



JUMO dTRANS p35

Senzor tlaku s IO-Link

Použití

- Procesní automatizace
- Zařízení pro potravinářský a nápojový průmysl
- Všeobecná zařízení a přístroje

Krátký popis

Senzor tlaku je určen pro měření a sledování relativního a absolutního tlaku v kapalinách a plynech. Působením tlaku na tlakový senzor je generován signál, který je dále zesilován, digitalizován a dále zpracováván.

Senzor tlaku je vybaven rozhraním IO-Link podle specifikace 1.1. IO-Link umožňuje obousměrnou komunikaci a je určen pro výměnu procesních dat, parametrů, diagnostických informací a stavových hlášení. Dvě zelené LED nepřetržitě svítí, pokud je přístroj napájen. Jakmile je vytvořeno připojení IO-Link, LED blikají.

Reakce spínání a meze spínání spínacích výstupů (max. 2; p-spínání nebo n-spínání) lze individuálně konfigurovat - stejně jako mnoho dalších parametrů. Pro konfiguraci lze použít jakýkoli IO-Link-Master.

Senzor tlaku je tedy vhodný pro použití v zařízeních a přístrojích pro připojení k automatizačnímu systému. Uživatelům je k dispozici mnoho procesních připojení a měřících rozsahů.



Typ 402058

Výhody pro zákazníka

- IO-Link
 - Připojení typu bod-bod napříč dodavateli
 - Otevřený standard s maximální transparentností až k nejnižší úrovni (IEC 61131-9)
 - Úsporná, před-vyrobená připojovací vedení (žádné problémy při připojování)
 - Jednoduché a jednotné připojení a uvedení do provozu pomocí standardního rozhraní
- Průmysl 4.0: Komplexní komunikace od řízení k senzorům
 - Získávání procesních dat a diagnostických informací
 - Dynamické změny parametrů
- Vyšší bezpečnost při výměně senzoru
 - Možnost automatické parametrizace
 - Výměna senzorů stejného typu, ale s různými vlastnostmi, které lze detekovat
- Optimalizace výrobních procesů pomocí komunikace již na nejnižší úrovni
- Snížení doby instalace a uvedení do provozu
- Snížení nákladů na servis a uvedení do provozu při současném zvýšení dostupnosti výroby

Klíčové vlastnosti

- Malé rozměry, kompaktnost, robustnost
- Nerezová ocel, celosvařovaná
- Různá procesní připojení
- Hygienická připojení
- Snadné uvedení do provozu
- Jednoduchá výměna senzoru
- Vysoká přesnost
- Připojení pomocí IO-Link-Master
- Zobrazení stavu pomocí LED
- K dispozici také jako senzor teploty s IO-Link; viz typový list 902915



Technická data

Vstup

Měřicí rozsah a přesnost

Měřicí rozsah (MB)	Linearita ^a	Přesnost při 20 °C ^d	-20 ... +80 °C ^e	Dlouhodobá stabilita ^b	Přetížitel- nost ^c	Defor- mační tlak	Reakce při nedosa- žení MB	překroče- ní MB
bar	% MSP ^f	% MSP	% MSP	% MSP za rok	bar	bar		
-400 ... +400 mbar relativní tlak	0,3	0,7	2,0	≤0,3	1	1,5	Lineární do -1,5 % MSP	Lineární do 5 % MSP
-1 bar ... +1 bar relativní tlak	0,3	0,6	1,8	≤0,2	4	8		
-1 bar ... +2,5 bar relativní tlak	0,3	0,5	1,3		16	24	Chybová hodnota 1.10 ³⁷	Chybová hodnota 2.10 ³⁷
-1 bar ... +5 bar relativní tlak	0,3	0,5	1,2		40	60		
-1 bar ... +12 bar relativní tlak	0,25	0,5	1,0		100	150		
-1 bar ... +30 bar relativní tlak	0,2	0,5	1,0		100	150		
-1 bar ... +100 bar relativní tlak	0,2	0,5	1,0		300	400		
-1 bar ... +250 bar relativní tlak	0,5	0,7	1,2		500	2000		
-1 bar ... +400 bar relativní tlak	0,5	0,7	1,2		800	2000		
-1 bar ... +600 bar relativní tlak	0,5	0,7	1,2		1200	2500		
0 bar ... 1 bar absolutní tlak	0,3	0,5	1,3	≤0,2	4	6	Bez roz- poznání	
0 bar ... 2,5 bar absolutní tlak	0,25	0,5	1,2		16	24		
0 bar ... 5 bar absolutní tlak	0,25	0,5	1,2		40	60		
0 bar ... 12 bar absolutní tlak	0,25	0,5	1,0		100	150		
0 bar ... 30 bar absolutní tlak	0,2	0,5	1,0		100	150		
0 bar ... 100 bar absolutní tlak	0,2	0,5	1,0		400	400		

^a Linearita podle nastaveného mezního bodu

^b Referenční podmínky EN 61298-1

^c Všechny senzory tlaku jsou vakuově odolné.

^d Zahnuje: linearitu, hysterezi, opakovatelnost, odchylku začátku (offset) a konce měřicího rozsahu

^e Zahnuje: linearitu, hysterezi, opakovatelnost, odchylku začátku (offset) a konce měřicího rozsahu, termické vlivy na začátek měřicího rozsahu a měřicí rozpětí

^f MSP = měřicí rozpětí

Zpracování signálu

Vstupní filtr	Digitální filtr 2. řádu; časová konstanta filtru je nastavitelná
---------------	--



Sledování měřicího okruhu

Neplatná procesní data	Událost IO-Link konfigurovatelná; zobrazí se v procesní hodnotě jako chybová hodnota
Překročení měřicího rozsahu	
Nedosažení měřicího rozsahu	
Porucha hardware přístroje	

Výstup

Počet	1 výstup v režimu IO-Link (výstupní signál podle IO-Link komunikačního standardu verze 1.1; viz část "Rozhraní", strana 3) 2 výstupy pro režim spínání (SIO režim; SIO = standardní IO)
Spínací funkce konfigurovatelné	Funkce hystereze nebo funkce okna Přepínací (N/C) nebo spínací (N/O) kontakt Výstup p-spínání (PNP) nebo n-spínání (NPN) Zpoždění sepnutí/rozepnutí
Spínací proud	≤100 mA na výstup
Úbytek napětí přes spínací tranzistor	≤2 V
Odolnost proti zkratu	Ano (taktovaná)
Ochrana proti přepólování	Ano
Omezení proudu	Ano
Hystereze	
Pro funkci hystereze	Konfigurovatelná
Pro funkci okna	Pevné nastavení (symetrická; ±0,25 % z měřicího rozsahu)
Zpoždění sepnutí/rozepnutí	0 ... 100 s
Reakční čas	
Spínací výstup	≤7 ms
IO-Link	≤7 ms + IO-Link doba cyklu

Rozhraní

Komunikační rozhraní	IO-Link device V 1.1, zpětně kompatibilní s V 1.0
Přenosová rychlost dat (baudová rychlost)	COM 3 (230,4 kBaud)
Max. délka vedení	20 m, nestíněné
Min. doba spínací periody	2 ms
IO Device Description (IODD)	V závislosti na vstupním rozsahu k dispozici na stránkách výrobce www.jumo.de nebo na http://ioddfinder.io-link.com

Elektrická data

Napájecí napětí	
V režimu IO-Link	18 ... 32 V DC
V režimu spínání	9,6 ... 32 V DC
Jmenovité napětí	24 V DC
Spotřeba proudu	
V klidovém stavu	≤10 mA
V režimu IO-Link	≤12 mA
V režimu spínání	≤250 mA (se 2 spínacími výstupy)
Elektrická bezpečnost	Třída ochrany III podle DIN EN 61140
Účel použití	Měření tlaku v průmyslových zařízeních

Pomocná energie senzoru tlaku musí splňovat požadavky SELV; volitelně lze použít proudový obvod s omezenou energií v souladu s částí 9.3 DIN EN 61010-1 a UL 61010-1.



Mechanické vlastnosti

Materiály	
Senzor	Nerezová ocel (membrána: 1.4435, návarný kroužek: 1.4404)
Vysokotlaký senzor	Nerezová ocel 1.4548 (pro rozsahy tlaku > 100 bar)
Procesní připojení	Nerezová ocel 316L (1.4404 nebo 1.4571)
Pouzdro	Nerezová ocel 304 (1.4301)
Montážní poloha	Libovolná
Kalibrační poloha	Přístroj svisle kolmo, procesní připojení dole
Hmotnost	Cca 160 g

Vlivy okolního prostředí

Přípustné teploty	
Médium	-40 °C ... +125 °C
Teplota okolí	-40 ... +85 °C (rozsah okolní teploty hlavičky)
Skladování	-40 ... +85 °C
Odolnost proti klimatickým vlivům	
Během provozu	≤100 % relativní vlhkost bez orosení vnějšího pláště přístroje
Během skladování	≤90 % relativní vlhkost bez orosení
Klimatická třída	3K7 podle DIN EN 60721-3-3
Přípustné mechanické zatížení	
Odolnost proti vibracím	10 g, 10 ... 2000 Hz podle DIN EN 60068-2-6
Odolnost proti rázům	20 g pro 11 ms podle DIN EN 60068-2-27 50 g pro 1 ms podle DIN EN 60068-2-27
Procesní média	Kapalná a plynná média
Stupeň krytí	Podle DIN EN 60529
S provedením pro absolutní tlak	IP65/IP67
S provedením pro relativní tlak	IP65
Elektromagnetická kompatibilita	Podle DIN EN 61326-2-3
Rušivé vyzařování	Třída B ^a
Odolnost proti rušení	Průmyslové požadavky

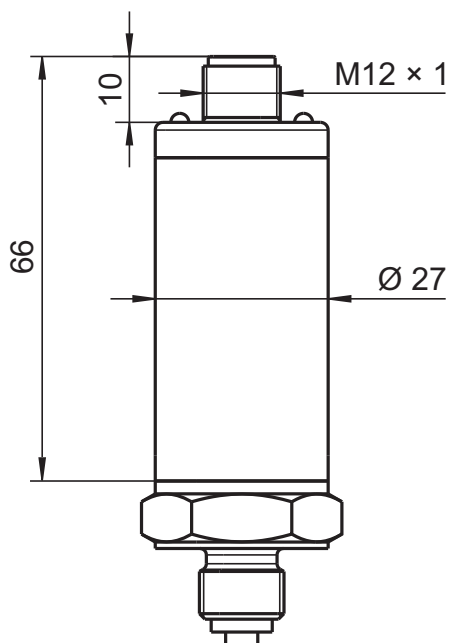
^a Výrobek je vhodný pro průmyslové použití i pro domácnosti a malé podniky.

Rozměry

Typ 402058/000-XXX-458-5XX-20-36/000

Ne-čelní provedení

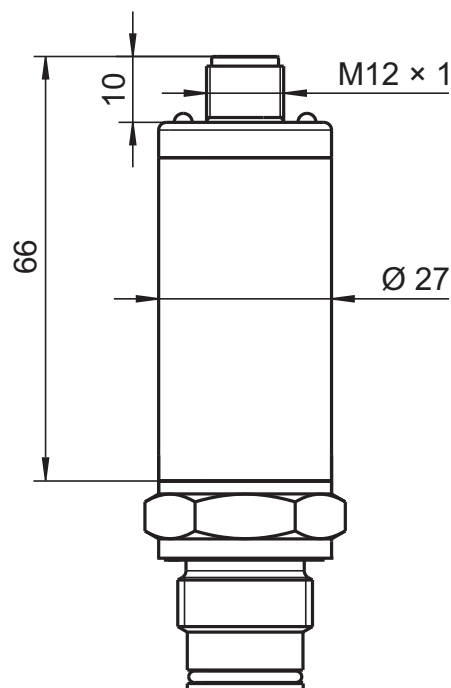
502, 504, 511, 521 a 523; měřicí rozsah ≤ 100 bar



Typ 402058/000-XXX-458-5XX-20-36/000

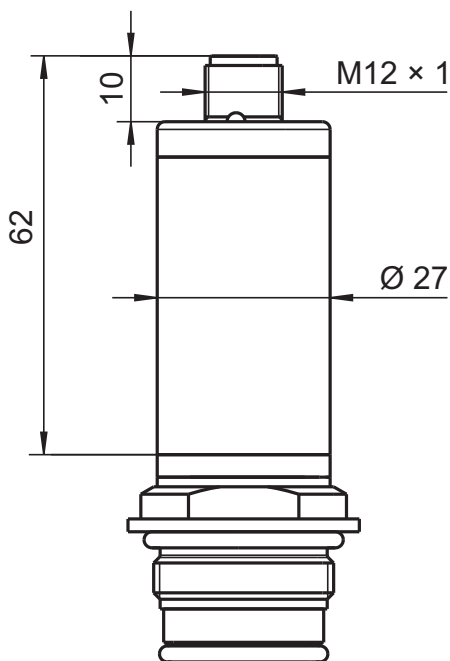
Čelní provedení

571, 574 a 575; měřicí rozsah ≤ 100 bar



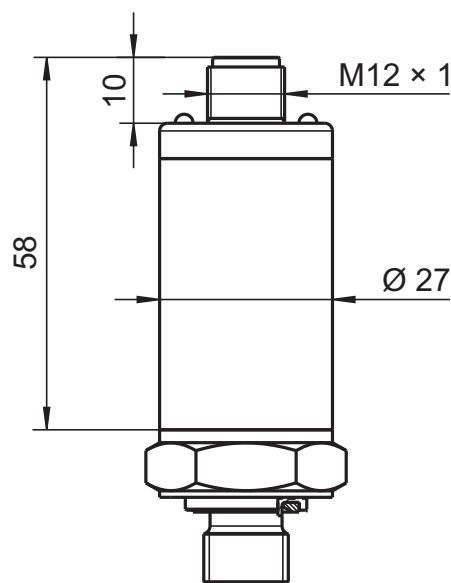
Typ 402058/000-XXX-458-997-20-36/000

JUMO PEKA; měřicí rozsah ≤ 100 bar

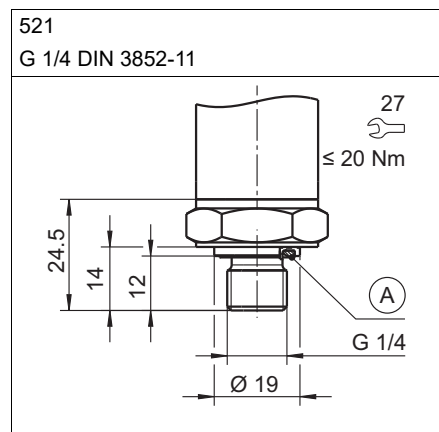
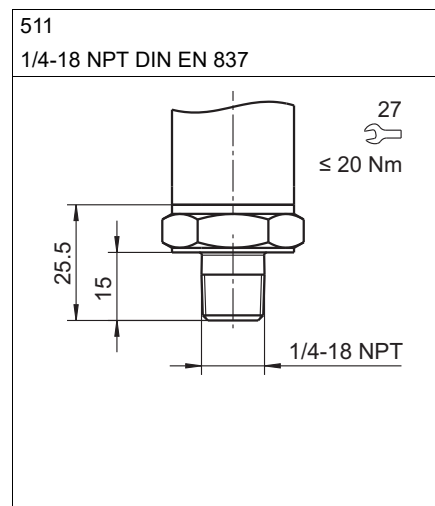
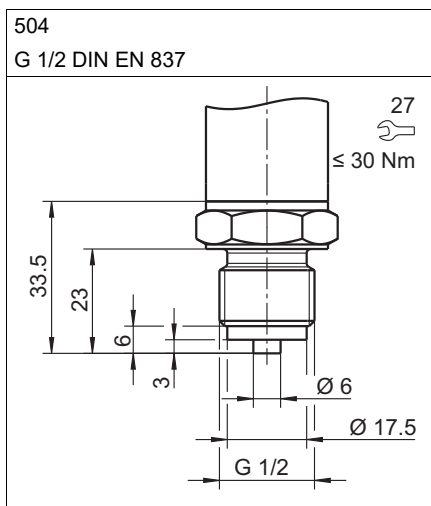
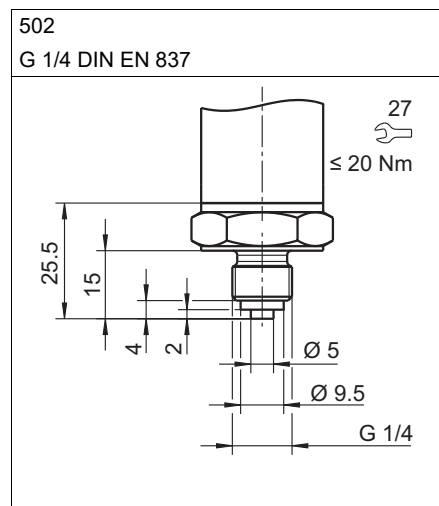


Typ 402058/000-XXX-458-XXX-20-36/000

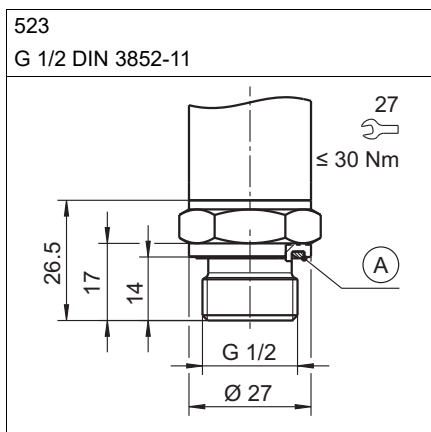
Vysokotlaké provedení; měřicí rozsah > 100 bar



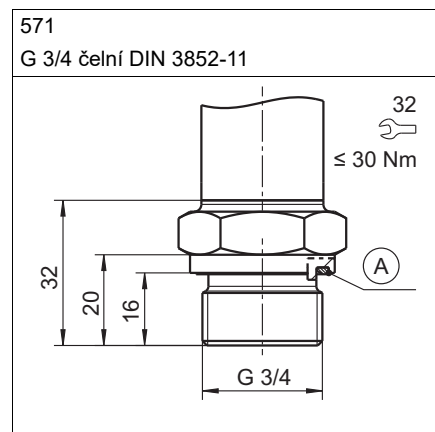
Procesní připojení



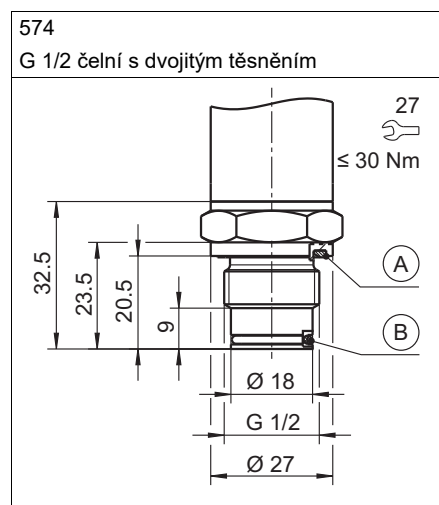
A Profilové těsnění G 1/4



A Profilové těsnění G 1/2

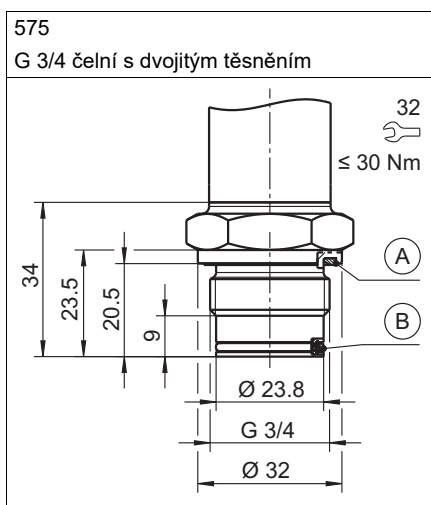


A Profilové těsnění G 3/4



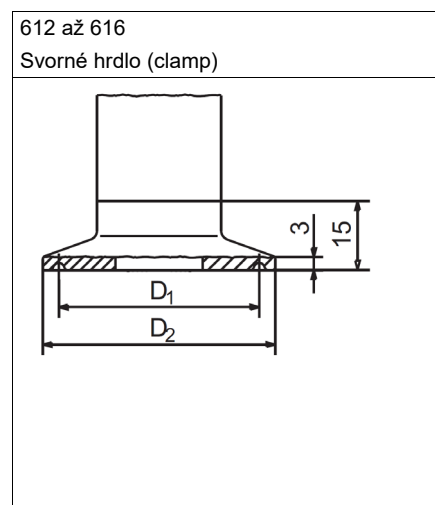
A Profilové těsnění G 1/2

W O-kroužek 15,1 × 1,6



A Profilové těsnění G 3/4

W O-kroužek 20,35 × 1,78



JUMO Měření a regulace s.r.o.
 Křídlovická 943/24a, 603 00 Brno
 Česká republika
 Tel: +420 541 321 113
 Fax: +420 541 211 520
 Internet: www.jumo.cz
 E-mail: info.cz@jumo.net

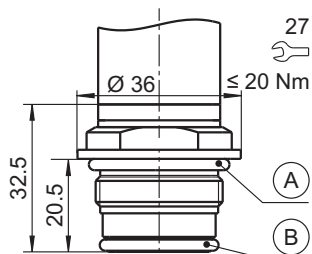
JUMO Slovensko s.r.o.
 Púchovská 8, 831 06 Bratislava
 Slovenská republika
 Tel: +421 244 871 676
 Fax: +421 244 871 676
 Internet: www.jumo.sk
 E-mail: info.sk@jumo.net

JUMO GmbH & Co. KG
 Moritz-Juchheim-Straße 1, 36039 Fulda
 Německo
 Tel: +49 661 6003-0
 Fax: +49 661 6003-607
 Internet: www.jumo.net
 E-mail: mail@jumo.net



997

JUMO PEKA



A O-koružek 26 × 2,5

W O-kroužek 21 × 2,5

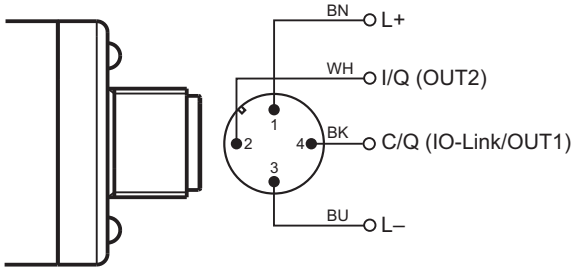
Hygienické procesní připojení pro adaptérový systém JUMO PEKA (typový list 409711)

Procesní připojení	DN DIN 32676	DN (palce)	Jmenovitá velikost ISO 2852	Ø D ₁	Ø D ₂
612	10 15 20		12 12,7 17,2 21,3	27,5	34
613	25 32 40	1" 1,5"	25 33,7 38	43,5	50,5
616	50	2"	40 51	56,5	64



Schéma zapojení

Schéma zapojení v typovém listu obsahuje základní informace o možnostech připojení. Pro připojení do elektrické sítě použijte pouze "návod pro montáž" nebo "návod k použití". Znalosti a správné dodržování technických a bezpečnostních informací a upozorněních obsažených v tomto dokumentu jsou předpokladem pro instalaci, elektrické připojení, uvedení do provozu, stejně tak jako zajištění bezpečnosti během provozu.

Připojení	Osazení svorek	
		
Kruhový konektor M12 × 1 (A-kódování, ne-otáčivý)		
Režim spínání		
Napájecí napětí ^a 9,6 ... 32 V DC	1 BN (hnědá) ^b 3 BU (modrá)	L+ L-
Spínací výstup 1	4 BK (černá)	C/Q = OUT1
Spínací výstup 2	2 WH (bílá)	I/Q = OUT2
Režim IO-Link		
Napájecí napětí ^a 18 ... 32 V DC	1 BN (hnědá) 3 BU (modrá)	L+ L-
IO-Link	4 BK (černá)	C/Q = IO-Link
Spínací výstup 2	2 WH (bílá)	I/Q = OUT2
Vyrovnání potenciálů		
Vodič funkčního pospojování potenciálů FB ^c		

^a Pomocná energie senzoru tlaku musí splňovat požadavky SELV; volitelně lze použít proudový obvod s omezenou energií v souladu s částí 9.3 DIN EN 61010-1 a UL 61010-1.

^b Barevné značení je platné **pouze** pro kabely s A-kódováním!

^c Senzor tlaku musí být připojen k systému zařízení vyrovňování potenciálů pomocí procesního připojení.



Příklady připojení

IO-Link režim s 1 spínacím výstupem	Režim spínání s 2 spínacími výstupy
p-spínání (PNP)	p-spínání (PNP)
n-spínání (NPN)	n-spínání (NPN)



Objednávací údaje

(1) Základní typ	
402058	JUMO dTRANS p35 – senzor tlaku s IO-Link
(2) Rozšíření základního typu	
000	Žádné
999	Zvláštní provedení
(3) Vstup	
447	-400 ... +400 mbar relativní tlak
449	-1 bar ... +1 bar relativní tlak
473	-1 bar ... +2,5 bar relativní tlak
482	-1 bar ... +5 bar relativní tlak
526	-1 bar ... +12 bar relativní tlak
527	-1 bar ... +30 bar relativní tlak
515	-1 bar ... +100 bar relativní tlak
508	-1 bar ... +250 bar relativní tlak
509	-1 bar ... +400 bar relativní tlak
516	-1 bar ... +600 bar relativní tlak
488	0 bar ... 1 bar absolutní tlak
490	0 bar ... 2,5 bar absolutní tlak
500	0 bar ... 5 bar absolutní tlak
501	0 bar ... 12 bar absolutní tlak
503	0 bar ... 30 bar absolutní tlak
507	0 bar ... 100 bar absolutní tlak
(4) Výstup	
458	IO-Link přenos měřené hodnoty, včetně binárního výstupu
(5) Procesní připojení	
502	G 1/4 DIN EN 837
504	G 1/2 DIN EN 837
511	1/4-18 NPT DIN EN 837
521	G 1/4 DIN 3852-11
523	G 1/2 DIN 3852-11
571	G 3/4 čelní DIN EN ISO 228-1 ^a
574	G 1/2 čelní s dvojitým těsněním ^a
575	G 3/4 čelní s dvojitým těsněním ^a
612	Svorné hrdlo (clamp) DN 10/15/20 podle DIN 32676 ^b
613	Svorné hrdlo (clamp) DN 25/32/40 podle DIN 32676 ^b
616	Svorné hrdlo (clamp) DN 50 (2") podle DIN 32676 ^b
997	Hygienické procesní připojení JUMO PEKA ^a
999	Další procesní připojení na požádání
(6) Materiál procesního připojení	
20	Nerezová ocel 316L
(7) Elektrické připojení	
36	Kruhový konektor M12 × 1
(8) Typové přídatky	
000	Žádné
100	Zákaznická konfigurace (nutné zadat údaje)
591	Tlumička v tlakovém kanále ^c
631	Vyšší odolnost proti vlhkosti a vibracím

^a Procesní připojení lze dodat pouze pro vstupy (měřicí rozsah) do 100 bar.

^b Procesní připojení 612, 613 a 616 lze dodat pouze pro měřicí rozpětí do 25 bar.

^c Tlumička je k dispozici pouze pro ne-čelní procesní připojení.

JUMO Měření a regulace s.r.o.
Křídlovická 943/24a, 603 00 Brno
Česká republika
Tel: +420 541 321 113
Fax: +420 541 211 520
Internet: www.jumo.cz
E-mail: info.cz@jumo.net

JUMO Slovensko s.r.o.
Púchovská 8, 831 06 Bratislava
Slovenská republika
Tel: +421 244 871 676
Fax: +421 244 871 676
Internet: www.jumo.sk
E-mail: info.sk@jumo.net

JUMO GmbH & Co. KG
Moritz-Juchheim-Straße 1, 36039 Fulda
Německo
Tel: +49 661 6003-0
Fax: +49 661 6003-607
Internet: www.jumo.net
E-mail: mail@jumo.net



Objednávkový klíč (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8)
Příklad obj. 402058 / 000 - 526 - 458 - 504 - 20 - 36 / 000

Obsah dodávky

Označení
1 senzor tlaku v objednaném provedení
1 pokyny k instalaci

Příslušenství

Označení
IO-Link Master na požádání
Přístrojová data (IODD) na www.jumo.de nebo na http://ioddfinder.io-link.com