

# Die neue Generation im Datenleitungsschutz

Die Geräteserie PDP(-OS) schützt zuverlässig  
Mess-, Steuer- und Regelungstechnik



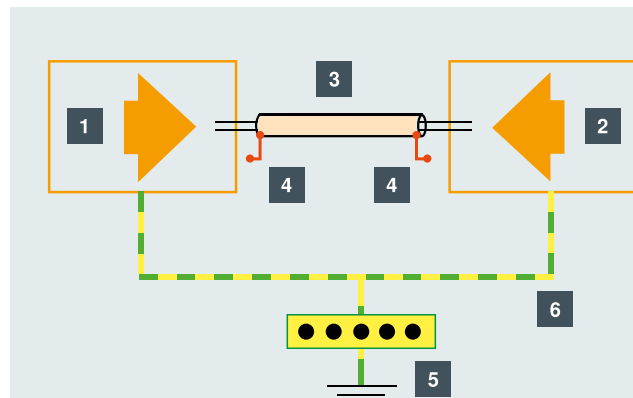
# Datenleitungsschutz und EMV

Mess-, Steuer-, und Regelungstechnik sind das Herzstück moderner Industrieunternehmen. In Zeiten von Industrie 4.0 ermöglichen sie die automatisierte Steuerung und Fernüberwachung von Anlagen, Sensoren und Aktoren.

Um die Anlagenverfügbarkeit sicherzustellen und finanzielle Verluste durch Produktionsausfälle zu verhindern, schützen OBO-Überspannungsschutzgeräte die Elektronik vor Schäden durch Blitzeinschläge und Überspannungen.

Da Datenleitungen aufgrund sensibler Signalpegel besonders anfällig gegenüber Störungen sind, werden Leitungsschirme eingesetzt, um die Störeinflüsse zu minimieren. Ist der Schirm einer Datenleitung jedoch nicht mit der Erde verbunden, können diese nicht abgeleitet werden. Die Leitung und damit die Kommunikation ist in diesem Fall nicht gegen induktive, magnetische und kapazitive Einkopplung oder ein Übersprechen geschützt.

Für einen wirksamen Schutz der Anlage ist es wichtig, dass die Leitungsschirme beidseitig an den Potentialausgleich angeschlossen werden. Der Anschluss kann direkt oder indirekt erfolgen. Die PDP-Serie bietet daher Geräte für direkt und indirekt geerdete Schirmsysteme.



1	Gerät 1
2	Gerät 2
3	Datenleitung
4	Nicht angeschlossener Schirm
5	Potentialausgleichsschiene
6	Erdverbindung

*Kabel ohne angeschlossenen Schirm*



### Direkte Schirmerdung

Die direkte Erdung des Schirms auf beiden Seiten sollte immer dann gewählt werden, wenn es sich um Leitungen handelt, die innerhalb eines Gebäudes verlegt werden und die Erdpotentiale an den Endpunkten der Leitung nicht voneinander abweichen. So ist ein guter Schutz gegen induktive, magnetische und kapazitive Einkopplungen gewährleistet.

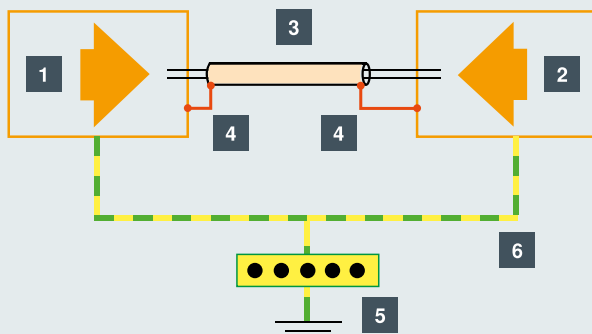
### Indirekte Schirmerdung

Handelt es sich um besonders lange Leitungen oder um Leitungen zwischen zwei Gebäuden, empfiehlt es sich, den Schirm einseitig indirekt zu erden. Dazu wird der Schirm an einem Leitungsende direkt und am anderen Ende über einen GDT\* mit dem Erdpotential verbunden.

So wird eine mögliche Belastung des Schirms aufgrund von Ausgleichsströmen durch Potentialunterschiede der verschiedenen Erdungsanlagen verhindert, da die Funkenstrecke die Verbindung zum zweiten Erdpotential isoliert.

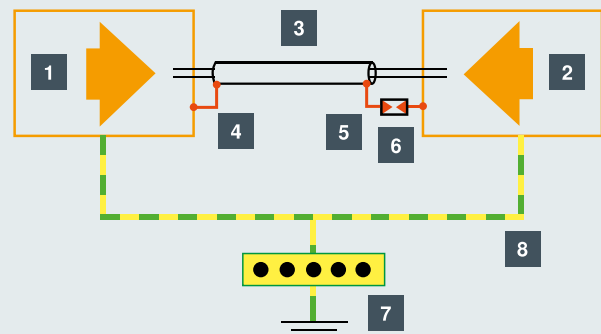
Tritt aber eine Überspannung auf, zündet die Funkenstrecke aufgrund des sehr hohen Potentialunterschiedes, wird niederohmig und leitet den Strom ab.

\*) gasgefüllter Überspannungsableiter/Funkenstrecke (Gas Discharge Tube)



1	Gerät 1
2	Gerät 2
3	Datenleitung
4	Beidseitig angeschlossener Schirm
5	Potentialausgleichsschiene
6	Erdverbindung

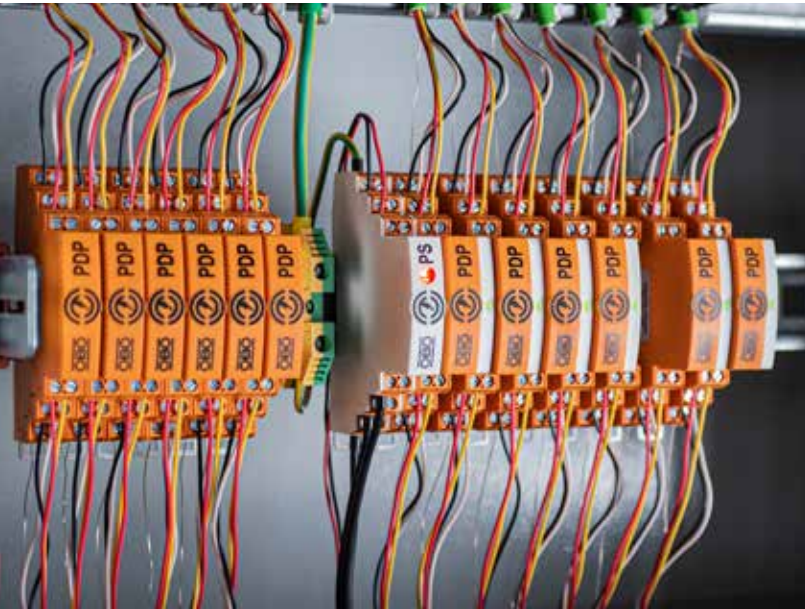
Beidseitig geerdeter Kabelschirm



1	Gerät 1
2	Gerät 2
3	Datenleitung
4	Direkt angeschlossener Schirm
5	Indirekt angeschlossener Schirm
6	Gasableiter
7	Potentialausgleichsschiene
8	Erdleiter

Einseitig indirekte Erdung

# PDP und PDP-OS



Die universellen Datenleitungsschutzgeräte des Typs PDP ergänzen das OBO-Portfolio im MSR-Schutz um eine Produktserie mit steckbaren Oberteilen.

Die PDP-OS Geräte verfügen darüber hinaus in Kombination mit der Spannungsversorgung PS über eine optische Signalisierung. Über die Spannungsversorgung ist zusätzlich eine Fernsignalisierung möglich.

## PDP und PDP-OS im Überblick

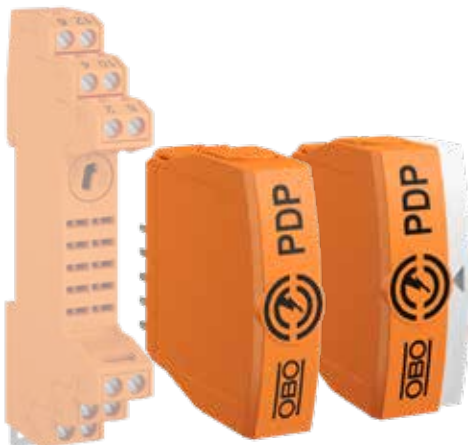
- Geprüft nach DIN EN 61643-21 (D1/C2)
- Frequenzbereich bis 100 MHz
- Varianten für direkt und indirekt geerdete Schirmsysteme verfügbar
- Maximaler Ableitstrom  $I_{total}$  20 kA
- Impulsstrom  $I_{imp}$  2,5 kA
- Nennableitstoßstrom Ader-Ader und Ader-Erde  $I_n$  10 kA
- Erdung über die Hutschiene oder Anschlussleitung möglich



PDP

PDP-OS

PS



## Steckbare Oberteile

- Kein erneuter Verdrahtungsaufwand bei Wartung und Geräteaustausch
- Hohe Anlagenverfügbarkeit: keine Signalunterbrechung, wenn kein Modul eingesteckt ist
- Spannungskodierung verhindert fehlerhaftes zuordnen

Pro Spannungsversorgung kann ein Block mit bis zu 25 Überspannungsschutzgeräten angeschlossen werden

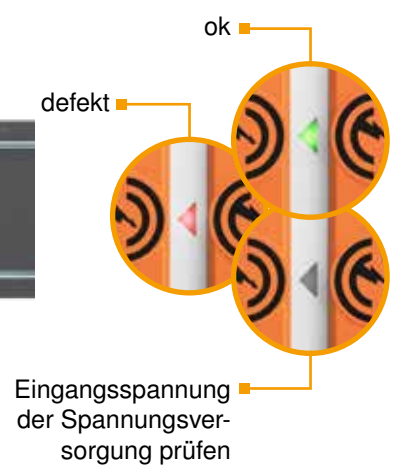
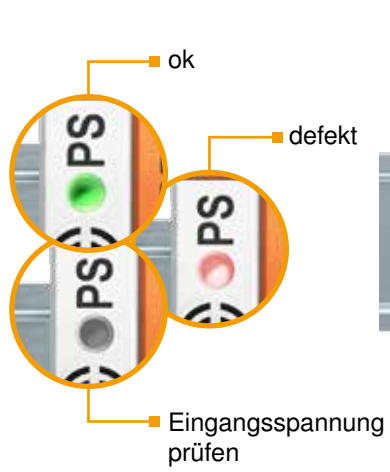
Kombination aller PDP-OS-Varianten in einem Block möglich



Mit LED-Funktionsanzeige zur optischen Signalisierung

Möglichkeit zur Fernsignalisierung des gesamten Blocks über die Spannungsversorgung

**Optische Signalisierung an jedem OS-Überspannungsschutzgerät**



**Montage der PDP-OS Variante mit Spannungsversorgung und Busverbinder**



# Zuverlässiger Schutz bis ins Detail

direkte Erdung				
Typ	PDP-2-5-D	PDP-2-5-D-OS	PDP-2x2-5-D	PDP-2x2-5-D-OS
<b>Art.-Nr.</b>	<b>5080301</b>	<b>5080341</b>	<b>5080317</b>	<b>5080357</b>
Optische - und Fernsignalisierung	–	✓	–	✓
Höchste Dauerspannung $U_{C,DC}$			6 V	
Höchste Dauerspannung $U_{C,AC}$			4,2 V	
Schutzpegel $U_{P, Ader-Ader}$ (C2: 10 kV/5 kA)			140 V	

Typ	PDP-2-12-D	PDP-2-12-D-OS	PDP-2x2-12-D	PDP-2x2-12-D-OS
<b>Art.-Nr.</b>	<b>5080303</b>	<b>5080343</b>	<b>5080319</b>	<b>5080359</b>
Optische - und Fernsignalisierung	–	✓	–	✓
Höchste Dauerspannung $U_{C,DC}$			16 V	
Höchste Dauerspannung $U_{C,AC}$			12 V	
Schutzpegel $U_{P, Ader-Ader}$ (C2: 10 kV/5 kA)			150 V	

Typ	PDP-2-24-D	PDP-2-24-D-OS	PDP-2x2-24-D	PDP-2x2-24-D-OS
<b>Art.-Nr.</b>	<b>5080305</b>	<b>5080345</b>	<b>5080321</b>	<b>5080361</b>
Optische - und Fernsignalisierung	–	✓	–	✓
Höchste Dauerspannung $U_{C,DC}$			30 V	
Höchste Dauerspannung $U_{C,AC}$			21 V	
Schutzpegel $U_{P, Ader-Ader}$ (C2: 10 kV/5 kA)			150 V	

Typ	PDP-2-48-D	PDP-2-48-D-OS	PDP-2x2-48-D	PDP-2x2-48-D-OS
<b>Art.-Nr.</b>	<b>5080307</b>	<b>5080347</b>	<b>5080323</b>	<b>5080364</b>
Optische - und Fernsignalisierung	–	✓	–	✓
Höchste Dauerspannung $U_{C,DC}$			52 V	
Höchste Dauerspannung $U_{C,AC}$			37 V	
Schutzpegel $U_{P, Ader-Ader}$ (C2: 10 kV/5 kA)			200 V	

Weitere Produktdaten	
Montageart	Hutschiene
Schutzpegel $U_{P, Ader-Erde}$ (C2: 10 kV/5 kA)	1,3 kV
Schutzpegel $U_{P, Schirm-Erde}$ (C2: 10 kV/5 kA)	–
Nennableitstoßstrom (8/20 $\mu$ s) $I_{n, Ader-Ader}$	10 kA
Nennableitstoßstrom (8/20 $\mu$ s) $I_{n, Ader-Erde}$	10 kA
Stoßstromfestigkeit (8/20 $\mu$ s) $I_{Ader-Ader}$	C2: 10 kV/5 kA
Stoßstromfestigkeit (8/20 $\mu$ s) $I_{Ader-Erde}$	C2: 10 kV/5 kA
Stoßstromfestigkeit (8/20 $\mu$ s) $I_{total, Ader-Erde}$	20 kA
Impulsableitstoßstrom (10/350 $\mu$ s) $I_{imp, Ader-Erde}$	D1: 2,5 kA
Impulsableitstoßstrom (10/350 $\mu$ s) $I_{total, Ader-Erde}$	D1: 5 kA

Produktdaten Spannungsversorgung	Art.-Nr.	$U_{in}$	$U_{BUS}$
PDP-PS	5080452	10...30 V DC	5 V DC

indirekte Erdung			
PDP-2-5-I	PDP-2-5-I-OS	PDP-2x2-5-I	PDP-2x2-5-I-OS
5080309	5080349	5080325	5080365
-	✓	-	✓
6 V			
4,2 V			
140 V			
PDP-2-12-I	PDP-2-12-I-OS	PDP-2x2-12-I	PDP-2x2-12-I-OS
5080311	5080351	5080327	5080367
-	✓	-	✓
16 V			
12 V			
150 V			
PDP-2-24-I	PDP-2-24-I-OS	PDP-2x2-24-I	PDP-2x2-24-I-OS
5080313	5080353	5080329	5080369
-	✓	-	✓
30 V			
21 V			
150 V			
PDP-2-48-I	PDP-2-48-I-OS	PDP-2x2-48-I	PDP-2x2-48-I-OS
5080315	5080355	5080331	5080371
-	✓	-	✓
52 V			
37 V			
200 V			
Hutschiene			
1,5 kV			
1,3 kV			
10 kA			
10 kA			
C2: 10 kV/5 kA			
C2: 10 kV/5 kA			
20 kA			
D1: 2,5 kA			
D1: 2,5 kA			
Fernsignalisierung		Max Anzahl PDP-OS	
potentialfreier Wechsler (NO/NC)		25 Stk.	

## Lieferumfang



PDP



PDP-OS



PDP-PS

**OBO Bettermann Vertrieb Deutschland GmbH & Co. KG**  
Hüingser Ring 52  
58710 Menden  
DEUTSCHLAND

**Kundenservice Deutschland**  
Tel.: +49 23 73 89 - 20 00  
E-mail: [info@obo.de](mailto:info@obo.de)

[www.obo.de](http://www.obo.de)

© OBO Bettermann 01/2021 DE

---

**Building Connections**

