



Barriere di protezione MDP e FDB

Sicurezza per linee dati,  
sistemi di misura e controllo  
in impianti industriali e aree Ex  
con rischio di esplosione



**THINK CONNECTED.**

Sistemi di controllo e comando sono elementi essenziali negli edifici e negli impianti moderni. I dispositivi di protezione OBO proteggono in modo affidabile e sicuro tutti i componenti sensibili.

**OBO**  
BETTERMANN





### Protezione da sovratensione, per garantire l'affidabilità degli impianti

Impianti di misura, comando, regolazione e sistemi Fieldbus permettono il controllo automatizzato di linee di prodotti o il controllo remoto dei sensori e degli attuatori più diversi. Attualmente questa tecnologia è il fulcro di qualsiasi attività industriale moderna. Un guasto sarebbe sinonimo di elevate perdite economiche. Per evitare ciò, i sistemi devono essere protetti da sovratensioni, dovute a disturbi induttivi e capacitivi. OBO protegge l'elettronica in modo affidabile, con un'ampia gamma di limitatori di sovratensione e di protezioni da fulmini.

### Ulteriori ambiti di impiego:

- Distribuzione acqua
- Impianti di depurazione
- Energia eolica
- Produzione
- Industria
- Raffinerie, industria petrolifera oil & gas
- Tunnel
- Edifici adibiti ad uso ufficio



### Esempio di danni

Edificio produttivo di materie plastiche con annessi uffici commerciali: un fulmine di media intensità da 10kV colpisce la linea elettrica aerea a 500 metri di distanza, questo causa un danno al circuito di controllo degli iniettori dello stampaggio. I costi che ne derivano sono nell'ordine delle centinaia di migliaia di Euro.

**250 €**  
**Circuiti di controllo**

**20.000 €**  
**Computer e Server**

**500.000 €**  
**Perdite di produzione**

# Il meglio della famiglia MDP

Le barriere di protezione tipo MDP, oltre ad un'elevata capacità di scarica, sono dotate di una larghezza ridotta di soli 8,7 mm. Un connettore schermato separato permette di collegare lo schermo sull'equipotenzializzazione, ottimizzando così l'effetto schermante nei confronti dei fenomeni capacitivi e induttivi. A seconda della versione, gli apparecchi possono gestire una corrente nominale fino a 10 A e sono quindi ideali per l'impiego in applicazioni speciali, come per esempio sistemi di misura e riscaldamento in turbine eoliche.



## Ampio campo di utilizzo

Frequenza trasmissione dati elevata fino a 100 MHz



## Multifunzionale

- 2, 3, 4 poli
- tensione a 5 V, 12 V, 24 V, 48 V
- corrente nominale fino a 10 A



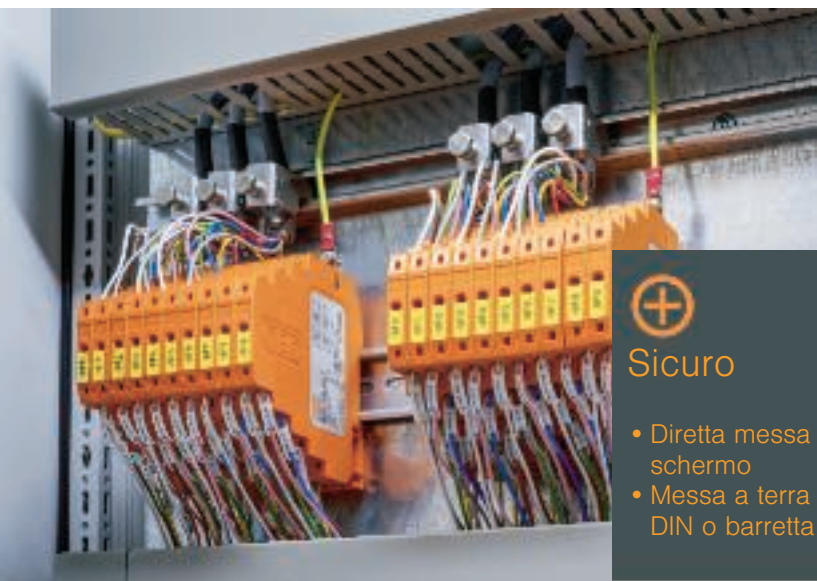
## Robusto

- Limitatori di tipo I fino a 2 kA (D1: 10/350)
- Limitatori di sovratensione di tipo II fino a 10 kA ( $I_{Totale}^2$ : 8/20)



## Sicuro

- Diretta messa a terra dello schermo
- Messa a terra tramite profilato DIN o barretta di collegamento





## Salvaspazio

Larghezza di installazione in soli 8,7 mm



## Testato

- Conforme a IEC 61643-21
- Certificato UL (4DG1)



## Verificabile

Con Life Control incorporato e verificabile durante il funzionamento



## Facile da installare

Aggancio rapido tramite morsetti a molla senza viti





# Il meglio della famiglia MDP per aree Ex con rischio di esplosione

La protezione contro sovratensioni in ambienti a rischio di esplosione è un argomento complesso. L'obiettivo è quello di proteggere le costose apparecchiature di misura dall'effetto di sovratensioni causate da scarica atmosferica. Le protezioni OBO contro la fulminazione diretta sono testate e certificate per la sicurezza intrinseca (ia) in modo indipendente. Con un'elevata capacità di scarica fino a 10 kA, offrono la protezione ottimale per le applicazioni di misura, comando e regolazione. Diverse versioni di tensione offrono un ampio spettro di applicazioni.



## Multifunzionale

- tensione a 5 V, 24 V, 48 V
- corrente nominale fino a 580 mA



## Robusto

- Limitatore di corrente da fulmine fino a 2 kA (D1: 10/350)
- Limitatori di sovratensione fino a 10 kA ( $I_{Totale}^2$ : 8/20)



## Ampio campo di impiego

Elevata frequenza trasmissione dati fino a 100 MHz





### Omologato

- Utilizzabile in circuiti di corrente a sicurezza intrinseca Ex (ia)
- Ex II 2(1) G Ex ia IIC T4



### Certificato

da Dekra (ATEX) e Fieldbus Foundation



# Il meglio della famiglia Petrol Field Protector

Con l'apparecchio di protezione linee dati Petrol Field Protector, OBO offre una protezione da sovratensione per sensori in aree con rischio di esplosione. Il Protector consente una protezione su due o tre poli per diverse applicazioni. Con la corrispondente filettatura metrica o NPT, il dispositivo di protezione può essere fissato e cablato direttamente sul sensore. Grazie al robusto "case" in acciaio inox, anche l'atmosfera aggressiva non rappresenta alcun problema. La sicurezza intrinseca del Petrol Field Protector è stata testata e certificata in modo indipendente. Ovunque sia richiesta una protezione da sovratensione efficace per applicazioni volte alla sicurezza, Petrol Field Protector garantisce sicurezza e disponibilità.



## Multifunzionale

- tensione 24 V
- protezione a 2 o 3 poli



## Robusto

Elevata capacità di scarica: protezione da sovratensione fino a 10 kA ( $I_{Totale}$ : 8/20)



## Resistente

Case in acciaio inox resistente agli agenti chimici e corrosivi







**+**  
**Collegamento diretto**

- Utilizzabile direttamente sul sensore
- Filettatura metrica o NPT



**+**  
**Equipaggiabile**

Petrol Field Protector può essere installato nelle predisposizioni inutilizzate per i pressacavi.

**+**  
**Omologato**

- Involucro resistente alla pressione Ex (d)
- Ex 2(1) G Ex ia IIC T6



# Sicurezza certificata

I limitatori di sovratensione delle serie MDP e FDB sono stati testati per i bus di campo Profibus (PA/DP) e per il Foundation Fieldbus. Gli MDP blu hanno la certificazione UL e, come gli FDB, sono idonei anche ad applicazioni in ambienti con rischio di esplosione.

# TESTED



6/03/2015

02 TBS\_Bi



## Il BET Test Centre

E' un laboratorio affermato di proprietà OBO Bettermann. Qui gli esperti di prodotto, con correnti di fulmine, testano i componenti di protezione. Gli studi scientifici sono condotti per studiare l'effetto dei fulmini.

## Apparecchiature di alta qualità

Il laboratorio dispone di uno straordinario generatore di impulso che può arrivare fino a correnti di 200kA, e di un generatore ibrido di sovratensione con tensione massima di 20kV. Entrambi i generatori sono stati sviluppati in collaborazione con l'Università di Scienze Applicate di Soest.

## Test conformi alle norme vigenti

La sperimentazione del fulmine e delle sovratensioni è all'ordine del giorno nel Test Center OBO. Questo comporta test di prodotti di nuova concezione, modifica dei prodotti esistenti e confronto sui componenti di protezione contro i fulmini, attrezzature di protezione da sovratensioni e scaricatori. I limitatori e tutti i nostri dispositivi di protezione per linee dati e linee di telecomunicazione sono testati in conformità con le norme nazionali e internazionali IEC.


























# Overview

Qui troverete la protezione adatta per le interfacce più comuni



Segnale	EX	Tensione max.	Corrente di esercizio	Numero di fili	MDP consigliato	Codice
(0)4-20mA	-	24 V	4-20 mA	2	MDP-2 D-24-T	5098 42 2
		24 V	4-20 mA	2	MDP-4 D-24-EX	5098 43 2
		24 V	4-20 mA	2	FDB-2 24-M	5098 38 0
		24 V	4-20 mA	2	FDB-2 24-N	5098 39 0
	-	24 V	4-20 mA	4	MDP-4 D-24-T	5098 43 1
		24 V	4-20 mA	4	MDP-4 D-24-EX	5098 43 2
0-10 V	-	24 V	100 mA	2	MDP-2 D-24-T	5098 42 2
		24 V	100 mA	2	MDP-4 D-24-EX	5098 43 2
		24 V	100 mA	2	FDB-2 24-M	5098 38 0
		24 V	100 mA	2	FDB-2 24-N	5098 39 0
AS-I	-	24 V	max. 2 A	2	MDP-2 D-24-T-10	5098 42 5
Segnali Binary	-	per es. 24 V	20 mA	2	MDP-2 D-24-T	5098 42 2
		per es. 24 V	20 mA	2	MDP-4 D-24-EX	5098 43 2
		per es. 24 V	20 mA	2	FDB-2 24-M	5098 38 0
		per es. 24 V	20 mA	2	FDB-2 24-N	5098 39 0
CAN	-	5 V	70 mA	4	MDP-3 D-5-T	5098 40 7
CAN-OPEN	-	24 V	60 mA	4	MDP-4 D-24-T	5098 43 1
C-Bus	-	36 V	40 mA	4	MDP-4 D-48-T	5098 45 0
		36 V	40 mA	4	MDP-4 D-48-EX	5098 45 2
CC-Link	-	24 V	450 mA	4	MDP-4 D-24-T	5098 43 1
Device Net	-	24 V	270 mA	4	MDP-4 D-24-T	5098 43 1

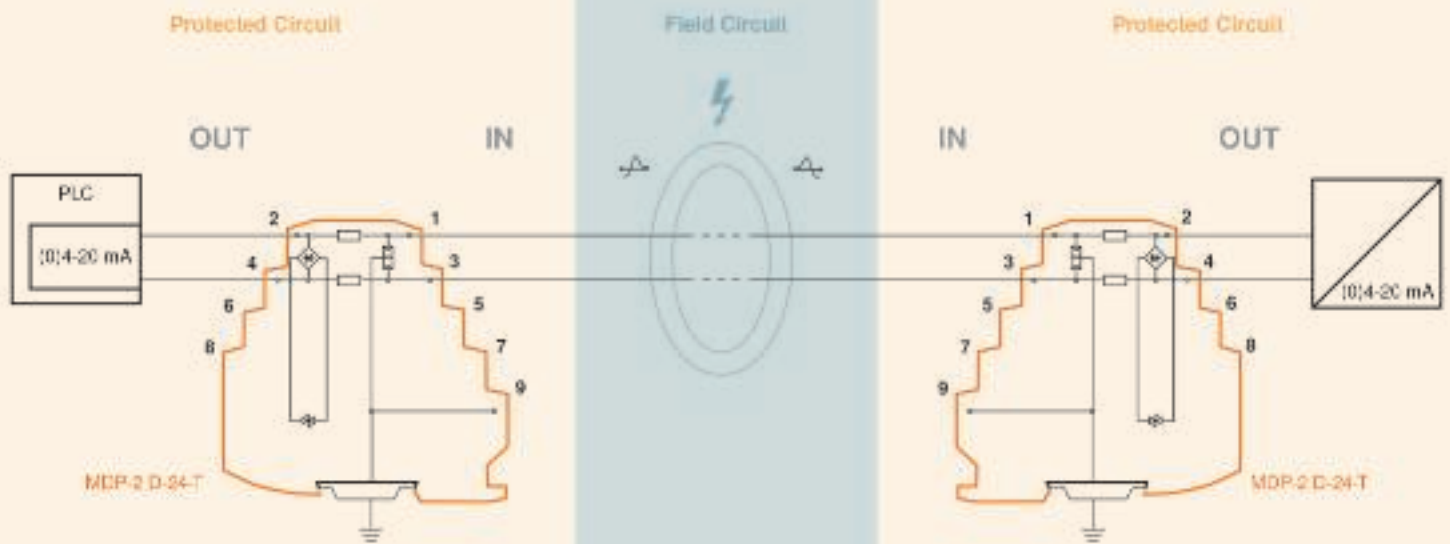
Segnale	EX	Tensione max.	Corrente di esercizio	Numero di fili	MDP consigliato	Codice
Foundation Fieldbus	-	24 V	10-15 mA	2	MDP-4 D-48-T	5098 45 0
		24 V	10-15 mA	2	MDP-4 D-48-EX	5098 45 2
		24 V	10-15 mA	2	FDB-2 24-M	5098 38 0
		24 V	10-15 mA	2	FDB-2 24-N	5098 39 0
Alimentazioni tensione continua fino a 28 V	-	0 - 28 V	Varie	2	MDP-2 D-12-T-10	5098 41 5
	-	0 - 28 V	Varie	2	MDP-2 D-24-T-10	5098 42 5
	-	0 - 28 V	Varie	4	MDP-4 D-5-T-10	5098 41 3
	-	0 - 28 V	Varie	4	MDP-4 D-12-T-10	5098 41 9
	-	0 - 28 V	Varie	4	MDP-4 D-24-T-10	5098 43 3
Interbus (Loop)	-	30 V	max. 1,8 A	2	MDP-2 D-24-T10	5098 42 5
Interbus	-	5 V	250 mA	4	MDP-4 D-5-T	5098 41 1
		5 V	250 mA	4	MDP-4 D-5-EX	5098 41 2
KNX (EIB)	-	29 V	640 mA	2	MDP-2 D-24-T10	5098 42 5
LON (RS 485)	-	12 V	500 mA	2	MDP-2 D-24-T	5098 42 2
		12 V	500 mA	2	MDP-4 D-24-EX	5098 43 2
		12 V	500 mA	2	FDB-2 24-M	5098 38 0
		12 V	500 mA	2	FDB-2 24-N	5098 39 0
M-Bus	-	36 V	11-20 mA	2	MDP-2 D-48-T	5098 44 2
		36 V	11-20 mA	2	MDP-4 D-48-EX	5098 45 2
MOD-Bus	-	24 V	20 mA	2	MDP-2 D-24-T	5098 42 2
		24 V	20 mA	2	MDP-4 D-24-EX	5098 43 2
Profibus DP	-	5 V	100 mA	2	MDP-2 D-5-T	5098 40 4
Profibus PA	-	32 V	10-15 mA	2	MDP-2 D-48-T	5098 44 2
		32 V	10-15 mA	2	MDP-4 D-48-EX	5098 45 2
		32 V	10-15 mA	2	FDB-2 24-M	5098 38 0
		32 V	10-15 mA	2	FDB-2 24-N	5098 39 0
RS232, V24	-	15 V	100 mA	2	MDP-2 D-24-T	5098 42 2
		15 V	100 mA	2	MDP-4 D-24-EX	5098 43 2
		15 V	100 mA	2	FDB-2 24-M	5098 38 0
		15 V	100 mA	2	FDB-2 24-N	5098 39 0
	-	15 V	100 mA	4	MDP-4 D-24-T	5098 43 1
		15 V	100 mA	4	MDP-4 D-24-EX	5098 43 2
RS422, V11	-	12 V	150 mA	2	MDP-2 D-24-T	5098 42 2
		12 V	150 mA	2	MDP-4 D-24-EX	5098 43 2
		12 V	150 mA	2	FDB-2 24-M	5098 38 0
		12 V	150 mA	2	FDB-2 24-N	5098 39 0
	-	12 V	150 mA	4	MDP-4 D-24-T	5098 43 1
		12 V	150 mA	4	MDP-4 D-24-EX	5098 43 2
RS485	-	5 V	250 mA	2	MDP-2 D-5-T	5098 40 4
		5 V	250 mA	2	MDP-4 D-5-EX	5098 41 2
	-	5 V	250 mA	4	MDP-4 D-5-T	5098 41 1
		5 V	250 mA	4	MDP-4 D-5-EX	5098 41 2
TTL	-	5 V	20 mA	2	MDP-2 D-5-T	5098 40 4
		5 V	20 mA	2	MDP-4 D-5-EX	5098 41 2

# Esempi di applicazione

Protezione da sovratensione per reti dati e informatica

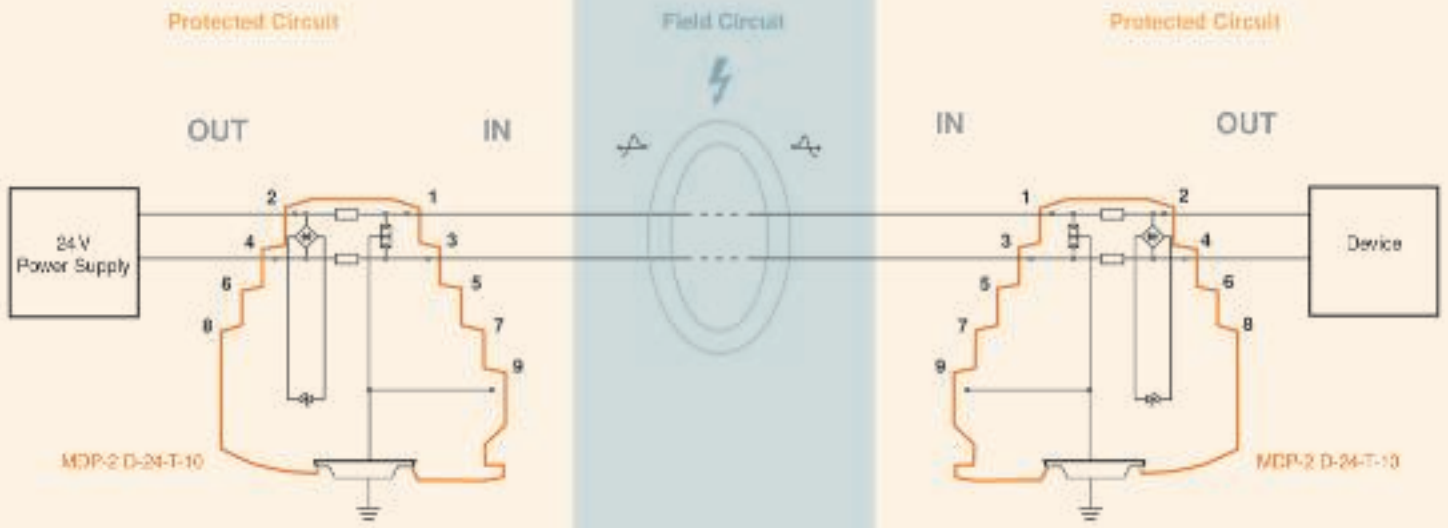


Loop di corrente (0) 4-20mA

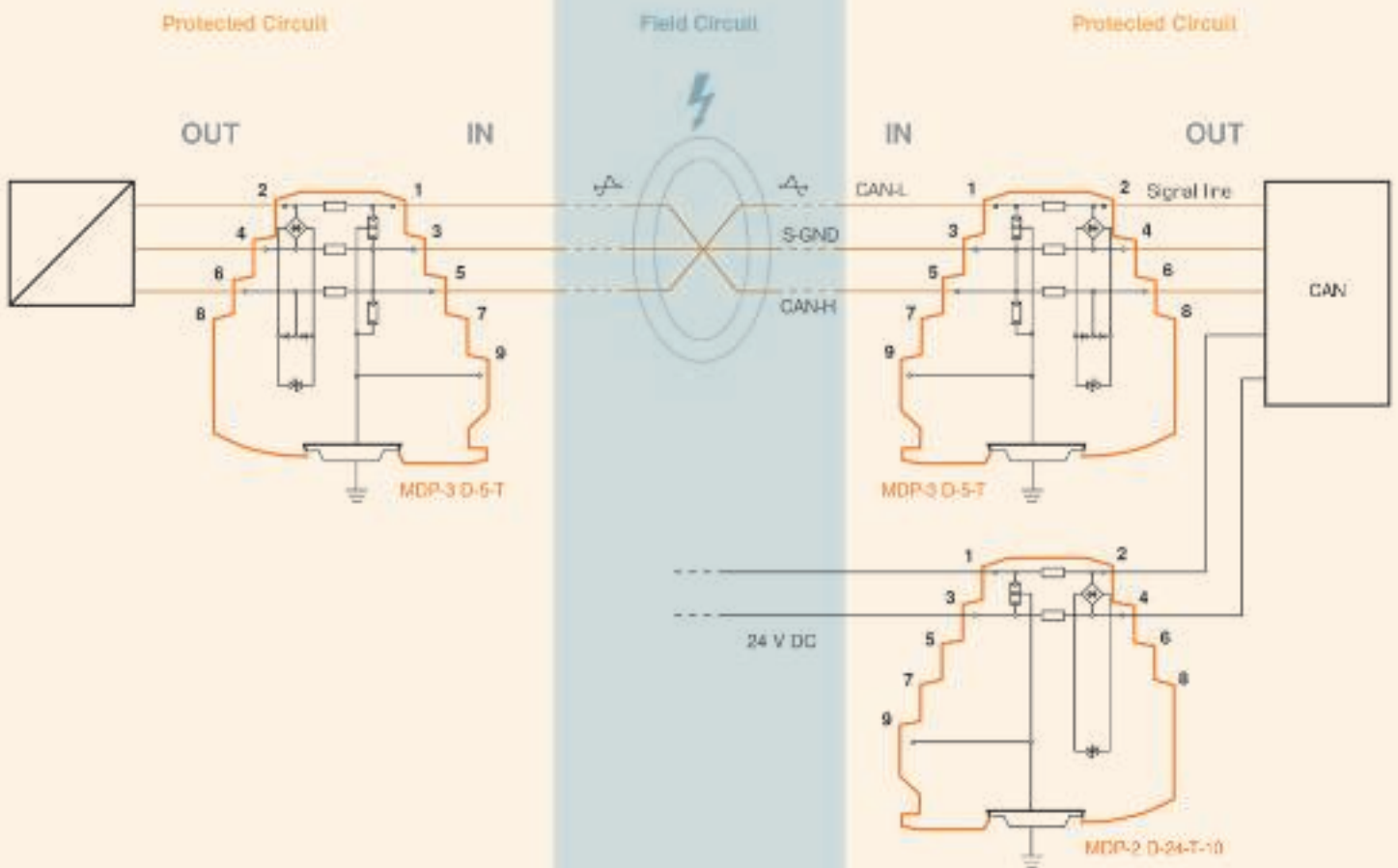




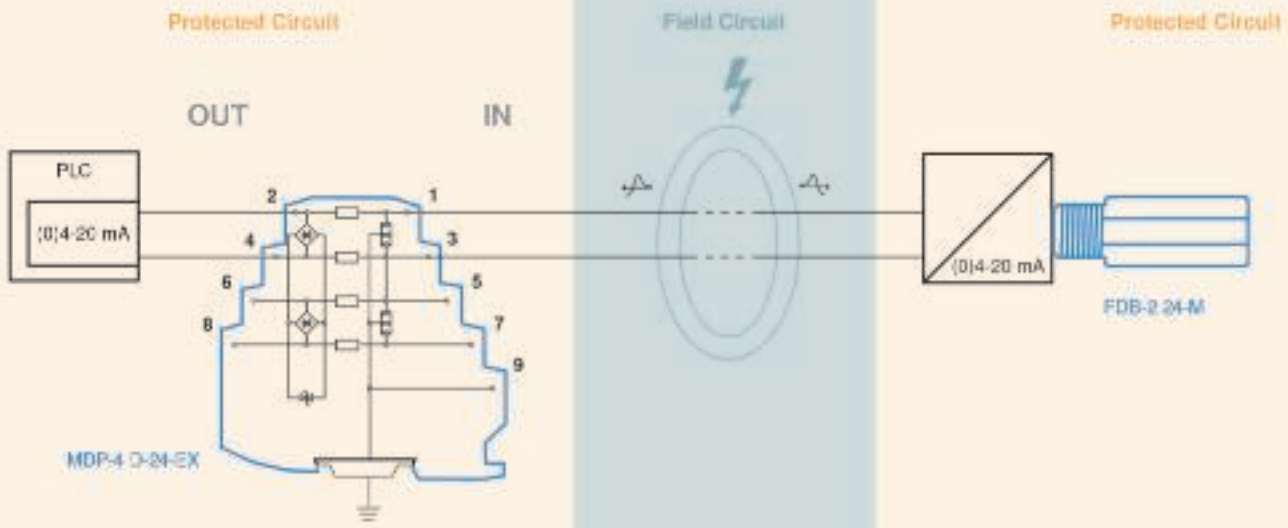
# Sensore con alimentazione di corrente fino a 10 A



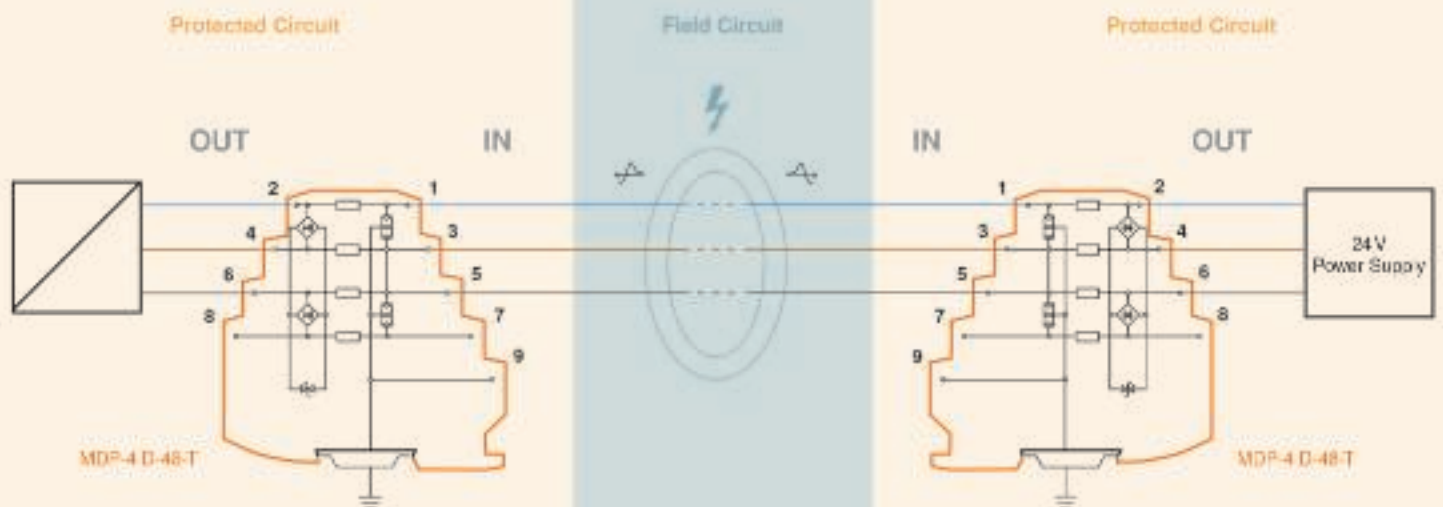
# CAN-Bus



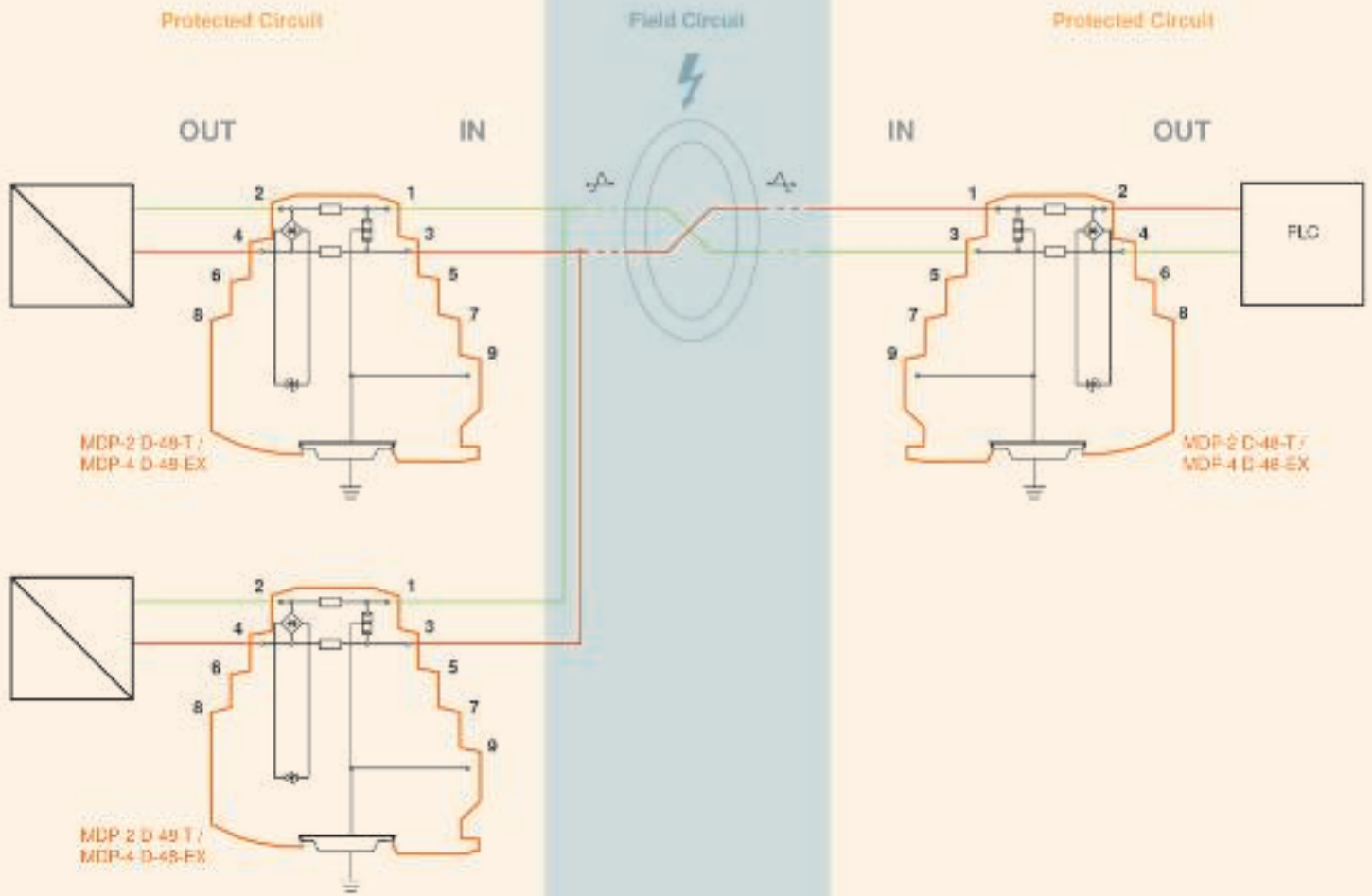
### Loop di corrente in area con rischio di esplosione (0) 4-20 mA



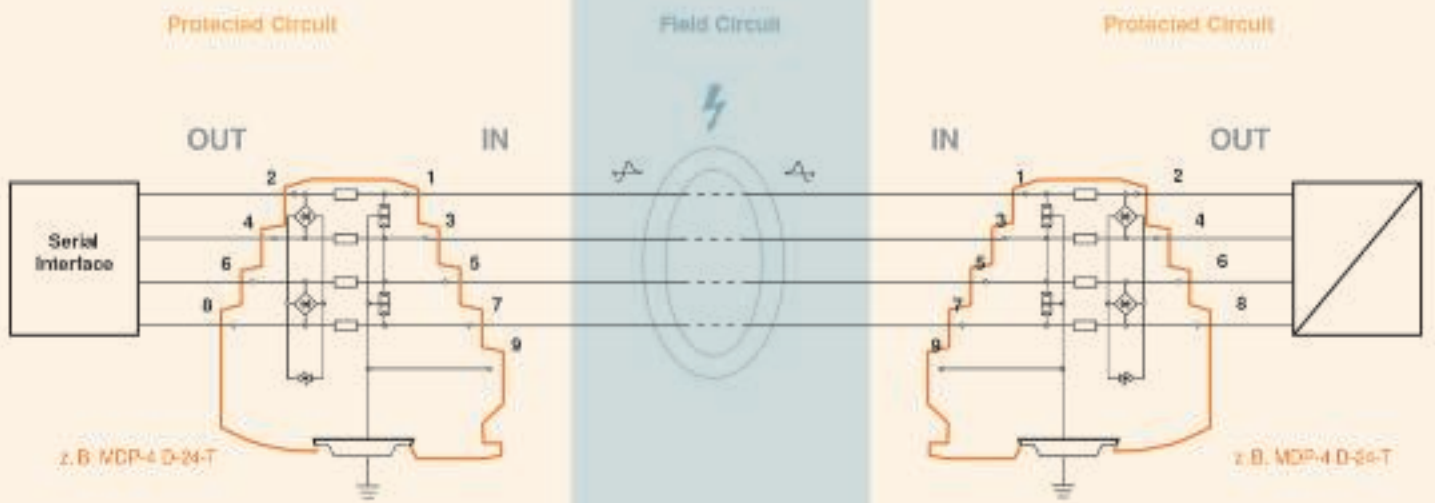
### Fieldbus



# Profibus PA



# Interfaccia seriale (per es. RS 232; RS 422; RS 485; ...)





# Dati tecnici

## Collegamento di terra con l'MDP

L'MDP offre diverse possibilità di collegamento a terra:

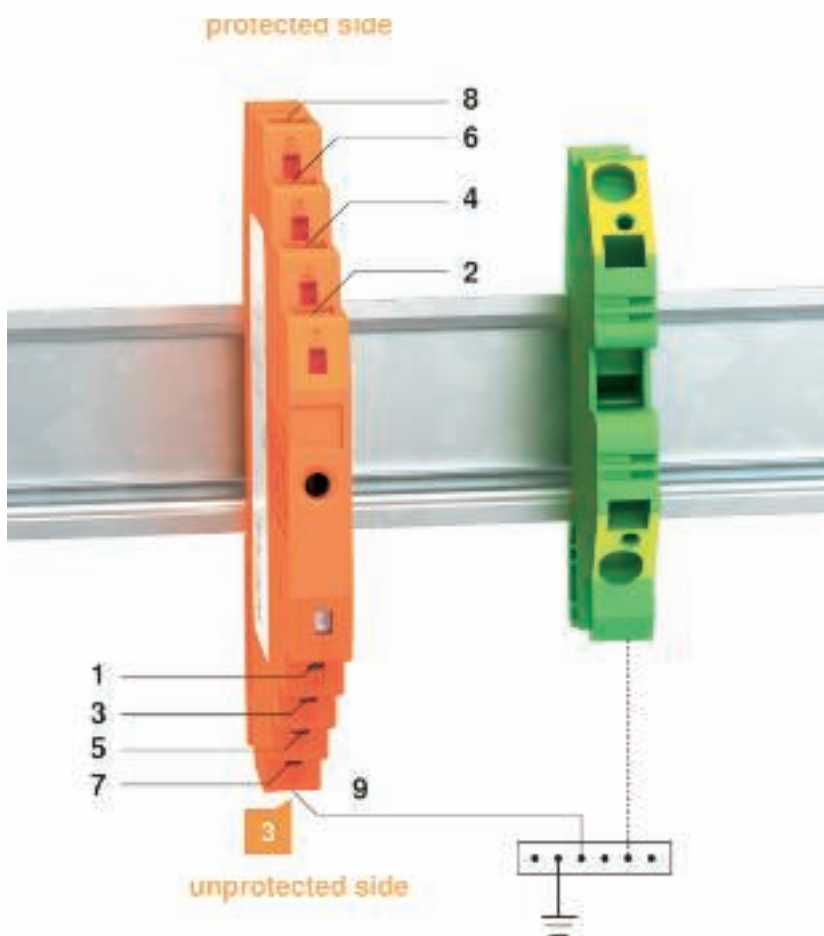
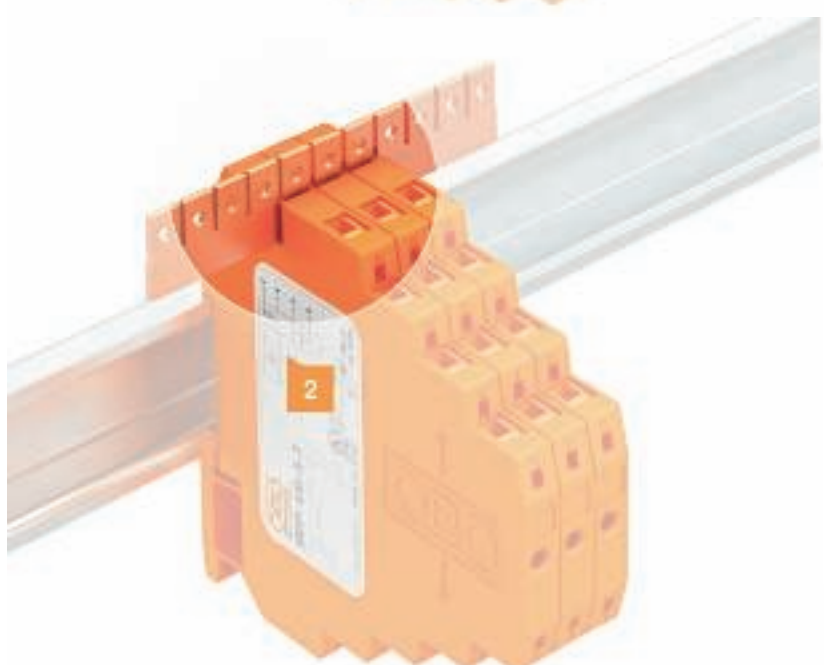
**Messa a terra tramite profilato (consigliato), nel caso in cui il profilato sia collegato al sistema di terra generale.**

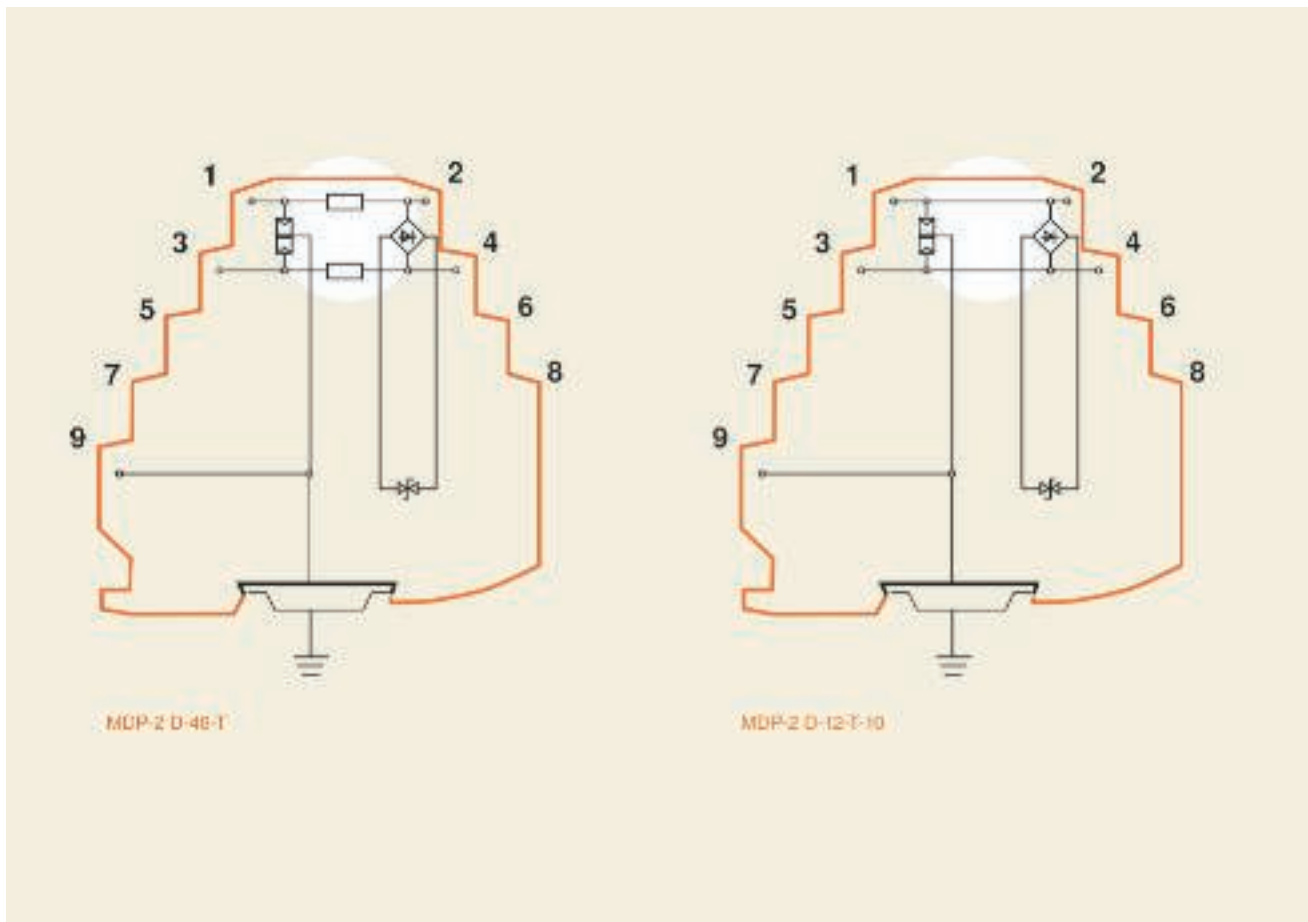
**Messa a terra multipla di diversi apparecchi MDP tramite speciale pettine in rame**

**Messa a terra individuale tramite idoneo conduttore di terra**

## Verso di montaggio dell'MDP

L'MDP è un dispositivo di protezione a più step, quindi per il suo funzionamento efficace occorre attenersi alla corretto verso di installazione. Il "lato protetto" deve sempre essere rivolto all'apparecchio da proteggere. In caso contrario il diodo potrebbe essere danneggiato irrimediabilmente in seguito ad un'elevata corrente di modo differenziale o anche di modo comune.





A sinistra: dispositivo di protezione con disaccoppiamento (con corrente nominale: 580 mA), a destra: dispositivo di protezione senza disaccoppiamento (con corrente nominale: 10 A)

### Differenza tra la versione standard e la versione 10 A

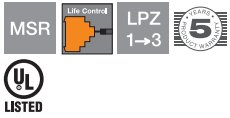
Per applicazioni MDP in sistemi con elevate correnti nominali (per es. sensore eolico riscaldato) è consigliabile la soluzione 10 A. La differenza tecnica è che con la soluzione da 10 A possiede superfici di rame maggiorate senza alcuna induttanze di disaccoppiamento.



### Controllo della funzionalità

OBO Life Control consente un monitoraggio delle funzionalità delle barriere di protezione nei modelli MDP. Gli apparecchi di protezione possono essere controllati nella posizione di installazione. Il segnale di misura non viene influenzato. Il Life Control agisce tramite un OLED integrato con indicatore di difetto acustico e ottico, e con un interruttore con un LED separato per l'illuminazione sul pin di prova.

# Protezione MSR per sistemi multicoppia (testabili)



MDP... D-5-T: barriera di protezione con funzione di prova; versione 5V

- Corrente nominale fino a 0,58 A
- Apparecchio di protezione per sistemi multicoppia
- Messa a terra schermata diretta e con morsetti di collegamento senza vite
- Ingombro di installazione ridotto in soli 8,7 mm
- Possibilità di verifica della protezione con Life Control
- Elevata frequenza di trasmissione dati fino a 100 MHz
- Certificato UL (4DG1)

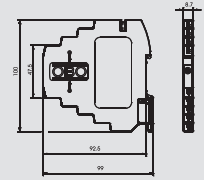
Applicazione: impiego universale su guide DIN da 35 mm ed in ogni scatola di distribuzione.



## Apparecchio di protezione, 2 poli, versione 5 V

Tipo	Sistema connessione	Tensione massima continuativa Uc / AC V	Tensione massima continuativa Uc / DC V	Numero poli	Conf. Pezzi	Peso kg/100 Pz.	Art.-N.
<b>MDP-2 D-5-T</b>	Morsetto	7	10	2	1	6,000	<b>5098 40 4</b>

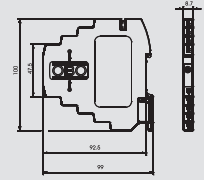
€/pz.



## Apparecchio di protezione, 3 poli, versione 5 V

Tipo	Sistema connessione	Tensione massima continuativa Uc / AC V	Tensione massima continuativa Uc / DC V	Numero poli	Conf. Pezzi	Peso kg/100 Pz.	Art.-N.
<b>MDP-3 D-5-T</b>	Morsetto	7	10	3	1	6,000	<b>5098 40 7</b>

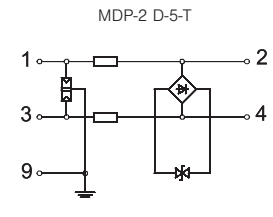
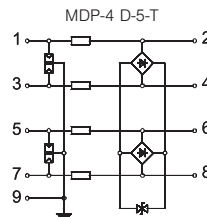
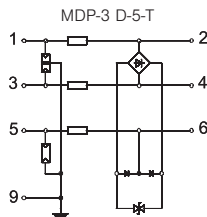
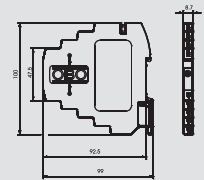
€/pz.



## Apparecchio di protezione, 4 poli, versione 5 V

Tipo	Sistema connessione	Tensione massima continuativa Uc / AC V	Tensione massima continuativa Uc / DC V	Numero poli	Conf. Pezzi	Peso kg/100 Pz.	Art.-N.
<b>MDP-4 D-5-T</b>	Morsetto	7	10	4	1	6,000	<b>5098 41 1</b>

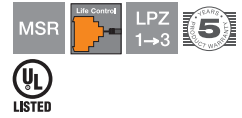
€/pz.



Massima tensione di esercizio Uc / AC	V	7	7	7
Massima tensione di esercizio Uc / DC	V	10	10	10
LPZ		0-3	0-3	0-3
Numero poli		3	4	2
Corrente di carico nominale	$I_L$	A	0,58	0,58
Resistenza di serie per percorso	$\Omega$	$2,35 \pm 5 \%$	$2,35 \pm 5 \%$	$2,35 \pm 5 \%$
Resistenza alla corrente impulsiva filo-filo		C1: 0,5 kV / 0,25 kA	C1: 0,5 kV / 0,25 kA	C1: 0,5 kV / 0,25 kA
Resistenza alla corrente impulsiva filo-terra		C2: 5 kV / 2,5 kA	C2: 5 kV / 2,5 kA	C2: 5 kV / 2,5 kA
Corrente impulsiva deviatore complessiva (10/350)	kA	D1: 1,5	D1: 2kA	D1: 1
Corrente impulsiva deviatore complessiva (8/20)	kA	7,5	10 kA	5
Livello di protezione filo/filo	V	35	35	35
Livello di protezione filo/terra	V	800	800	800
Collegamento schermo		si	si	si
Schermatura		diretto	diretto	diretto
Range di temperatura	$\vartheta$	$^{\circ}\text{C}$	-40 - +80	-40 - +80
Sezione attacco flessibile	$\text{mm}^2$	2,5	2,5	2,5
Sezione attacco a più fili	$\text{mm}^2$	1,5	1,5	1,5
Sezione attacco, rigida	$\text{mm}^2$	2,5	2,5	2,5
Norma di prova		IEC 61643-21	IEC 61643-21	IEC 61643-21
<b>Art.-N.</b>		<b>5098 40 7</b>	<b>5098 41 1</b>	<b>5098 40 4</b>

# Protezione MSR per sistemi multicoppia (testabili)

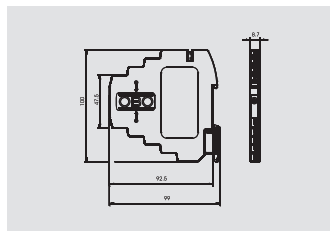
MDP... D-24-T: barriera di protezione con funzione di prova; versione 24V



- Corrente nominale fino a 0,58 A
- Apparecchio di protezione per sistemi multicoppia
- Messa a terra schermata diretta e con morsetti di collegamento senza vite
- Ingombro di installazione in soli 8,7 mm
- Possibilità di verifica della protezione con Life Control
- Elevata frequenza di trasmissione dati fino a 100 MHz
- certificato UL (4DG1)

Applicazione: impiego universale sulle guide DIN da 35 mm in ogni scatola di distribuzione.

## Apparecchio di protezione, 2 poli, versione 24 V

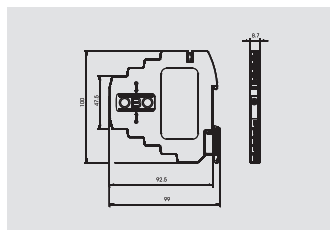


Tipo	Sistema connessione	Tensione massima continuativa Uc / AC V	Tensione massima continuativa Uc / DC V	Numero poli	Conf. Pezzi	Peso kg/100 Pz.	Art.-N.
MDP-2 D-24-T	Morsetto	20	28	2	1	6,000	5098 42 2

€/pz.



## Apparecchio di protezione, 3 poli, versione 24 V

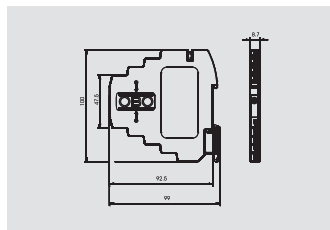


Tipo	Sistema connessione	Tensione massima continuativa Uc / AC V	Tensione massima continuativa Uc / DC V	Numero poli	Conf. Pezzi	Peso kg/100 Pz.	Art.-N.
MDP-3 D-24-T	Morsetto	20	28	3	1	6,000	5098 42 7

€/pz.

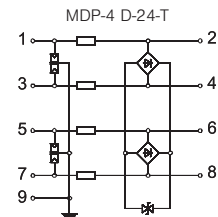
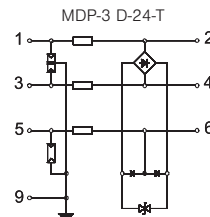
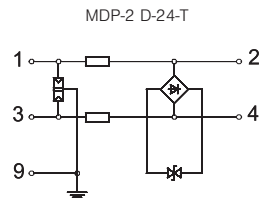


## Apparecchio di protezione, 4 poli, versione 24 V



Tipo	Sistema connessione	Tensione massima continuativa Uc / AC V	Tensione massima continuativa Uc / DC V	Numero poli	Conf. Pezzi	Peso kg/100 Pz.	Art.-N.
MDP-4 D-24-T	Morsetto	20	28	4	1	5,800	5098 43 1

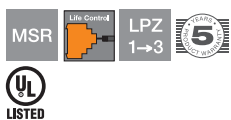
€/pz.



Massima tensione di esercizio Uc / AC	V	20	20	20
Massima tensione di esercizio Uc / DC	V	28	28	28
LPZ		0-3	0-3	0-3
Numero poli		2	3	4
Corrente di carico nominale	I <sub>L</sub> A	0,58	0,58	0,58
Resistenza di serie per percorso	Ω	2,35 ± 5 %	2,35 ± 5 %	2,35 ± 5 %
Resistenza alla corrente impulsiva filo-filo		C1: 0,5 kV / 0,25 kA	C1: 0,5 kV / 0,25 kA	C1: 0,5 kV / 0,25 kA
Resistenza alla corrente impulsiva filo-terra		C2: 5 kV / 2,5 kA	C2: 5 kV / 2,5 kA	C2: 5 kV / 2,5 kA
Corrente impulsiva deviatore complessiva (10/350)	kA	D1: 1	D1: 1,5	D1: 2
Corrente impulsiva deviatore complessiva (8/20)	kA	5	7,5	10 kA
Livello di protezione filo/filo	V	55	55	55
Livello di protezione filo/terra	V	800	800	800
Collegamento schermo		sì	sì	sì
Schermatura		diretto	diretto	diretto
Range di temperatura	θ °C	-40 - +80	-40 - +80	-40 - +80
Sezione attacco flessibile	mm <sup>2</sup>	2,5	2,5	2,5
Sezione attacco a più fili	mm <sup>2</sup>	1,5	1,5	1,5
Sezione attacco, rigida	mm <sup>2</sup>	2,5	2,5	2,5
Norma di prova		IEC 61643-21	IEC 61643-21	IEC 61643-21
<b>Art.-N.</b>		<b>5098 42 2</b>	<b>5098 42 7</b>	<b>5098 43 1</b>



# Protezione MSR per sistemi multicoppia (testabili)



MDP... D-48-T: barriera di protezione con funzione di prova; versione 48V

- Corrente nominale fino a 0,58 A
- Apparecchio di protezione per sistemi multicoppia
- Messa a terra schermata diretta e con morsetti di collegamento senza vite
- Ingombro di installazione ridotto in soli 8,7 mm
- Possibilità di verifica della protezione con Life Control
- Elevata frequenza di trasmissione dati fino a 100 MHz
- certificato UL (4DG1)

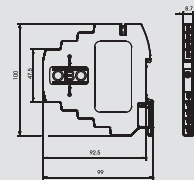
Applicazione: impiego universale sulle guide DIN comuni da 35 mm in ogni scatola di distribuzione.



## Apparecchio di protezione, 2 poli, versione 48 V

Tipo	Sistema connessione	Tensione massima continuativa Uc / AC V	Tensione massima continuativa Uc / DC V	Numero poli	Conf. Pezzi	Peso kg/100 Pz.	Art.-N.
<b>MDP-2 D-48-T</b>	Morsetto	41	58	2	1	6,000	<b>5098 44 2</b>

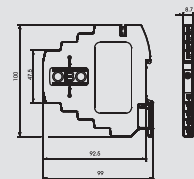
€/pz.



## Apparecchio di protezione, 3 poli, versione 48 V

Tipo	Sistema connessione	Tensione massima continuativa Uc / AC V	Tensione massima continuativa Uc / DC V	Numero poli	Conf. Pezzi	Peso kg/100 Pz.	Art.-N.
<b>MDP-3 D-48-T</b>	Morsetto	41	58	3	1	6,000	<b>5098 44 6</b>

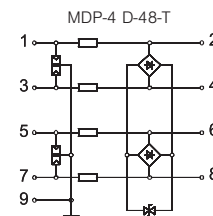
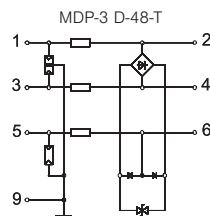
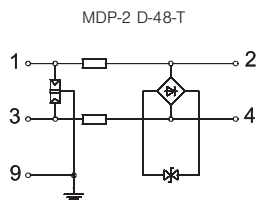
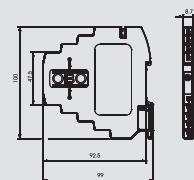
€/pz.



## Apparecchio di protezione, 4 poli, versione 48 V

Tipo	Sistema connessione	Tensione massima continuativa Uc / AC V	Tensione massima continuativa Uc / DC V	Numero poli	Conf. Pezzi	Peso kg/100 Pz.	Art.-N.
<b>MDP-4 D-48-T</b>	Morsetto	41	58	4	1	5,800	<b>5098 45 0</b>

€/pz.

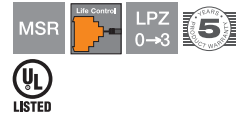


Massima tensione di esercizio Uc / AC	V	41	41	41
Massima tensione di esercizio Uc / DC	V	58	58	58
LPZ		0-3	0-3	0-3
Numero poli		2	3	4
Corrente di carico nominale	$I_L$	A	0,58	0,58
Resistenza di serie per percorso	$\Omega$		$2,35 \pm 5\%$	$2,35 \pm 5\%$
Resistenza alla corrente impulsiva filo-filo			C1: 0,5 kV / 0,25 kA	C1: 0,5 kV / 0,25 kA
Resistenza alla corrente impulsiva filo-terra			C2: 5 kV / 2,5 kA	C2: 5 kV / 2,5 kA
Corrente impulsiva deviatore complessiva (10/350)	kA		D1: 1	D1: 2
Corrente impulsiva deviatore complessiva (8/20)	kA		5	10
Livello di protezione filo/filo	V		95	95
Livello di protezione filo/terra	V		800	800
Collegamento schermo			si	si
Schermatura			diretto	diretto
Range di temperatura	$\vartheta$	$^{\circ}\text{C}$	-40 - +80	-40 - +80
Sezione attacco flessibile	$\text{mm}^2$		2,5	2,5
Sezione attacco a più fili	$\text{mm}^2$		1,5	1,5
Sezione attacco, rigida	$\text{mm}^2$		2,5	2,5
Norma di prova			IEC 61643-21	IEC 61643-21
<b>Art.-N.</b>			<b>5098 44 2</b>	<b>5098 44 6</b>
				<b>5098 45 0</b>

# Protezione MSR per sistemi multicoppia (testabili) fino a 10 A

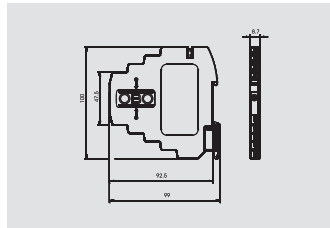
MDP-4 D-5-T-10: barriera di protezione con funzione di prova; versione 5V

- Corrente nominale fino a 10 A
- Apparecchio di protezione per sistemi multicoppia
- Messa a terra schermata diretta e con morsetti di collegamento senza vite
- Ingombro di installazione ridotto in soli 8,7 mm
- Possibilità di verifica della protezione con Life Control
- Elevata frequenza di trasmissione dati fino a 100 MHz
- Certificato UL (4DG1)



Applicazione: impiego universale sulle guide DIN 35 mm in ogni scatola di distribuzione.

## Apparecchio di protezione, 4 poli, versione 5 V

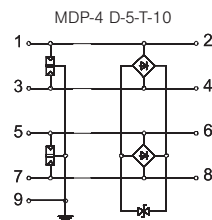


Tipo	Sistema connessione	Tensione massima continuativa Uc / AC V	Tensione massima continuativa Uc / DC V	Numero poli	Conf. Pezzi	Peso kg/100 Pz.	Art.-N.
MDP-4 D-5-T-10	Morsetto	7	10	4	1	7,200	<b>5098 41 3</b>

€/pz.

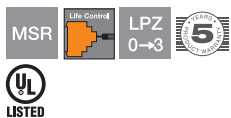


02 TBS\_Broschüre\_MDP- und FDB-Blitzbarrieren / it / 06/03/2015 (LLExpport\_04243) / 06/03/2015



Massima tensione di esercizio Uc / AC	V	7
Massima tensione di esercizio Uc / DC	V	10
LPZ		0-3
Numero poli		4
Corrente di carico nominale	$I_L$ A	10
Resistenza di serie per percorso	$\Omega$	-
Resistenza alla corrente impulsiva filo-filo		C1: 0,5 kV / 0,25 kA
Corrente impulsiva deviatore complessiva (10/350)	kA	D1: 2
Corrente impulsiva deviatore complessiva (8/20)	kA	10
Livello di protezione filo/filo	V	45
Livello di protezione filo/terra	V	800
Collegamento schermo		sì
Schermatura		diretto
Range di temperatura	$\vartheta$ °C	-40 - +80
Sezione attacco flessibile	mm <sup>2</sup>	2,5
Sezione attacco a più fili	mm <sup>2</sup>	1,5
Sezione attacco, rigida	mm <sup>2</sup>	2,5
Norma di prova		IEC 61643-21
<b>Art.-N.</b>		<b>5098 41 3</b>

# Protezione MSR per sistemi multicoppia (testabili) fino a 10 A



MDP... D-12-T-10: barriera di protezione con funzione di prova; versione 12V

- Corrente nominale fino a 10 A
- Apparecchio di protezione per sistemi multicoppia
- Messa a terra schermata diretta e con morsetti di collegamento senza vite
- Ingombro di installazione ridotto in soli 8,7 mm
- Possibilità di verifica della protezione con Life Control
- Elevata frequenza di trasmissione dati fino a 100 MHz
- Certificato UL (4DG1)

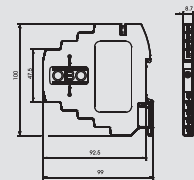
Applicazione: impiego universale sulle guide DIN da 35 mm in ogni scatola di distribuzione.



## Apparecchio di protezione, 2 poli, versione 12 V

Tipo	Sistema connessione	Tensione massima continuativa Uc / AC V	Tensione massima continuativa Uc / DC V	Numero poli	Conf. Pezzi	Peso kg/100 Pz.	Art.-N.
<b>MDP-2 D-12-T-10</b>	Morsetto	10,5	15	2	1	6,000	<b>5098 41 5</b>

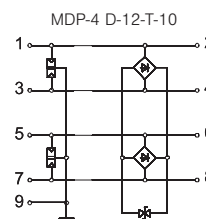
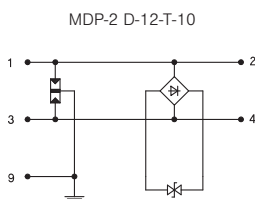
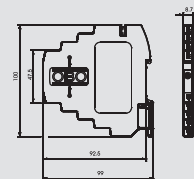
€/pz.



## Apparecchio di protezione, 4 poli, versione 12 V

Tipo	Sistema connessione	Tensione massima continuativa Uc / AC V	Tensione massima continuativa Uc / DC V	Numero poli	Conf. Pezzi	Peso kg/100 Pz.	Art.-N.
<b>MDP-4 D-12-T-10</b>	Morsetto	10,5	15	4	1	6,000	<b>5098 41 9</b>

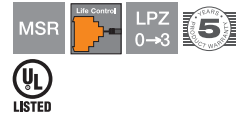
€/pz.



Massima tensione di esercizio Uc / AC	V	10,5	10,5
Massima tensione di esercizio Uc / DC	V	15	15
LPZ		0→3	0→3
Numero poli		2	4
Corrente di carico nominale	$I_L$	A	10
Resistenza di serie per percorso	$\Omega$	-	10
Resistenza alla corrente impulsiva filo-filo		C1: 0,5 kV / 0,25 kA	C1: 0,5 kV / 0,25kA
Corrente impulsiva deviatore complessiva (10/350)	kA	D1: 1	D1: 2
Corrente impulsiva deviatore complessiva (8/20)	kA	5	10
Livello di protezione filo/filo	V	55	55
Livello di protezione filo/terra	V	800	800
Collegamento schermo		sì	sì
Schermatura		diretto	diretto
Range di temperatura	$\vartheta$	$^{\circ}\text{C}$	-40 - +80
Sezione attacco flessibile	$\text{mm}^2$	2,5	2,5
Sezione attacco a più fili	$\text{mm}^2$	1,5	1,5
Sezione attacco, rigida	$\text{mm}^2$	2,5	2,5
Norma di prova		IEC 61643-21	IEC 61643-21
<b>Art.-N.</b>		<b>5098 41 5</b>	<b>5098 41 9</b>

# Protezione MSR per sistemi multicoppia (testabili) fino a 10 A

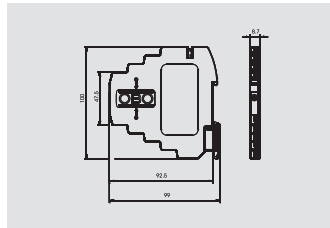
MDP... D-24-T-10: barriera di protezione con funzione di prova; versione 24V



- Corrente nominale fino a 10 A
- Apparecchio di protezione per sistemi multicoppia
- Messa a terra schermata diretta e con morsetti di collegamento senza vite
- Ingombro di installazione ridotto in soli 8,7 mm
- Possibilità di verifica della protezione con Life Control
- Elevata frequenza di trasmissione dati fino a 100 MHz
- Certificato UL (4DG1)

Applicazione: impiego universale sulle guide DIN da 35 mm in ogni scatola di distribuzione.

## Apparecchio di protezione, 2 poli, versione 24 V

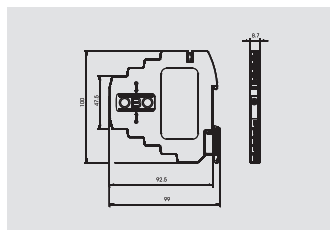


Tipo	Sistema connessione	Tensione massima continuativa Uc / AC V	Tensione massima continuativa Uc / DC V	Numero poli	Conf. Pezzi	Peso kg/100 Pz.	Art.-N.
<b>MDP-2 D-24-T-10</b>	Morsetto	20	28	2	1	6,000	<b>5098 42 5</b>

€/pz.



## Apparecchio di protezione, 4 poli, versione 24 V

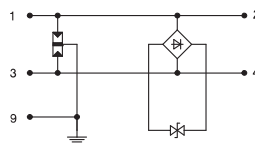


Tipo	Sistema connessione	Tensione massima continuativa Uc / AC V	Tensione massima continuativa Uc / DC V	Numero poli	Conf. Pezzi	Peso kg/100 Pz.	Art.-N.
<b>MDP-4 D-24-T-10</b>	Morsetto	20	28	4	1	7,200	<b>5098 43 3</b>

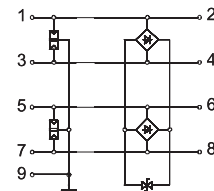
€/pz.



MDP-2 D-24-T-10



MDP-4 D-24-T-10



Massima tensione di esercizio Uc / AC	V	20	20
Massima tensione di esercizio Uc / DC	V	28	28
LPZ		0→3	0→3
Numero poli		2	4
Corrente di carico nominale	$I_L$ A	10	10
Resistenza di serie per percorso	$\Omega$	-	-
Resistenza alla corrente impulsiva filo-filo		C1: 0,5 kV / 0,25 kA	C1: 0,5 kV / 0,25 kA
Corrente impulsiva deviatore complessiva (10/350)	kA	D1: 1	D1: 2
Corrente impulsiva deviatore complessiva (8/20)	kA	5	10
Livello di protezione filo/filo	V	70	70
Livello di protezione filo/terra	V	800	800
Collegamento schermo		si	si
Schermatura		diretto	diretto
Range di temperatura	$\vartheta$ °C	-40 - +80	-40 - +80
Sezione attacco flessibile	mm <sup>2</sup>	2,5	2,5
Sezione attacco a più fili	mm <sup>2</sup>	1,5	1,5
Sezione attacco, rigida	mm <sup>2</sup>	2,5	2,5
Norma di prova		IEC 61643-21	IEC 61643-21
<b>Art.-N.</b>		<b>5098 42 5</b>	<b>5098 43 3</b>



# Protezione MSR per ambienti Ex con rischio di esplosione



Apparecchi di protezione per linee dati per circuiti di misura a sicurezza intrinseca e sistemi Bus

- Disponibili con diverse tipologie di connessione (metrici/NPT)
- Livello di protezione basso con carichi di corrente elevati
- Installazione semplice sull'apparecchio di campo
- Capacità intrinseca e induttività trascurabili
- Case in acciaio inox con incapsulatura resistente alla pressione
- Conforme a Ex: Ex II 2(1) G Ex ia IIC T6 (BVS 10 ATEX E 48)

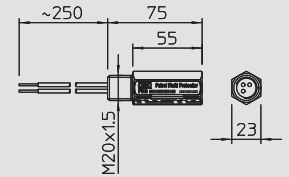
Applicazione: Sensori di flusso, sensori di temperatura

## Protezione MSR per ambienti con rischio d'esplosione, 2 poli, 24 V



Tipo	Versione	U max AC V	U max DC V	Conf.	Peso kg/100 Pz.	Art.-N.
<b>FDB-2 24-M</b>	2 poli; metrico	22	32	1	18,500	<b>5098 38 0</b>

€/pz.

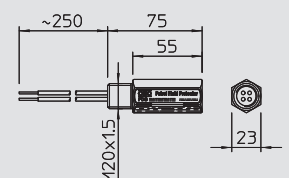


## Protezione MSR per ambienti con rischio d'esplosione, 3 poli, 24 V



Tipo	Versione	U max AC V	U max DC V	Conf.	Peso kg/100 Pz.	Art.-N.
<b>FDB-3 24-M</b>	3 poli; metrico	22	32	1	19,000	<b>5098 38 2</b>

€/pz.

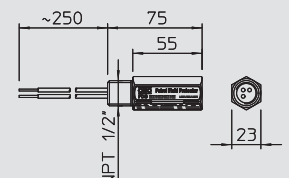


## Protezione MSR per ambienti con rischio d'esplosione, 2 poli, 24 V



Tipo	Versione	U max AC V	U max DC V	Conf.	Peso kg/100 Pz.	Art.-N.
<b>FDB-2 24-N</b>	2 poli; NPT	22	32	1	19,000	<b>5098 39 0</b>

€/pz.

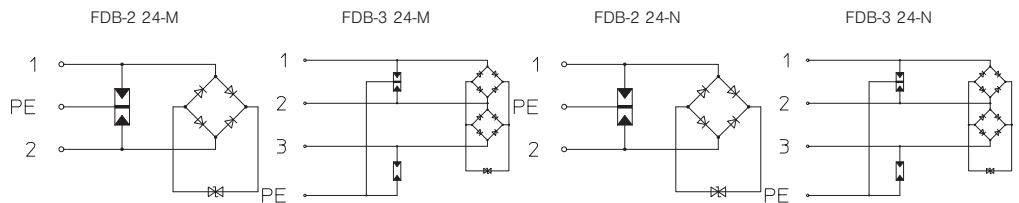
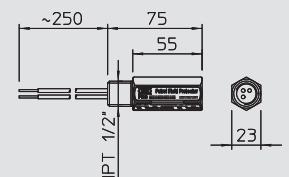


## Protezione MSR per settori a rischio d'esplosione, 3 poli, 24 V



Tipo	Versione	U max AC V	U max DC V	Conf.	Peso kg/100 Pz.	Art.-N.
<b>FDB-3 24-N</b>	3 poli; NPT	22	32	1	19,500	<b>5098 39 2</b>

€/pz.



U max CA	U <sub>c</sub> AC	V	22	22	22	22
U max CC	U <sub>c</sub> DC	V	32	32	32	32
LPZ			1-3	1-3	1-3	1-3
Corrente di scarica nominale In secondo C2 (totale)	kA		10	10	10	10
Corrente di scarica nominale In secondo C2 (filo-filo)	kA		0,25	0,25	0,25	0,25
Livello di protezione filo/terra	V		< 850	< 850	< 850	< 850
Livello di protezione filo/filo	V		< 80	< 80	< 80	< 80
Range di temperatura	θ °C		-20 - +70	-20 - +70	-20 - +70	-20 - +70
Segnalazione sull'apparecchio			nessuno	nessuno	nessuno	nessuno
Livello di protezione (filo-filo)			< 27 pF	< 27 pF	< 27 pF	< 27 pF
Livello di protezione (filo-terra)			< 27 pF	< 27 pF	< 27 pF	< 27 pF
Montaggio ingresso / uscita			Filettatura esterna M20 x 1,5	Filettatura esterna M20 x 1,5	1/2" NPT	1/2" NPT
Montaggio lato campo / apparecchio			Cavo di connessione 1,5mm <sup>2</sup> Lunghezza ~ 250mm Cavo di connessione	Cavo di connessione 1,5mm <sup>2</sup> Lunghezza ~ 250mm Cavo di connessione	Cavo di connessione 1,5mm <sup>2</sup> Lunghezza ~ 250mm Cavo di connessione	Cavo di connessione 1,5mm <sup>2</sup> Lunghezza ~ 250mm Cavo di connessione
Messa a terra con:						
Materiale cassetta						
Omologazioni			ATEX	ATEX	ATEX	ATEX
<b>Art.-N.</b>			<b>5098 38 0</b>	<b>5098 38 2</b>	<b>5098 39 0</b>	<b>5098 39 2</b>

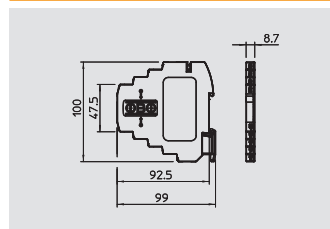
# Protezione MSR per ambienti Ex con rischio di esplosione

MDP-4 D...-EX : barriera di protezione per circuiti di misura a sicurezza intrinseca



- apparecchio di protezione per sistemi multicoppia
- Messa a terra schermata diretta con morsetti senza vita
- Ingombro di installazione ridotto in soli 8,7 mm
- Elevata frequenza di trasmissione dati fino a 100 MHz
- Conforme a Ex: Ex II 2(1) G Ex ia IIC T4 (BVS 11 ATEX E 131 X)
- Certificato UL (4UM2)

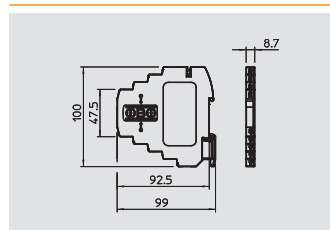
Applicazione: impiego universale sulle guide DIN da 35 mm e in comuni scatole di derivazione.



## Apparecchio di protezione, 4 poli, versione 5 V, testato Ex

Tipo	Tensione massima continuativa Uc / AC V	Tensione massima continuativa Uc / DC V	Numero poli	Conf. Pezzi	Peso kg/100 Pz.	Art.-N.
MDP-4 D-5-EX	7	10	4	1	5,800	5098 41 2

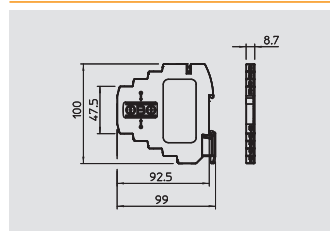
€/pz.



## Apparecchio di protezione di serie, 4 poli, versione 24 V, testato Ex

Tipo	Tensione massima continuativa Uc / AC V	Tensione massima continuativa Uc / DC V	Numero poli	Conf. Pezzi	Peso kg/100 Pz.	Art.-N.
MDP-4 D-24-EX	20	28	4	1	5,800	5098 43 2

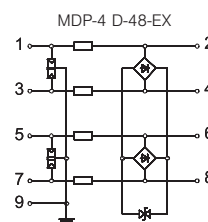
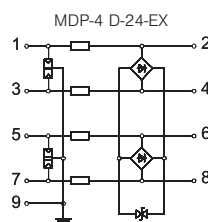
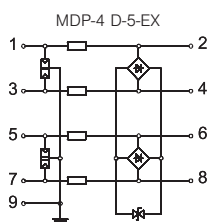
€/pz.



## Apparecchio di protezione, 4 poli, versione 48 V, testato Ex

Tipo	Tensione massima continuativa Uc / AC V	Tensione massima continuativa Uc / DC V	Numero poli	Conf. Pezzi	Peso kg/100 Pz.	Art.-N.
MDP-4 D-48-EX	41	58	4	1	5,800	5098 45 2

€/pz.



Massima tensione di esercizio Uc / AC	V	7	20	41
Massima tensione di esercizio Uc / DC	V	10	28	58
LPZ		1-3	1-3	1-3
Numero poli		4	4	4
Corrente di carico nominale $I_L$	A	0,58	0,58	0,58
Resistenza di serie per percorso	$\Omega$	2,35 ± 5%		2,35 ± 5%
Resistenza alla corrente impulsiva filo-filo		C1: 0,5 kV / 0,25 kA		C1: 0,5 kV / 0,25 kA
Resistenza alla corrente impulsiva filo-terra		C2: 5 kV / 2,5 kA		C2: 5 kV / 2,5 kA
Corrente impulsiva deviatore complessiva (10/350)	kA	D1: 2 kA		D1: 2
Corrente impulsiva deviatore complessiva (8/20)	kA	10 kA		10
Livello di protezione filo/filo	V	35 V		55
Livello di protezione filo/terra	V	800 V		800
Collegamento schermo		sì		sì
Schermatura		diretto		diretto
Range di temperatura $\vartheta$	°C	-40 - +80		-40 - +80
Sezione attacco flessibile	mm <sup>2</sup>	2,5		2,5
Sezione attacco a più fili	mm <sup>2</sup>	1,5		1,5
Sezione attacco, rigida	mm <sup>2</sup>	2,5		2,5
Omologazione Ex		Ex II 2(1) G Ex ia IIC T4		Ex II 2(1) G Ex ia IIC T4
Norma di prova		IEC 61643-21		IEC 61643-21
<b>Art.-N.</b>		<b>5098 41 2</b>	<b>5098 43 2</b>	<b>5098 45 2</b>

# Accessori per protezione MSR



## Accessorio di collegamento a terra

Tipo		Conf.	Peso	Art.-N.
		Pezzi	kg/100 Pz.	
<b>VB-MDP 10-MD</b>		1	2,300	<b>5098 47 0</b>

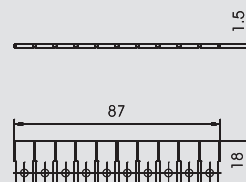
**Cu** Rame

€/pz.

Ponticello di collegamento da 8 mm per barriere di protezione MDP

- Lunghezza del ponticello modificabile
- Materiale: rame
- Rapida equipotenzializzazione a massa

Utilizzo: collegamento di terra tra le barriere parafulmine MDP





## Tester di verifica per barriere di protezione



Tipo	Conf.	Peso	Art.-N.
	Pezzi	kg/100 Pz.	
<b>LFC</b>	1	164,500	<b>5096 78 6</b>

€/pz.

OBO Life Control consente un monitoraggio delle funzionalità delle barriere di protezione serie MDP.

Le barriere di protezione possono essere controllate per mezzo del Life Control anche durante il funzionamento, senza influenzare il segnale di misura.

Il Life Control agisce tramite un OLED integrato con indicatore di difetto acustico e ottico, e con un interruttore con un LED separato sul pin di prova.

Life Control viene fornito in una valigetta comprensiva di CD e istruzioni.








## OBO nel mondo.

Con più di 3.000 Collaboratori. Presente in oltre 60 paesi.

40 Filiali



I valori della nostra azienda sono costantemente sostenuti dalla vicinanza dei nostri clienti. Nuovi mercati e nuovi orizzonti sono per OBO la dimostrazione della vicinanza al cliente; Noi saremo lì!. Questa è la nostra forza: OBO è presente con più di 2.200 dipendenti in oltre 60 Stati.

-  Siti produttivi
-  Filiali
-  Sedi di rappresentanze



### **Qualità riconosciuta**

Il nostro completo panorama di prodotti e servizi è riconosciuto in tutto il mondo ed è conforme agli standard internazionali. Questo semplifica la scelta e l'esecuzione delle installazioni in tutto il mondo, con l'ottimizzazione dei costi. Procedure efficienti permettono ad OBO di garantire che i prodotti siano disponibili nel posto ed al momento giusto. In qualsiasi luogo in cui i nostri clienti allestiscano o mettano in servizio i propri impianti.

### **Esperienza con grandi progetti**

Con l'aumento delle dimensioni degli edifici e delle esigenze installative, aumentano esponenzialmente anche la complessità dell'infrastruttura elettrica. Da decenni i nostri sistemi elettrotecnici contribuiscono al successo di grandi progetti. L'ampio assortimento dei nostri prodotti permette una perfetta combinazione nei luoghi di installazione corrispondente. I nostri clienti possono contare su un proficuo servizio di assistenza, che va dalla progettazione fino alla consulenza presso il cantiere.

**[www.obo.it](http://www.obo.it)**



**OBO Bettermann Srl**

Via Ferrero 16  
10098 Rivoli Cascine Vica (TO)

**Servizio clienti Italia**

Tel.: 00 39 011 95 48 811  
Fax: 00 39 011 95 48 899  
E-Mail: [info@obo.it](mailto:info@obo.it)