

**Optoelektronische Taster PSS-15, PSN-15-GD, PSD-7/15-GD**
**PSN-15-GD**
**Bauform M18**
**PSD-7/15-GD**


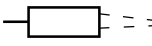
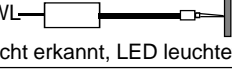
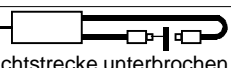
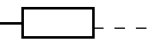
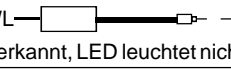
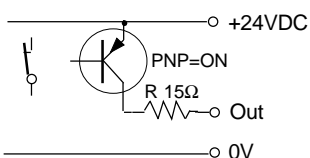
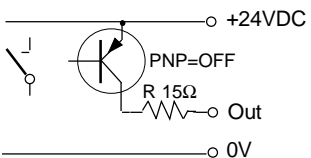
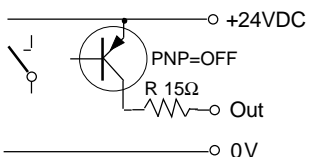
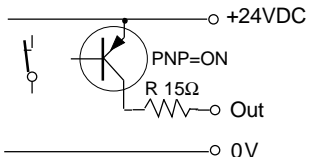
**II 3G Ex nA IIB T4 Gc  
II 3D Ex tc IIIA T135°C Dc IP67**

- Typ PSS/PSN-15: Mit Potentiometer, Reichweitereinstellung
- Typ PSD-7/15: Reichweite umschaltbar 70cm / 150cm
- PSD: Einsatz in Ex Zonen 1, 2, 21, 22
- PSN: Einsatz in Ex Zonen 2, 22
- Geeignet zum Anschluss von Lichtleitern
- Hell-Dunkel-Schaltung wählbar über Polarität der Versorgungsspannung

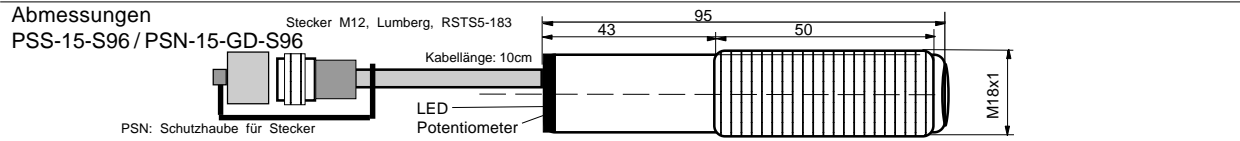
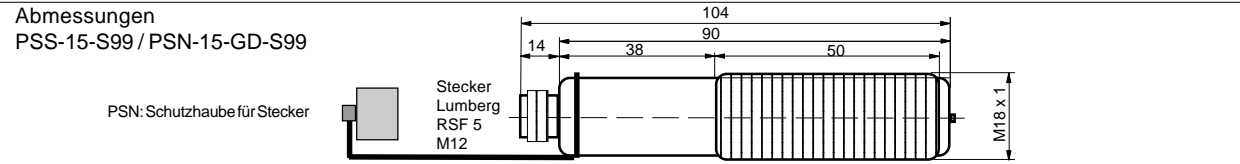
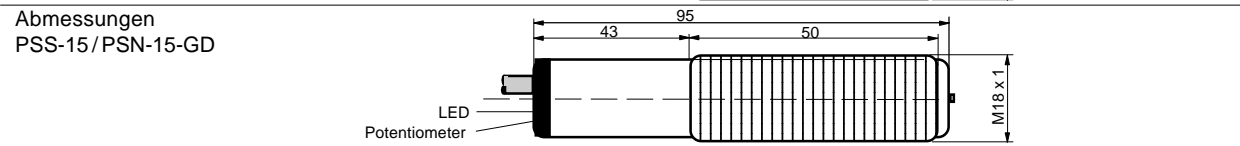
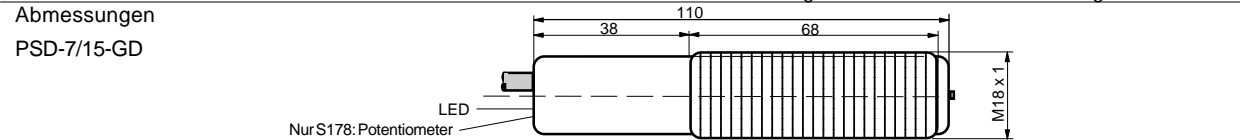


0158

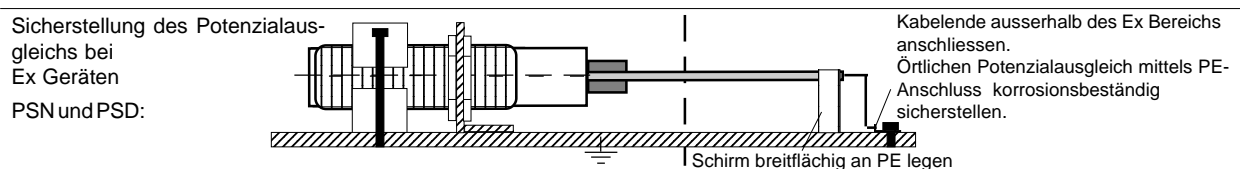

**II 2G Ex d IIC T6 Gb**
**II 2D Ex tb IIIB T100°C Db IP67**

Technische Daten	Typen	PSS-15	PSN-15-GD	PSD-7/15-GD	
Zündschutzart, Gas nach 94/9/EG		None	II 3G Ex nA IIB T4 Gc	II 2G Ex d IIC T6 Gb	
Zündschutzart, Staub nach 94/9/EG		None	II 3D Ex tc IIIA T135°C Dc IP67	II 2D Ex tb IIIB T100°C Db IP67	
Einsatz in den Ex Zonen		--	Zone 2, 22	Zonen 1, 2, 21, 22	
Reichweite, auf weisses Papier, A4, 80g		150cm, einstellbar	150cm, einstellbar	70cm/150cm	
Lichtquelle		Infrarot 870nm			
Optischer Öffnungswinkel		ca. 10°			
Reaktionsgeschwindigkeit		5ms / 100Hz			
Versorgungsspannung		24 VDC +15%			
Stromaufnahme		70mA			
Maximale Verlustleistung		1.93W			
Ausgang		PNP, 100mA, kurzschlussfest			
Potentiometer		ja	ja	nein	
Eingang RSEL, Reichweitenwahl 70cm/150cm		nein	nein	ja, PNP kompatibel	
Gehäuse		M18, Messing Ms 58, vernickelt			
Gehäuse-Schutzart nach EN 60529		IP 54	IP 67	IP67	
Arbeitstemperaturbereich T <sub>amb</sub>		-10°C < T <sub>amb</sub> < +60°C	-10°C < T <sub>amb</sub> < +50°C	-10°C < T <sub>amb</sub> < +50°C	
Anschlusskabel, geschirmt. Länge: 3m		4 x AWG24(0.2mm <sup>2</sup> )	4 x AWG24(0.2mm <sup>2</sup> )	4/5 x AWG24(0.2mm <sup>2</sup> )	
Anschluss Typ: PSS/PSN-S96		Kabel: 0.1m mit Stecker M12, Typ Lumberg RSTS5-183, 5 Pins		--	
Anschluss Typ: PSS/PSN-S99		Stecker: M12, Lumberg Typ RSF, 5 Pins		--	
Reichweitenwahl Typ: PSS/PSN-S99		70cm/150cm, umschaltbar mittels RSEL Eingang, ohne Potentiometer und LED		--	
Zubehör, im Lieferumfang, alle Typen		- 2 x Muttern M18			
Zubehör, im Lieferumfang, nur PSN-15-GD-S96/S99		- 1x Sicherungsvorrichtung gegen unbeabsichtigtes Lösen des Steckers, aus Kunststoff (im Beipack) - 1x Warnschild "Nicht unter Spannung trennen" (im Beipack) - 1x Schutzhaube für Steckeranschluss (am Sensor)			
Zubehör, nicht im Lieferumfang nur PSS/PSN-15(-GD)-S96/S99		- Anschlusskabel M12, Lumberg RKT5 5-298/xx (gerade) oder RKTW/RKWTH 5-298/xx (gewinkelt), Lumberg M12/5P			
Optionen		- Kabellänge: Max.100m, auf Anfrage - PSS/PSN-15-S96: Mit Stecker M12, Lumberg RSTS5-183, 5-polig, Kabel: Spezial-PVC Länge 10cm. Mit LED und Potentiometer - PSS/PSN-15-S99: Mit Stecker M12, Lumberg RSF5, 5-polig, ohne LED und Potentiometer. Mit "RSEL" Reichweitenwahl-Eingang - PSS/PSN/PSD-S116: Spezialkabel: TPU, 4/5 x 0.5mm <sup>2</sup> , geschirmt, Adern nummeriert, lösemittelbeständig, schleppkettentauglich			
Funktion und LED-Anzeige (LED-Anzeige ohne S99)		LS mit LWL  Lichtstrecke frei Taster  Taster mit LWL  Licht erkannt, LED leuchtet		LS mit LWL  Lichtstrecke unterbrochen Taster  Taster mit LWL  kein Licht erkannt, LED leuchtet nicht	
Anschlussbelegung:					
Standard- kabel: braun schwarz rot orange Gehäuse weiss	Spezial- kabel: 1 2 3 4(Nur PSD) grün-gelb weiss	PSD: +24VDC 0V Ausgang RSEL PE/PA Kabelschirm	PSS/PSN: +24VDC 0V Ausgang PE/PA PE/PA Kabelschirm		
Anschlussbelegung, invertierte Funktion:					
Standard- kabel: schwarz braun rot orange Gehäuse weiss	Spezial- kabel: 2 1 3 4(Nur PSD) grün-gelb weiss	PSD: +24VDC 0V Ausgang RSEL PE/PA Kabelschirm	PSS/PSN: +24VDC 0V Ausgang PE/PA PE/PA Kabelschirm		
Eingang RSEL, Wahl der Reichweite: Nicht angeschlossen oder 0V= Reichweite 150cm / an 24VDC angelegt= Reichweite 70cm					

Anschlussbelegung, Kabel:				Anschlussplan	
Standardkabel:	Spezialkabel:	PSD:	PSS/PSN:	PSS/PSN-S96:	PSS/PSN-S99:
braun	1	+24VDC	+24VDC	Stecker M12, 5 Pins, Typ RST55-183	Stecker M12, 5 Pins, Typ RSF 5
schwarz	2	0V	0V	1/braun: +24VDC	1/braun: +24VDC
rot	3	Ausgang	Ausgang	2/weiss: PE	2/weiss: RSEL
orange	4(Nur PSD)	RSEL	PE/PA	3/blau: 0V	3/blau: 0V
	grün-gelb	PE/PA	PE/PA	4/schw.: Ausgang	4/schw.: Ausgang
weiss	weiss	Kabelschirm	Kabelschirm	5/grau: PE	5/grau: PE



**Bezeichnungen bezüglich ATEX:**  
 CE 0158 Hersteller mit Adresse Datum der Herstellung: Ziffern 5 bis 8 der Seriennummer (Jahr/Woche)  
 Typ PSD-7/15-GD: II 2G Ex d IIC T6 Gb, II 2D Ex tb IIIB T90°C Db IP67 EG-Baumusterprüfung: BVS 10 ATEX E 130 X  
 Typ PSN-15-GD(-S96/S99): II 3G Ex nA IIB T4 Gc, II 3D Ex tc IIIA T135°C Dc IP67 Herstellerdeklaration nach 94/9/EG  
 Tamb: -10°C < Tamb < +50°C Elektrische Daten gemäss Tabelle



**Betriebsanleitung, EG-Konformitätserklärung:**

**Erichtungsvorschriften bezüglich Ex-Schutz**  
 Die gültigen Regeln und Einrichtungsregeln bezüglich Ex-Schutz müssen zwingend eingehalten werden (EN 60079-14). Der örtliche Potenzialausgleich ist korrosionsbeständig und dauerhaft sicher zu stellen. Der Schutzleiter (PE-Anschluss) ist fest mit dem Gehäuse verbunden. Bei Geräten ohne PE-Anschluss ist der örtliche Potenzialausgleich mittels einer korrosionsbeständigen Verbindung über die Befestigungsmuttern oder Klemmschellen sicherzustellen. Ausser Originalteilen, dürfen keine zusätzlichen, den Lichtstrahl fokussierende Einrichtungen, zur Anwendung gelangen. Die Kabel müssen so verlegt bzw. geschützt werden, dass sie nicht beschädigt werden können. Das Kabelende muss innerhalb des Ex Bereichs in bescheinigten Ex Dosen oder ausserhalb des Ex Bereichs aufgelegt werden.  
**PSD-7/15-GD:** Darf in den Ex Zonen 1 und 21 zur Anwendung gelangen.  
**PSN-15-GD:** Darf nur in den Zonen 2 und 22 zur Anwendung gelangen. Die maximal zulässige Eingangsspannung  $U_m = 30VDC$  darf nicht überschritten werden.  
**PSN-15-GD-S96/S99:** Dürfen nur in den Zonen 2 und 22 zur Anwendung gelangen. Die maximal zulässige Eingangsspannung  $U_m = 30VDC$  darf nicht überschritten werden. Die Stecker dürfen nur angeschlossen oder gelöst werden, wenn die Anschlusskabel nicht unter Spannung stehen. Anlässlich der Installation des Gerätes, müssen die beiliegende Trennsicherung montiert und die beiliegenden Warnschilder "Nicht unter Spannung trennen!" auf die Kabelenden an den Anschlusskabeln, für Sender und Empfänger, aufgeklebt werden. Nur Anschlusskabel mit angrosserer Dose der Typen Lumberg RKTS 5-298/xx (gerade) oder RKTW/RKWTH 5-298/xx (gewinkelt), dürfen verwendet werden. Sind die Kabelenden nicht an den Steckern angeschlossen, müssen die Schutzkappen aufgesetzt werden.  
**Allgemeine Montagevorschriften**  
 Die Anschlussbelegung ist unbedingt einzuhalten. Bei Verkürzung oder Verlängerung des Anschlusskabels ist der Schirm kurz anzuschliessen bzw. zu verbinden (Innerhalb des Ex Bereichs in bescheinigten Ex Dosen). Die Abschirmung ist breitflächig mit Schutzerde (PE) zu verbinden. Die Sensorkabel dürfen nicht parallel zu Hochspannungs- und Starkstromkabeln verlegt werden. Die Grenzwerte müssen eingehalten werden. Bei der elektrischen Montage muss das Gerät spannungsfrei gehalten werden.  
**Funktion**  
 Der Sensor arbeitet nach dem Tasterprinzip auf diffuse Reflexion. Durch Vertauschen der Polarität der Spannungsversorgung kann der Schaltstimm des Ausgangs invertiert werden. Wird durch einen Gegenstand reflektiertes Licht erkannt, leuchtet die LED gelb und der Ausgang schaltet auf +24V oder auf 0V, abhängig von der Polarität der Spannungsversorgung. Wird kein Licht erkannt, erlischt die LED und der Ausgang schaltet aus. Die Last muss gegen 0V angeschlossen werden.  
**Reichweite**  
 Die nominale Reichweite wird auf weisses Papier A4, 80g, bestimmt. Die Reichweite wird durch die Farbe, die Oberflächenbeschaffenheit und die Form beeinflusst. Die Typen PSS/PSN, (ohne S99) verfügen über ein Potentiometer zur optimalen Bereichseinstellung.  
**PSD-7/15-GD: Eingang RSEL**  
 Um unerwünschtes Schalten des Sensors zu eliminieren, kann der Eingang

RSEL auf +24VDC gelegt werden. Dies reduziert die Reichweite des Sensors um 50%. Der Eingang RSEL ist PNP kompatibel.  
 RSEL= 0V oder nicht angeschlossen =Reichweite 150cm  
 RSEL= High (24VDC) =Reichweite 70cm  
**Lichtleiter**  
 Die Sensoren der Serie PSS/PSN/PSD können zusammen mit einem unserer Lichtleiter aus unserem vielseitigen Programm, für die verschiedensten Anwendungen, auch in Hochtemperaturbereichen verwendet werden. Lichtleiter für die Ex Zonen müssen ATEX zertifiziert sein und dürfen nur an ATEX Sensoren, mit limitierter optischer Ausgangsleistung, betrieben werden.  
**Wartung**  
 Die Näherungsschalter PSS/PSN/PSD sind wartungsfrei. Bei einer Verschmutzung sind die Lichtdurchlässe sorgfältig zu reinigen. Es dürfen keine aggressiven Reinigungsmittel verwendet werden. Reparaturen dürfen nur durch den Hersteller ausgeführt werden.  
**Sicherheitshinweise**  
 Die Sensoren dürfen nur durch geschulte Fachkräfte eingebaut, angeschlossen und in Betrieb genommen werden. Die Sensoren PSS/PSN/PSD... dürfen nicht für den Unfallschutz zur Anwendung gelangen. Wird die Stecker-Trennsicherung entfernt und das Anschlusskabel angeschlossen oder entfernt, wenn es unter Spannung steht besteht Zündgefahr. Wird das Kabel mit angelegener Buchse nicht am Sensor angeschlossen und die Staubschutzhaube nicht aufgeschraubt und befindet sich das Gerät in einer staubgefährdeten Umgebung, kann die Ablagerung von brennbarem Staub nicht ausgeschlossen werden. Diese Ablagerungen können beim nachträglichen Anschliessen in bestromtem Zustand zu einer Zündung führen. Bei Montage, Betrieb und Unterhalt sind die relevanten EU und nationalen Vorschriften und Richtlinien, besonders bezüglich Explosionsschutz zwingend einzuhalten. Unter anderem sind dies: EN 60079-14, ATEX 118a, Einzelrichtlinie 1999/92/EG  
 Die Sensoren entsprechen folgenden Normen und Richtlinien:  
 EN 60079-0:2009, EN 60079-1:2007, EN 60079-15:2010, EN 60079-31:2010, EN 60825-1:2006, EN 60825-2:2004; EN 60529, EN 61000-4-2 bis EN 61000-4-6, EN 61000-6-1/2, EN 61000-6-4, Ex Schutz: 94/9/EG (ATEX 100a), Maschinenrichtlinie: 2006/42/EG, EMV: 2004/108/EG, RoHS: 2002/95/EG.  
**Allgemeines, Entsorgung**  
 Änderungen bleiben vorbehalten. Die Sensoren so umweltfreundlich wie möglich gebaut. Die Geräte enthalten keine umweltschädlichen Substanzen und weder Silikon noch silikonhaltige Beimengungen. Irreparable oder nicht mehr gebrauchte Geräte müssen nach den gültigen Vorschriften entsorgt werden.  
**EG-Konformitätserklärung**  
 Typ PSD: ATEX EG-Baumusterprüfung. Nr: BVS 10 ATEX E 130 X. DEKRA  
 Typ PSN: ATEX Herstellerdeklaration nach 94/9/EG.  
 Typ PSN...S96/S99/S209: ATEX Herstellerdeklaration nach 94/9/EG.  
 Produktion von Ex Produkten nach der Richtlinie 94/9/EG, CE 0158. BVS 12 ATEX ZQS / E118. Herr Hans Bracher, Matrix Elektronik AG, ist bevollmächtigt für die Zusammenstellung der Dokumentationen. Die Übereinstimmung der Geräte mit den genannten Richtlinien, Normen und der EU-Baumusterprüfung, sowie die Einhaltung des Qualitätssicherungssystems ISO 9001:2008, mit dem ATEX-Modul "Produktion", bestätigt: Hans Bracher, Matrix Elektronik AG

PSX-15-GD\_d1.2013-06-19/HB

**Tippkemper - Matrix GmbH**  
 Meegener Str. 43 D-51491 Overath  
 Tel.: +49 2206 95666-0  
 Fax -19  
 info@tippkemper-matrix.com

**Matrix Elektronik AG (Manufacturer)**  
 Kirchweg 24 CH-5420 Ehrendingen  
 Tel.: +41 56 20400-20  
 Fax -29  
 info@matrix-elektronik.com