom	I_n	1,5 A	1,5 A
Ableitstrom nominal (8/20 µs)	i_{sn}	3 kA	3 kA
Max Ableitstrom (8/20 µs)	I_{max}	10 kA	10 kA
Blitz-Impuls-Strom (10/350 µs)	I_{imp}	2,5 kA	2,5 kA
Restspannung @ i_{sn}	U_p	46 V	92 V
Spannungs-Schutz-Bereich @ 1kV/ µs	U_p	< 36 V	< 76 V
Bandbreite	f_G	75 MHz	1 MHz
Kapazität	C	50 pF	100 pF
Serienwiderstand	R	0,5	0,5
Betriebs-Temperatur-Bereich		- 40° C bis + 85° C	
Getestet für Kategorie		A2, B2, C1, C2, C3, D1	
Belastungsfehler-Modus ($I_n = 3$ kA)		12 kA	12 kA
Impuls-Dauer (8/20 µs)		10 kA	10 kA
Schutzklasse		IP66	IP66
AC-Standzeit		1 A rms, 5T	1 A rms, 5T
Klimabedingungen 80 kPa – 160 kPa		5 % ... 95 % rel. Luftfeuchte	

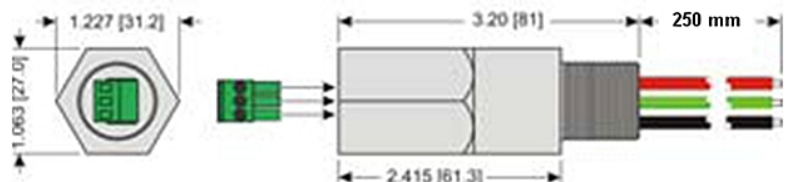


Bild 1:

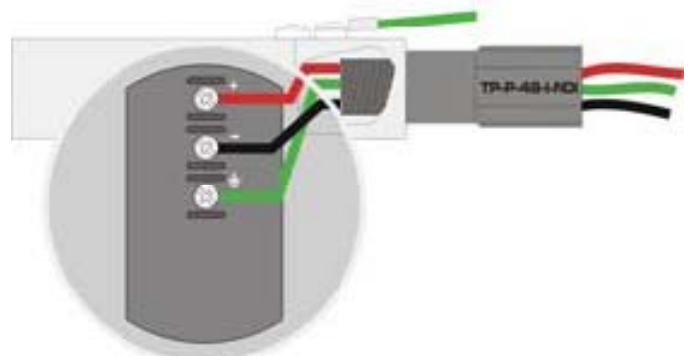


Bild 2:

Zulassungen:

Land (Authority)	Standard-Nr.	Zertifikat / Datei	Zugelassen für	Produkt *
EC (BASEEFA)	EN 50014:1997 +	BASEEFA06ATEX0034X Amendments 1 und 2 EN 50020:1994, EN 50284:1999	EEx ia IIC T6 (Tamb = - 40 bis 60 °C) EEx ia IIC T5 (Tamb = - 40 bis 85 °C)	TP-P32-X-NDI TP-P48-X-NDI
EC (BASEEFA)	EN 50014:1997 +	BASEEFA06ATEX0035X Amendments 1 und 2 EN 50018:2000 + Amendment 1	EEx d IIC T6 (Tamb = - 40 bis 60 °C) EEx d IIC T5 (Tamb = - 40 bis 80 °C)	TP-P32-X-NDI TP-P48-X-NDI
Atex Directive 94/9/EC	BS EN 50021:1999	MTL06ATEX4832	Ex n II T6 (-40 °C < Tamb < +60 °C) EEx n II T5 (-40 °C < Tamb < +85 °C)	TP-P32-X-NDI TP-P48-X-NDI TP-P32-X TP-P48-X
USA (FM)	Class Nos. 3600 (1998), 3610 (1999), 3611 (1999), 3615 (1989), 3810 incl. Supp 1 (1995-07 (1989-03), ANSI/NEMA 250 (1991), ISA-S12,0,01 (1999)	3011208	Intrinsically Safe: I, II, III/1/A-G, I/O/IIC Explosionproof: I/1/A-D Non incensive: I/2/A-D, I/2/IIC Dust ignition proof: II,III/1/EFG Special protection: II/2/FG	TP-P32-X-NDI TP-P48-X-NDI TP-P32-X TP-P48-X
Canada (FM)	C22,2 No. 157 C22,2 No. 213 C22,2 No. 142 C22,2 No. 94 C22,2 No. 30	3025374	Intrinsically Safe: I, II, III/1/A-G, I/O/IIC Explosionproof: I/1/A-D Nonincensive: I/2/A-D, I/2/IIC Dust ignition proof: II, III/1/EFG Special protection: II/2/FG	TP-P32-X-NDI TP-P48-X-NDI TP-P32-X TP-P48-X

* X = I, N oder G

Bestellinformationen:

TP-P32-N-NDI	Ex-zugelassener Überspannungsbegrenzer - ½ Zoll NPT Gewinde
TP-P32-I-NDI	Ex-zugelassener Überspannungsbegrenzer - 20 mm ISO Gewinde
TP-P32-G-NDI	Ex-zugelassener Überspannungsbegrenzer - G ½ Zoll (BSP ½ inch)
TP-P32-N	Nicht Ex-zugelassener Überspannungsbegrenzer - ½ Zoll NPT Gewinde
TP-P32-I	Nicht Ex-zugelassener Überspannungsbegrenzer - 20 mm ISO Gewinde
TP-P32-G	Nicht Ex-zugelassener Überspannungsbegrenzer - G ½ Zoll (BSP ½ inch)
TP-P48-N-NDI	Ex-zugelassener Überspannungsbegrenzer - ½ Zoll NPT Gewinde
TP-P48-I-NDI	Ex-zugelassener Überspannungsbegrenzer - 20 mm ISO Gewinde
TP-P48-G-NDI	Ex-zugelassener Überspannungsbegrenzer - G ½ Zoll (BSP ½ inch)
TP-P48-N	Nicht Ex-zugelassener Überspannungsbegrenzer - ½ Zoll NPT Gewinde
TP-P48-I	Nicht Ex-zugelassener Überspannungsbegrenzer - 20 mm ISO Gewinde
TP-P48-G	Nicht Ex-zugelassener Überspannungsbegrenzer - G ½ Zoll (BSP ½ inch)

