

Drucksensor SPAW

FESTO



Merkmale

Auf einen Blick

Der SPAW ist ein hochrobuster Drucksensor mit Anzeige zur Messung von Mediendrücken in 9 Messbereichen von minimal –1 ... 1 bar bis maximal 0 ... 100 bar. Messbar sind alle Medien welche die Edelstahlmesszelle und das Edelstahlgehäuse nicht angreifen. Die Schaltausgänge können mit drei Tasten schnell und bequem eingestellt werden. Die hochwertige 14-Segmente LED Anzeige ist um 320° drehbar und die Schriftorientierung kann um 180° gedreht werden. Damit ist die optimale Lesbarkeit in jeder Montageposition möglich. Unterschiedliche Standardausführungen sind verfügbar.

z. Bsp.:

- Innengewinde G1/4 oder Außengewinde G1/2
- 2 x PNP oder 2 x NPN
- 4 ... 20 mA oder 0 ... 10 V

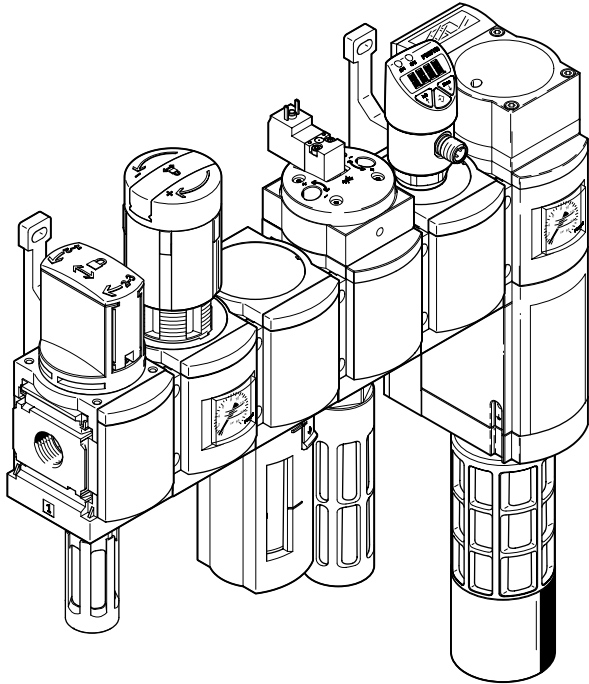
Übersicht



- 9 Druckbereiche von –1 ... +1 bar bis 0 ... +100 bar
- Schutzklasse IP67
- 320° drehbares Display
- Genauigkeit 1%, Wiederholgenauigkeit 0,15%
- Medientemperatur –20 ... 85°C
- vom Medium berührte Stoffe: CrNiMo: 316L, ab Messbereich 10 bar besteht die Membrane aus 13-8-PH
- 4-stellige LED Anzeige, leicht lesbar, robust
- Anzeige: bar, MPa, kPa, psi, kg/cm²
- einfache Bedienung, durch PIN-Code geschützt
- 320° drehbares Gehäuse
- elektrischer Anschluss M12
- G1/4 Innengewinde oder G1/2 Außengewinde

Merkmale

Anwendungsbeispiel



Der Drucksensor SPAW ist geeignet für Standarddruckerfassung mit erhöhter mechanischer Belastung. Anwendungen im Bereich der Hochdruckpneumatik und zur Drucküberwachung von flüssigen Medien (z. B. Kühlmittel/Kühlkreisläufe etc.)

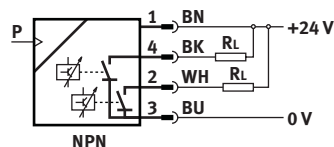
Typenschlüssel

001	Baureihe	
SPAW	Drucksensor SPAW	
002	Druckmessbereich	
B2	-1 ... 1 bar	
B11	-1 ... 10 bar	
P2	0 ... 2 bar	
P6	0 ... 6 bar	
P10	0 ... 10 bar	
P16	0 ... 16 bar	
P25	0 ... 25 bar	
P50	0 ... 50 bar	
P100	0 ... 100 bar	
003	Druckeingang	
R	Relativdruck	

004	Pneumatischer Anschluss	
G14	G1/4	
G12	G1/2	
005	Gewindeart	
F	Innen	
M	Außen	
006	Elektrischer Ausgang 1	
2N	2x NPN	
2NA	2x NPN, 1 Analogausgang 4 ... 20 mA	
2NV	2x NPN, 1 Analogausgang 0 ... 10 V	
2P	2x PNP	
2PA	2x PNP, 1 Analogausgang 4 ... 20 mA	
2PV	2x PNP, 1 Analogausgang 0 ... 10 V	
007	Elektrischer Anschluss	
M12	Stecker M12, A-codiert	

Datenblatt

Allgemeine Technische Daten



Stecker, 4-polig, nur für Sensoren ohne Analogausgang

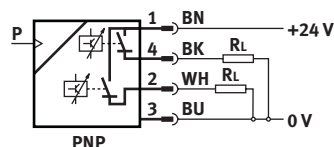
- 1 Betriebsspannung UB
- 2 Schaltausgang SP2
- 3 0V
- 4 Schaltausgang SP1

Zulassung	RCM Mark, c UL us - Listed (OL)
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung) ¹⁾	nach EU-EMV-Richtlinie, nach EU-RoHS-Richtlinie
UKCA-Zeichen (siehe Konformitätserklärung)	nach UK Vorschriften für EMV, nach UK RoHS Vorschriften
LABS-Konformität	VDMA24364-Zone III
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform

1) Bitte entnehmen Sie den Nutzungsbereich der Konformitätserklärung: www.festo.com/catalogue/spaw → Support/Downloads.

Im Falle von Nutzungsbeschränkungen der Geräte in Wohn-, Geschäfts- und Gewerbebereichen, sowie Kleinbetrieben, können weitere Maßnahmen zur Reduzierung der Störaussendung erforderlich sein.

Allgemeine Technische Daten



Stecker, 4-polig, nur für Sensoren ohne Analogausgang

- 1 Betriebsspannung UB
- 2 Schaltausgang SP2
- 3 0V
- 4 Schaltausgang SP1

Zulassung	RCM Mark, c UL us - Listed (OL)
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung) ¹⁾	nach EU-EMV-Richtlinie, nach EU-RoHS-Richtlinie
UKCA-Zeichen (siehe Konformitätserklärung)	nach UK Vorschriften für EMV, nach UK RoHS Vorschriften
LABS-Konformität	VDMA24364-Zone III
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform

1) Bitte entnehmen Sie den Nutzungsbereich der Konformitätserklärung: www.festo.com/catalogue/spaw → Support/Downloads.

Im Falle von Nutzungsbeschränkungen der Geräte in Wohn-, Geschäfts- und Gewerbebereichen, sowie Kleinbetrieben, können weitere Maßnahmen zur Reduzierung der Störaussendung erforderlich sein.

Eingangssignal, Messelement

Druckmessbereich	-1 ... 1 bar	-1 ... 10 bar	0 ... 2 bar	0 ... 6 bar	0 ... 10 bar	0 ... 16 bar	0 ... 25 bar	0 ... 50 bar	0 ... 100 bar
Messgröße	Relativdruck								
Messverfahren	Piezoresistiver Drucksensor	Metalldünnfilm Drucksensor	Piezoresistiver Drucksensor		Metalldünnfilm Drucksensor				
Druckmessbereich Anfangswert	-0,1 MPa		0 MPa						
Druckmessbereich Anfangswert	-1 bar		0 bar						
Druckmessbereich Anfangswert	-14,5 psi		0 psi						
Druckmessbereich Endwert	0,1 MPa	1 MPa	0,2 MPa	0,6 MPa	1 MPa	1,6 MPa	2,5 MPa	5 MPa	10 MPa
Druckmessbereich Endwert	1 bar	10 bar	2 bar	6 bar	10 bar	16 bar	25 bar	50 bar	100 bar
Druckmessbereich Endwert	14,5 psi	145 psi	29 psi	87 psi	145 psi	232 psi	362,5 psi	725 psi	1.450 psi
Überlastdruck	0,2 MPa	2 MPa	0,4 MPa	1,2 MPa	2 MPa	3,2 MPa	5 MPa	10 MPa	20 MPa
Überlastdruck	2 bar	20 bar	4 bar	12 bar	20 bar	32 bar	50 bar	100 bar	200 bar
Überlastdruck	29 psi	290 psi	58 psi	174 psi	290 psi	464 psi	725 psi	1.450 psi	2.900 psi
Betriebsmedium ¹⁾	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [---], Flüssige Medien, Gasförmige Medien								
Mediumtemperatur	-20 ... 85°C								
Umgebungstemperatur	0 ... 80°C								

1) Medienbeständigkeit der medienberührenden Teile beachten

Datenblatt

Ausgang allgemein

Genauigkeit in $\pm$ % FS	1 %FS
Wiederholgenauigkeit in $\pm$ %FS	0,15 %FS

Schaltausgang

Schaltausgang	2xNPN	2xPNP
Schaltfunktion	Frei programmierbar	
Schaltelementfunktion	umschaltbar	
Max. Ausgangsstrom	250 mA	

Analogausgang

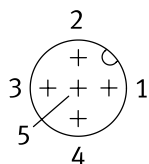
Anstiegszeit	3 ms
--------------	------

Messwertanzeige**Ausgang weitere Daten**

Kurzschlussfestigkeit	ja
-----------------------	----

Elektronik

Betriebsspannungsbe- reich DC	15, 35
Verpolungsschutz	für Betriebsspannung

Elektrischer Anschluss G1/4

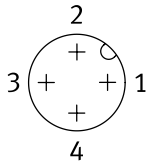
Stecker 5-polig, nur für Sensoren mit Analogausgang

- 1 Betriebsspannung UB
- 2 Schaltausgang SP2
- 3 0V
- 4 Schaltausgang SP1
- 5 Analogausgang AOut

Elektrischer Anschluss 1, Anschlussart	Stecker
Elektrischer Anschluss 1, Anschlusstechnik	M12x1 A-codiert nach EN 61076-2-101
Elektrischer Anschluss 1, Anzahl Pole/Adern	4, 5
Elektrischer Anschluss 1, belegte Pole/Adern	4, 5
Elektrischer Anschluss 1, Befestigungsart	Schraubverriegelung, nicht drehbar
Elektrischer Anschluss 1, kompatible Befestigungsart	Kompatibel mit Schraubverriegelung drehbar

Datenblatt

Elektrischer Anschluss G1/2



Stecker, 4-polig, nur für Sensoren ohne Analogausgang

- 1 Betriebsspannung UB
- 2 Schaltausgang SP2
- 3 0V
- 4 Schaltausgang SP1

Elektrischer Anschluss 1, Anschlussart	Stecker
Elektrischer Anschluss 1, Anschluss technik	M12x1 A-codiert nach EN 61076-2-101
Elektrischer Anschluss 1, Anzahl Pole/Adern	4, 5
Elektrischer Anschluss 1, belegte Pole/Adern	4, 5
Elektrischer Anschluss 1, Befestigungsart	Schraubverriegelung, nicht drehbar
Elektrischer Anschluss 1, kompatible Befestigungsart	Kompatibel mit Schraubverriegelung drehbar

Mechanik

Pneumatischer Anschluss	Außengewinde G1/2	Innengewinde G1/4
Befestigungsart	mit Außengewinde	mit Innengewinde, mit Zubehör
Einbaulage	beliebig	
Produktgewicht	230 g	
Werkstoff Gehäuse	ABS, hochlegierter Stahl rostfrei	
vom Medium berührte Werkstoffe ¹⁾	hochlegierter Stahl rostfrei	
Werkstoff Dichtring	NBR	–

1) Gruppe CrNiMo: Messbereiche bis 6 bar 316L, ab Messbereich 10 bar besteht die Membrane aus 13-8-PH

Anzeige, Bedienung

Anzeigeart	4-stellig alphanumerisch, LED-Anzeige
Darstellbare Einheit(en)	MPa, bar, kPa, kg/cm ² , psi
Schaltzustandsanzeige	LED rot
Einstellmöglichkeiten	über Display und Tasten
Manipulationssicherung	PIN-Code
Einstellbereich Schwellwerte	0,5 ... 100%
Einstellbereich Hysterese	0,5 ... 99,5%

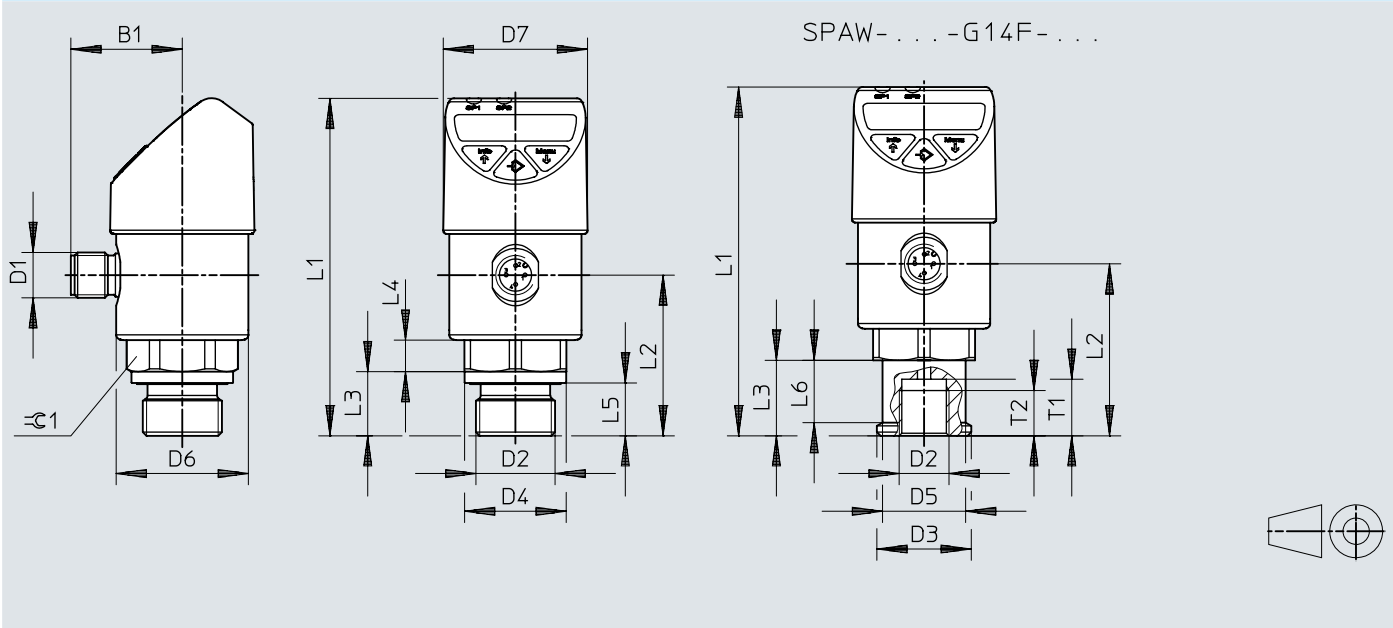
Immission, Emission

Schutzart	IP65, IP67
LABS-Konformität	VDMA24364-Zone III
Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK ¹⁾	4 - besonders starke Korrosionsbeanspruchung

1) Weitere Informationen www.festo.com/x/topic/kbk

Abmessungen

Abmessungen – Drucksensoren SPAW, mit Anzeige Download CAD-Daten www.festo.com



	B1	D1	D2	D3 ø	D4 ø	D5 ø	D6 ø	D7 ø	L1	L2	L3	L4	L5	L6	T1	T2	≙
SPAW-...-G12M-...	29,5	M12x1	G1/2	–	26,9	–	35	38	89,4	42,5	17	8,3	14	–	–	–	27
SPAW-...-G14F-...	29,5	M12x1	G1/4	25	–	22	35	38	92,4	45,5	20	8,3	–	16,5	15	12	27

Bestellangaben

Bestellangaben G1/4 Innengewinde					
	Druckmessbereich Anfangswert	Druckmessbereich Endwert	Schaltausgang	Teile-Nr.	Typ
	-1 bar	1 bar	2xNPN	8022830	SPAW-B2R-G14F-2NV-M12
				8022758	SPAW-B2R-G14F-2N-M12
				8022812	SPAW-B2R-G14F-2NA-M12
			2xPNP	8022776	SPAW-B2R-G14F-2PA-M12
				8022794	SPAW-B2R-G14F-2PV-M12
				8022740	SPAW-B2R-G14F-2P-M12
		10 bar	2xNPN	8022813	SPAW-B11R-G14F-2NA-M12
				8022831	SPAW-B11R-G14F-2NV-M12
				8022759	SPAW-B11R-G14F-2N-M12
			2xPNP	8022741	SPAW-B11R-G14F-2P-M12
				8022795	SPAW-B11R-G14F-2PV-M12
				8022777	SPAW-B11R-G14F-2PA-M12
	0 bar	2 bar	2xNPN	8022832	SPAW-P2R-G14F-2NV-M12
				8022814	SPAW-P2R-G14F-2NA-M12
				8022760	SPAW-P2R-G14F-2N-M12
			2xPNP	8022796	SPAW-P2R-G14F-2PV-M12
				8022742	SPAW-P2R-G14F-2P-M12
				8022778	SPAW-P2R-G14F-2PA-M12
		6 bar	2xNPN	8022761	SPAW-P6R-G14F-2N-M12
				8022815	SPAW-P6R-G14F-2NA-M12
				8022833	SPAW-P6R-G14F-2NV-M12
			2xPNP	8022779	SPAW-P6R-G14F-2PA-M12
				8022797	SPAW-P6R-G14F-2PV-M12
				8022743	SPAW-P6R-G14F-2P-M12
		10 bar	2xNPN	8022816	SPAW-P10R-G14F-2NA-M12
				8022762	SPAW-P10R-G14F-2N-M12
				8022834	SPAW-P10R-G14F-2NV-M12
			2xPNP	8022744	SPAW-P10R-G14F-2P-M12
				8022798	SPAW-P10R-G14F-2PV-M12
				8022780	SPAW-P10R-G14F-2PA-M12
		16 bar	2xNPN	8022817	SPAW-P16R-G14F-2NA-M12
				8022763	SPAW-P16R-G14F-2N-M12
				8022835	SPAW-P16R-G14F-2NV-M12
			2xPNP	8022745	SPAW-P16R-G14F-2P-M12
				8022799	SPAW-P16R-G14F-2PV-M12
				8022781	SPAW-P16R-G14F-2PA-M12
		25 bar	2xNPN	8022764	SPAW-P25R-G14F-2N-M12
				8022818	SPAW-P25R-G14F-2NA-M12
				8022836	SPAW-P25R-G14F-2NV-M12
			2xPNP	8022782	SPAW-P25R-G14F-2PA-M12
				8022746	SPAW-P25R-G14F-2P-M12
				8022800	SPAW-P25R-G14F-2PV-M12
		50 bar	2xNPN	8022819	SPAW-P50R-G14F-2NA-M12
				8022765	SPAW-P50R-G14F-2N-M12
				8022837	SPAW-P50R-G14F-2NV-M12
			2xPNP	8022747	SPAW-P50R-G14F-2P-M12
				8022783	SPAW-P50R-G14F-2PA-M12
				8022801	SPAW-P50R-G14F-2PV-M12
		100 bar	2xNPN	8022820	SPAW-P100R-G14F-2NA-M12
				8022766	SPAW-P100R-G14F-2N-M12
				8022838	SPAW-P100R-G14F-2NV-M12
			2xPNP	8022802	SPAW-P100R-G14F-2PV-M12

Bestellangaben

Bestellangaben G1/4 Innengewinde					
	Druckmessbereich Anfangswert	Druckmessbereich Endwert	Schaltausgang	Teile-Nr.	Typ
	0 bar	100 bar	2xPNP	8022784	SPAW-P100R-G14F-2PA-M12
				8022748	SPAW-P100R-G14F-2P-M12

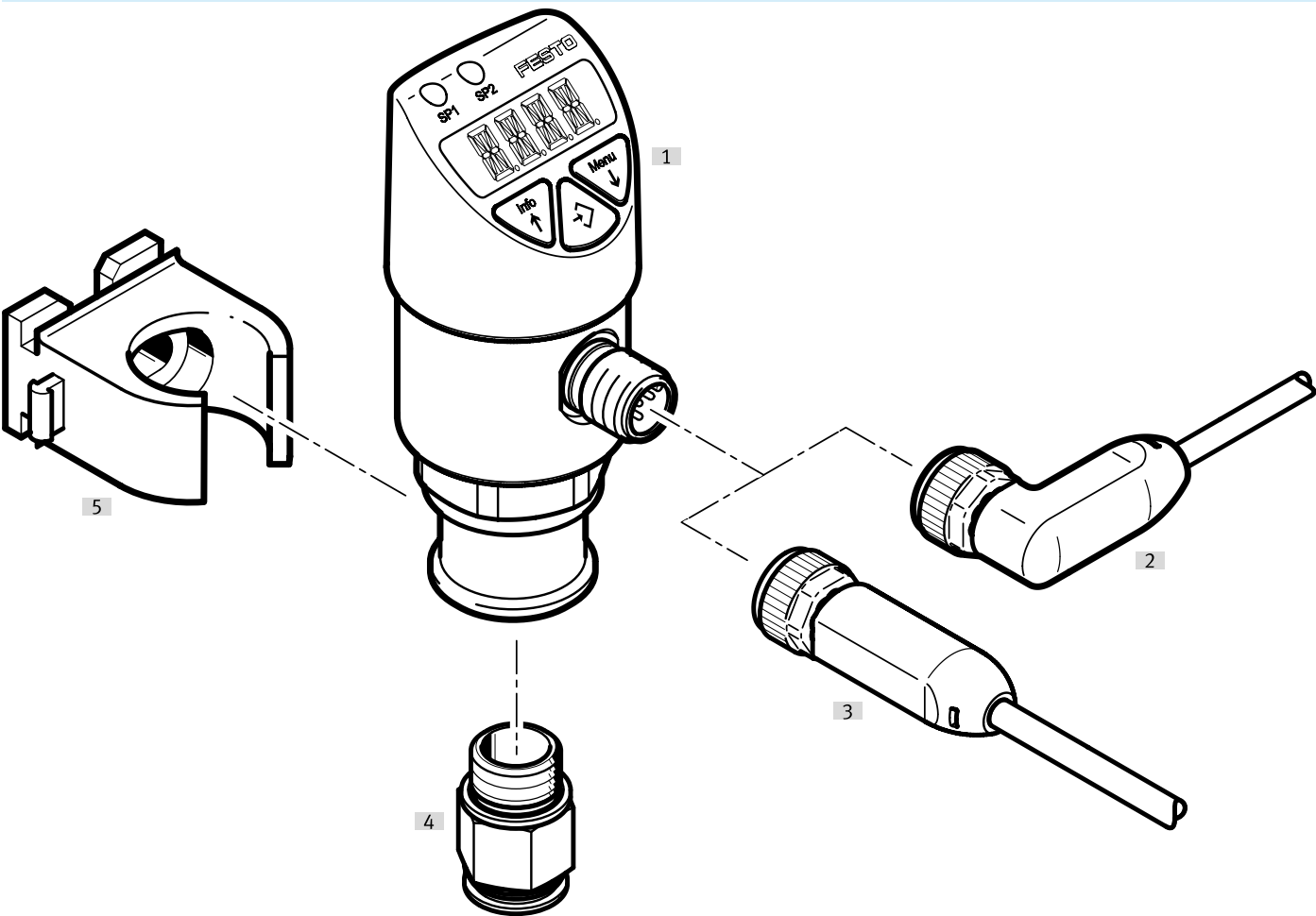
Bestellangaben G1/2 Außengewinde					
	Druckmessbereich Anfangswert	Druckmessbereich Endwert	Schaltausgang	Teile-Nr.	Typ
	-1 bar	1 bar	2xNPN	8022839	SPAW-B2R-G12M-2NV-M12
				8022767	SPAW-B2R-G12M-2N-M12
				8022821	SPAW-B2R-G12M-2NA-M12
			2xPNP	8022803	SPAW-B2R-G12M-2PV-M12
				8022785	SPAW-B2R-G12M-2PA-M12
				8022749	SPAW-B2R-G12M-2P-M12
		10 bar	2xNPN	8022840	SPAW-B11R-G12M-2NV-M12
				8022768	SPAW-B11R-G12M-2N-M12
				8022822	SPAW-B11R-G12M-2NA-M12
			2xPNP	8022804	SPAW-B11R-G12M-2PV-M12
				8022786	SPAW-B11R-G12M-2PA-M12
				8022750	SPAW-B11R-G12M-2P-M12
	0 bar	2 bar	2xNPN	8022823	SPAW-P2R-G12M-2NA-M12
				8022769	SPAW-P2R-G12M-2N-M12
				8022841	SPAW-P2R-G12M-2NV-M12
			2xPNP	8022787	SPAW-P2R-G12M-2PA-M12
				8022751	SPAW-P2R-G12M-2P-M12
				8022805	SPAW-P2R-G12M-2PV-M12
		6 bar	2xNPN	8022824	SPAW-P6R-G12M-2NA-M12
				8022842	SPAW-P6R-G12M-2NV-M12
				8022770	SPAW-P6R-G12M-2N-M12
			2xPNP	8022806	SPAW-P6R-G12M-2PV-M12
				8022788	SPAW-P6R-G12M-2PA-M12
				8022752	SPAW-P6R-G12M-2P-M12
		10 bar	2xNPN	8022771	SPAW-P10R-G12M-2N-M12
				8022825	SPAW-P10R-G12M-2NA-M12
				8022843	SPAW-P10R-G12M-2NV-M12
			2xPNP	8022789	SPAW-P10R-G12M-2PA-M12
				8022807	SPAW-P10R-G12M-2PV-M12
				8022753	SPAW-P10R-G12M-2P-M12
		16 bar	2xNPN	8022826	SPAW-P16R-G12M-2NA-M12
				8022844	SPAW-P16R-G12M-2NV-M12
				8022772	SPAW-P16R-G12M-2N-M12
			2xPNP	8022808	SPAW-P16R-G12M-2PV-M12
				8022790	SPAW-P16R-G12M-2PA-M12
				8022754	SPAW-P16R-G12M-2P-M12
		25 bar	2xNPN	8022827	SPAW-P25R-G12M-2NA-M12
				8022845	SPAW-P25R-G12M-2NV-M12

Bestellangaben

Bestellangaben G1/2 Außengewinde					
	Druckmessbereich Anfangswert	Druckmessbereich Endwert	Schaltausgang	Teile-Nr.	Typ
	0 bar	25 bar	2xNPN	8022773	SPAW-P25R-G12M-2N-M12
			2xPNP	8022791	SPAW-P25R-G12M-2PA-M12
				8022809	SPAW-P25R-G12M-2PV-M12
				8022755	SPAW-P25R-G12M-2P-M12
		50 bar	2xNPN	8022828	SPAW-P50R-G12M-2NA-M12
				8022774	SPAW-P50R-G12M-2N-M12
				8022846	SPAW-P50R-G12M-2NV-M12
			2xPNP	8022810	SPAW-P50R-G12M-2PV-M12
				8022756	SPAW-P50R-G12M-2P-M12
				8022792	SPAW-P50R-G12M-2PA-M12
		100 bar	2xNPN	8022847	SPAW-P100R-G12M-2NV-M12
				8022829	SPAW-P100R-G12M-2NA-M12
				8022775	SPAW-P100R-G12M-2N-M12
			2xPNP	8022811	SPAW-P100R-G12M-2PV-M12
				8022757	SPAW-P100R-G12M-2P-M12
				8022793	SPAW-P100R-G12M-2PA-M12

Peripherieübersicht

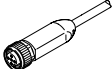
Peripherieübersicht



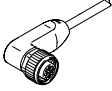
Zubehör		→ Link
Typ/Bestellcode	Beschreibung	
[1] Drucksensor SPAW	mit Anzeige	spaw
[2] Verbindungsleitung NEBA	Dose gewinkelt	13
[3] Verbindungsleitung NEBA	Dose gerade	13
[4] Steckverschraubung	nur für G1/4 mit Innengewinde	13
[5] Rohrklemme	nur für G1/4 mit Innengewinde	13

Zubehör

Verbindungsleitung M12x1 Dose gerade

	Kabelaufbau	Kabellänge	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ
	3 x 0,25 mm ²	2,5 m	55 g	8078236	NEBA-M12G5-U-2.5-N-LE3
		5 m	102 g	8078237	NEBA-M12G5-U-5-N-LE3
	4 x 0,25 mm ²	2,5 m	72 g	8078239	NEBA-M12G5-U-2.5-N-LE4
		5 m	134 g	8078240	NEBA-M12G5-U-5-N-LE4
	5 x 0,25 mm ²	2,5 m	85 g	8078242	NEBA-M12G5-U-2.5-N-LE5
		5 m	142 g	8078243	NEBA-M12G5-U-5-N-LE5

Verbindungsleitung M12x1 Dose gewinkelt

	Kabelaufbau	Kabellänge	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ
	3 x 0,25 mm ²	2,5 m	56 g	8078245	NEBA-M12W5-U-2.5-N-LE3
		5 m	103 g	8078246	NEBA-M12W5-U-5-N-LE3
	4 x 0,25 mm ²	2,5 m	73 g	8078248	NEBA-M12W5-U-2.5-N-LE4
		5 m	135 g	8078249	NEBA-M12W5-U-5-N-LE4

Steckverschraubungen

	Pneumatischer Anschluss 2 ¹⁾	Pneumatischer Anschluss 1	Befestigungsart	Teile-Nr.	Typ
	für Schlauch Außen- Ø 4 mm	Außengewinde R1/4	Außensechskant SW14	190644	QS-1/4-4
	für Schlauch Außen- Ø 6 mm			153003	QS-1/4-6
	für Schlauch Außen- Ø 8 mm			153005	QS-1/4-8

1) Temperaturabhängiger Betriebsdruck -0,95 ... 14 bar

Rohrklemme

	Nennweite	Umgebungs- temperatur	Produktge- wicht	Gebindegröße	Teile-Nr.	Typ
	22 mm	-25 ... 85 °C	5,1 g	10	550598	PQ-RK-22-B