

JUMO MIDAS S05

OEM Převodník tlaku – univerzální

Použití

- HVAC (topení, ventilace a klimatizace)
- Chladírenská technika
- Výroba kompresorů
- Konstrukce strojů a zařízení
- Obalový průmysl

Krátký popis

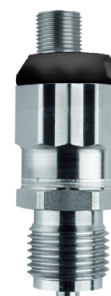
Převodník tlaku je k dispozici pro měřicí rozsahy relativního a absolutního tlaku.

Díky celosvařenému a tím utěsněnému měřicímu systému z vysoce jakostní nerezové oceli může být tento přístroj nasazen prakticky ve všech médiích a za náročných podmínek. Konstrukce zajišťuje optimální ochranu proti úniku procesního média.

Použitý křemíkový senzor je při nejnižších rozsazích extrémně přetížitelný a odolá až miliónu tlakových cyklů.



Typ 401010 s kabelovým konektorem



Typ 401010 s konektorem M12 x 1

Výhody pro zákazníka

- **Ekonomický**
Vysoký stupeň automatizace (digitální kompenzace a kalibrace modulu senzoru) snižuje dobu a náklady na výrobu.
- **Procesně spolehlivý**
Piezorezistivní křemíkový senzor je vysoce přetížitelný a dlouhodobě stabilní. Vysoká kvalita každého snímače tlaku je ověřována při výstupní kontrole plně automatického měřicího a kalibračního zařízení.
- **Časově úsporný, nekomplikovaný a všestranný**
Montáž měřicího přístroje vyžaduje málo práce a elektrická instalace je jednoduchá. Modulární struktura umožňuje univerzální použití při prakticky jakémkoli použití.

Klíčové vlastnosti

- 1 ... 100 bar relativní tlak a také až 25 bar absolutní tlak
- Vysoký stupeň procesní spolehlivosti díky celosvařenému měřicímu systému bez těsnění
- Robustní a bezúdržbová měřicí technika díky extrémní přetížitelnosti
- O 60 % rychlejší instalace přístroje s rychlou spojovací technikou QUICKON
- Robustní konstrukce zaručuje dlouhou životnost.
- Součásti v kontaktu s médiem z nerezové oceli

Schválení / zkušební značky (viz "Technická data")



Technická data

Základní informace

Referenční podmínky	DIN 16086 a DIN EN 60770
Senzor	
Materiál	Křemíkový senzor s nerezovou oddělovací membránou
Přenosové médium tlaku	Syntetický olej
Přípustná změna zátěže	> 10 milionů
Montážní poloha	Libovolná
Kalibrační poloha	Přístroj svisle kolmo, procesní připojení dole

Měřicí rozsah a přesnost

Měřicí rozsah bar	Linearita ^a	Přesnost při		Dlouhodobá stabilita ^b	Přetížitel- nost ^c	Deform- ační tlak bar
	% MSP ^f	20 °C ^d	-20 ... +100 °C ^e			
0 ... 1 bar relativní/absolutní tlak	0,3	0,6	1,5	< 0,2	4	6
0 ... 1,6 bar relativní/absolutní tlak	0,25	0,5	1,4		6	10
0 ... 2,5 bar relativní/absolutní tlak	0,25	0,5	1,3		10	15
0 ... 4 bar relativní/absolutní tlak	0,25	0,5	1,2		16	24
0 ... 6 bar relativní/absolutní tlak	0,25	0,5	1,2		24	36
0 ... 10 bar relativní/absolutní tlak	0,25	0,5	1,0		40	60
0 ... 16 bar relativní/absolutní tlak	0,2	0,5	1,0		60	100
0 ... 25 bar relativní/absolutní tlak	0,2	0,5	1,0		100	150
0 ... 40 bar relativní/absolutní tlak	0,2	0,5	1,0		100	150
0 ... 60 bar relativní tlak	0,2	0,5	1,0		180	250
0 ... 100 bar relativní tlak	0,2	0,5	1,0		180	250
-600 ... +600 mbar relativní tlak	0,3	0,6	1,5		4	6
-1 ... 0 bar relativní tlak	0,3	0,6	1,5		4	6
-1 ... +0,6 bar relativní tlak	0,3	0,6	1,5		6	10
-1 ... +1 bar relativní tlak	0,3	0,6	1,5		6	10
-1 ... +1,5 bar relativní tlak	0,3	0,6	1,4		10	15
-1 ... +3 bar relativní tlak	0,3	0,5	1,3		16	24
-1 ... +5 bar relativní tlak	0,25	0,5	1,3		24	36
-1 ... +9 bar relativní tlak	0,25	0,5	1,2		40	60
-1 ... +15 bar relativní tlak	0,25	0,5	1,0		60	100
-1 ... +24 bar relativní tlak	0,2	0,5	1,0	100	150	

^a Linearita podle nastaveného mezního bodu

^b Referenční podmínky EN 61298-1

^c Všechny převodníky 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



Výstup

Analogový výstup ^a	
Proud	4 ... 20 mA, 2-vodič (výstup 405)
Napětí	0,5 ... 4,5 V DC, 3-vodič, poměrový 10 ... 90 % napájecího napětí (výstup 412) 0 ... 10 V DC, 3-vodič (výstup 415) 1 ... 5 V DC, 3-vodič (výstup 418) 1 ... 6 V DC, 3-vodič (výstup 420)
Jednotkový skok T ₉₀	≤ 5 ms
Zátěž	
Proud	$R_L \leq (U_B - 8 \text{ V}) \div 0,02 \text{ A } (\Omega)$ při 4 ... 20 mA, 2-vodič (výstup 405)
Napětí	$R_L \geq 5 \text{ k}\Omega$ při 0,5 ... 4,5 V DC, 3-vodič (výstup 412)
(zátěž připojena k "0 V/S-")	$R_L \geq 10 \text{ k}\Omega$ při 0 ... 10 V DC, 3-vodič (výstup 415) $R_L \geq 10 \text{ k}\Omega$ při 1 ... 5 V DC, 3-vodič (výstup 418) $R_L \geq 10 \text{ k}\Omega$ při 1 ... 6 V DC, 3-vodič (výstup 420)

^a Další výstupy jsou k dispozici na požádání.

Mechanické vlastnosti

Materiál	
Procesní připojení	Nerezová ocel 304 ^a
Membrána	Nerezová ocel 316 L
Pouzdro	Nerezová ocel 304
Pevný kabel	PBT-GF30, PVC, PE
(elektrické připojení 11)	
QUICKON	PBT-GF30
(elektrické připojení 23)	
Kruhový konektor M12 × 1	PBT-GF30, nerezová ocel 303
(elektrické připojení 36)	
Bajonetový konektor	PBT-GF30
(elektrické připojení 53)	
Kabelový konektor	PBT-GF30, PA, silikon
(elektrické připojení 61)	
Hmotnost	80 g s G 1/4 (procesní připojení 502)

^a Převodníky tlaku s G 1/4 (procesní připojení 521) jsou dodávány s těsněním FKM. Dbejte na odolnost materiálu těsnění vůči měřenému médiu!



Okolní podmínky

Přípustné teploty média pro elektrické připojení	
pevný kabel	-40 ... +125 °C
kruhový konektor M12 x 1	-40 ... +125 °C
bajonetový konektor	-40 ... +125 °C
kabelový konektor	-40 ... +125 °C
Přípustné teploty okolí pro elektrické připojení	
pevný kabel	-30 ... +100 °C při okolní teplotě -30 °C je funkce omezena, použití je pouze stacionární a hrozí zlomení kabelu
kruhový konektor M12 x 1	-40 ... +125 °C
bajonetový konektor	-40 ... +125 °C
kabelový konektor	-40 ... +125 °C
Přípustné teploty skladování pro elektrické připojení	
pevný kabel	-30 ... +100 °C
kruhový konektor M12 x 1	-40 ... +125 °C
bajonetový konektor	-40 ... +125 °C
kabelový konektor	-40 ... +125 °C
Přípustná vlhkost	
Obsluha	100 % rel. vlhkost, včetně orosení vnějšího pouzdra přístroje
Skladování	90 % rel. vlhkost, bez orosení
Přípustné mechanické zatížení	
Odolnost proti vibracím	20 g pro 10 ... 2000 Hz, podle IEC 60068-2-6
Odolnost proti rázům	50 g pro 11 ms, 100 g pro 1 ms, podle IEC 60068-2-27
Elektromagnetická kompatibilita	
Rušivé vyzařování	Podle EN 61326-2-3 Třída B ^a
Odolnost proti rušení	Průmyslové požadavky
Stupeň krytí pro elektrické připojení	Podle EN 60529
pevný kabel	IP66 pro měřicí rozsah relativního tlaku, IP67 pro měřicí rozsah absolutního tlaku
QUICKON ^b	IP66
kruhový konektor M12 x 1 ^c	IP66
bajonetový konektor ^c	IP67
kabelový konektor ^{c, d}	IP65

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

^b Průměr připojovacího vedení minimálně 3,5 mm, maximálně 6 mm

^c Stupně ochrany je dosaženo pouze při instalovaném vhodném protikusku.

^d Průměr připojovacího vedení minimálně 6 mm, maximálně 8 mm



Pomocná energie

Napájecí napětí U_B^a 4 ... 20 mA, 2-vodič (výstup 405) 0,5 ... 4,5 V DC, 3-vodič (výstup 412) 0 ... 10 V DC, 3-vodič (výstup 415) 1 ... 5 V DC, 3-vodič (výstup 418) 1 ... 6 V DC, 3-vodič (výstup 420)	8 ... 30 V DC, jmenovité napájecí napětí 24 V DC 3 ... 5,25 V DC, jmenovité napájecí napětí 5 V DC, poměrový výstup 10 ... 90 % napájecího napětí 11,5 ... 30 V DC, jmenovité napájecí napětí 24 V DC 8 ... 30 V DC, jmenovité napájecí napětí 24 V DC 8 ... 30 V DC, jmenovité napájecí napětí 24 V DC
Spotřeba proudu včetně zátěže 4 ... 20 mA, 2-vodičově (výstup 405) 0,5 ... 4,5 V DC, 3-vodičově (výstup 412) 0 ... 10 V DC, 3-vodičově (výstup 415) 1 ... 5 V DC, 3-vodičově (výstup 418) 1 ... 6 V DC, 3-vodičově (výstup 420)	≤ 25 mA ≤ 3 mA ≤ 3 mA ≤ 3 mA ≤ 3 mA
Ochrana proti přepólování 4 ... 20 mA, 2-vodičově (výstup 405) 0,5 ... 4,5 V DC, 3-vodičově (výstup 412) 0 ... 10 V DC, 3-vodičově (výstup 415) 1 ... 5 V DC, 3-vodičově (výstup 418) 1 ... 6 V DC, 3-vodičově (výstup 420)	Ano Ne Ano Ano Ano
Elektrický obvod Požadavek	SELV Tento přístroj musí být dodán s obvodem, který splňuje požadavky EN 61010-1.

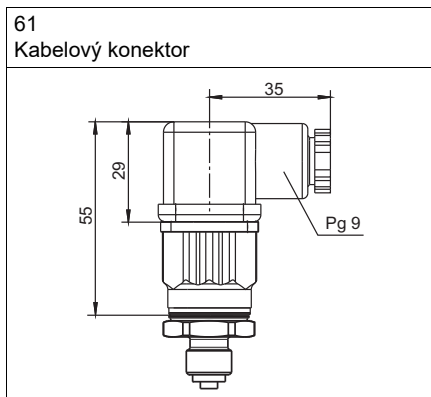
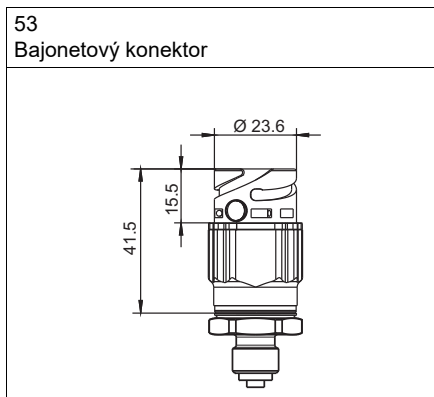
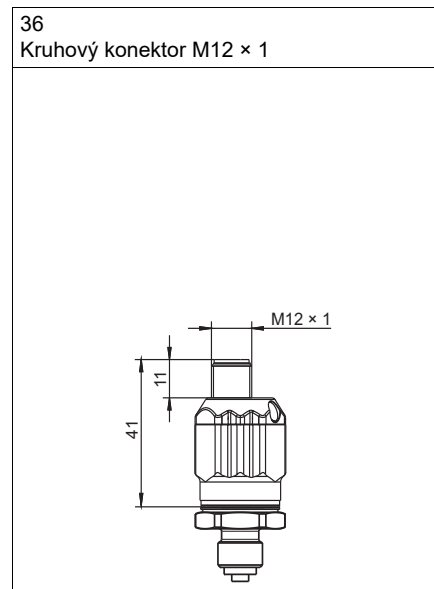
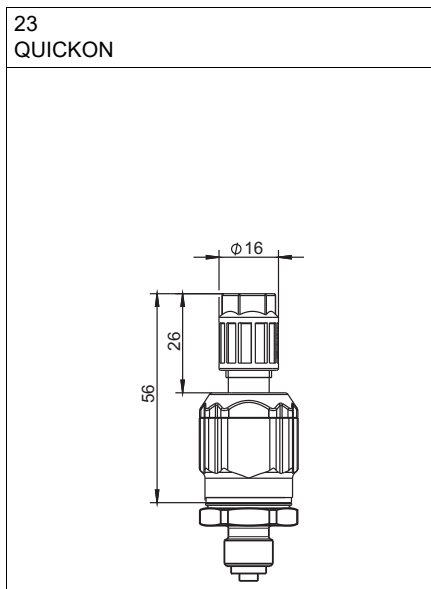
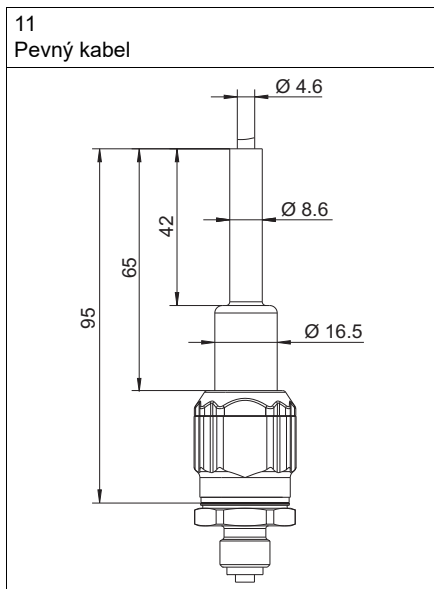
^a Zbytkové zvlnění: Napětí ve špičkách nesmí překročit nebo podkročit hodnoty specifikované pro napájecí napětí!

Zkušební značky	Zkušební místo	Certifikáty / čísla certifikátů	Zkušební podklady	Platné pro
c UL us	Underwriters Laboratories	E201387	UL 61010-1 (3. ed.), CAN/CSA-22.2 No. 61010-1 (3. ed.)	Pouze ve spojení s typovým přídatkem 061; dbejte na objednávací údaje

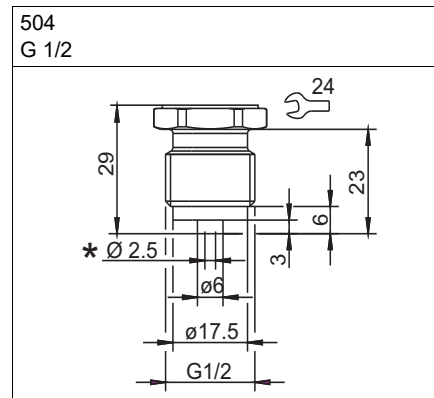
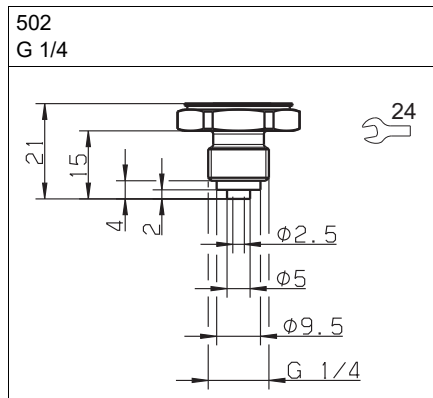
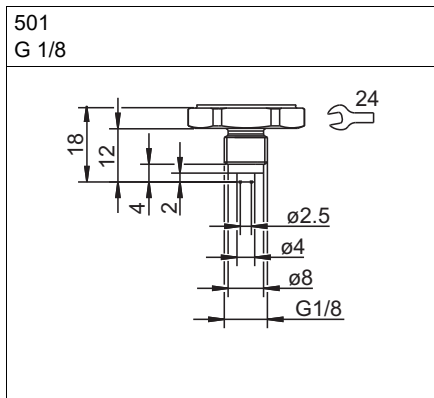


Rozměry

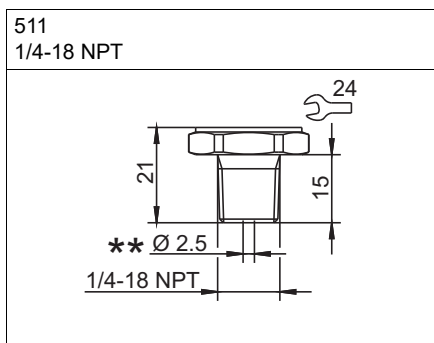
Elektrické připojení



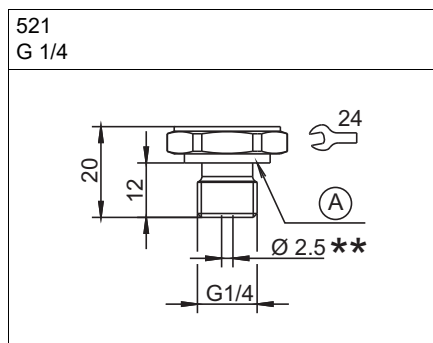
Procesní připojení



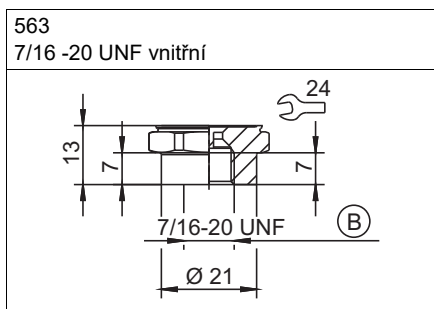
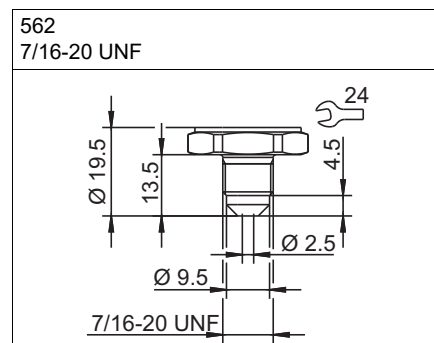
* S typovým přídatkem 630 tlakový kanál Ø 12 mm



** S typovým přídatkem 630 tlakový kanál Ø 8 mm



A Profilové těsnění G 1/4
 ** S typovým přídatkem 630 tlakový kanál Ø 8 mm



B S ovládáním jádra ventilu

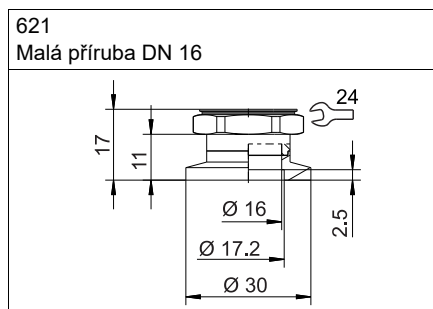




Schéma zapojení

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 zajištění technických a bezpečnostních informací obsažených v tomto dokumentu jsou předpokladem pro instalaci, elektrické připojení, uvedení do provozu, stejně tak jako zajištění bezpečnosti během provozu.

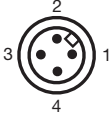
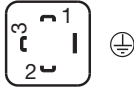


Připojení		Osazení svorek (obrázek: připojení k převodníku tlaku)				
		Pevný kabel	QUICKON	Kruhový konektor M12 x 1	Bajonetový konektor	Kabelový konektor
4 ... 20 mA, 2-vodič (výstup 405)						
Napájecí napětí 8 ... 30 V DC	$U_B/S+$	WH	1	1	1	1
	0 V/S-	BN	3	3	2	2
0,5 ... 4,5 V DC, poměrový (výstup 412)						
Napájecí napětí 3 ... 5,25 V DC Poměrový výstup 10 ... 90 % napájecího napětí	U_B	WH	1	1	1	1
	0 V/S-	BN	2	2	2	2
	S+	GN	3	3	3	3
0 ... 10 V DC, 3-vodič (výstup 415)						
Napájecí napětí 11,5 ... 30 V DC	U_B	WH	1	1	1	1
	0 V/S-	BN	2	2	2	2
	S+	GN	3	3	3	3
1 ... 5 V DC, 3-vodič (výstup 418)						
1 ... 6 V DC, 3-vodič (výstup 420)						
Napájecí napětí 8 ... 30 V DC	U_B	WH	1	1	1	1
	0 V/S-	BN	2	2	2	2
	S+	GN	3	3	3	3
Vodič funkčního pospojování potenciálů FB ^a		-	-	4	-	

^a Převodník tlaku musí být připojen k systému zařízení vyrovnání potenciálů pomocí elektrického nebo procesního připojení.



Způsob osazení elektrického připojení, typový přídavek 933

V objednacích údajích prosím v textu specifikujte způsob osazení (např. "B1")!

Připojení		Osazení svorek (obrázek: připojení k převodníku tlaku)			
					
		Kruhový konektor M12 x1		Kabelový konektor	
Způsoby osazení		B1	B2	B3	B4
4 ... 20 mA, 2-vodič (výstup 405)					
Napájecí napětí 8 ... 30 V DC	U _B /S+	1	4		2
	0 V/S-	2	1		1
0 ... 10 V DC, 3-vodič (výstup 415)					
Napájecí napětí 11,5 ... 30 V DC	U _B	1	1	1	3
	0 V/S-	3	4	2	2
	S+	4	2	4	1
1 ... 5 V DC, 3-vodič (výstup 418)					
1 ... 6 V DC, 3-vodič (výstup 420)					
Napájecí napětí 8 ... 30 V DC	U _B	1	1	1	3
	0 V/S-	3	4	2	2
	S+	4	2	4	1
Vodič funkčního pospojování potenciálů FB ^a		-	-	-	

^a Převodník tlaku musí být připojen k systému zařízení vyrovnání potenciálů pomocí elektrického nebo procesního připojení.

Barevné značení: připojovací vedení kruhového konektoru M12 x 1	1 BN	Hnědá
	2 WH	Bílá
	3 BU	Modrá
	4 BK	Černá

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

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



Objednávací údaje

(1) Základní typ	
401010/000	JUMO MIDAS S05 - OEM Převodník tlaku – univerzální
401010/999	JUMO MIDAS S05 - OEM Převodník tlaku – univerzální, zvláštní provedení
(2) Vstup	
454	0 ... 1 bar relativní tlak
455	0 ... 1,6 bar relativní tlak
456	0 ... 2,5 bar relativní tlak
457	0 ... 4 bar relativní tlak
458	0 ... 6 bar relativní tlak
459	0 ... 10 bar relativní tlak
460	0 ... 16 bar relativní tlak
461	0 ... 25 bar relativní tlak
462	0 ... 40 bar relativní tlak
463	0 ... 60 bar relativní tlak
464	0 ... 100 bar relativní tlak
450	-600 ... +600 mbar relativní tlak
478	-1 ... 0 bar relativní tlak
479	-1 ... +0,6 bar relativní tlak
449	-1 ... +1 bar relativní tlak
480	-1 ... +1,5 bar relativní tlak
481	-1 ... +3 bar relativní tlak
482	-1 ... +5 bar relativní tlak
483	-1 ... +9 bar relativní tlak
484	-1 ... +15 bar relativní tlak
485	-1 ... +24 bar relativní tlak
488	0 ... 1 bar absolutní tlak
489	0 ... 1,6 bar absolutní tlak
490	0 ... 2,5 bar absolutní tlak
491	0 ... 4 bar absolutní tlak
492	0 ... 6 bar absolutní tlak
493	0 ... 10 bar absolutní tlak
494	0 ... 16 bar absolutní tlak
495	0 ... 25 bar absolutní tlak
505	0 ... 40 bar absolutní tlak
998	Zvláštní měřicí rozsah absolutního tlaku
999	Zvláštní měřicí rozsah relativního tlaku
(3) Výstup	
405	4 ... 20 mA, 2-vodič
412	0,5 ... 4,5 V DC, 3-vodič, poměrový
415	0 ... 10 V DC, 3-vodič
418	1 ... 5 V DC, 3-vodič
420	1 ... 6 V DC, 3-vodič
999	Zvláštní provedení

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



(4) Procesní připojení	
501	G 1/8 podle DIN EN 837
502	G 1/4 podle DIN EN 837
504	G 1/2 podle DIN EN 837
511	1/4-18 NPT podle DIN EN 837
521	G 1/4 podle DIN 3852-11
562	7/16-20 UNF
563	7/16-20 UNF vnitřní, s ovládáním jádra ventilu
621	Malá příruba DN 16
999	Zvláštní provedení
(5) Materiál procesního připojení	
20	CrNi (nerezová ocel)
(6) Elektrické připojení	
11	Pevný kabel ^a
23	QUICKON
36	Kruhový konektor M12 × 1
53	Bajonet DN 72585-A1-3.1-Sn/K1
61	Kabelový konektor DIN EN 175301-803, typ A, ex DIN 43650 ^b
99	Zvláštní provedení
(7) Typové přídatky	
000	Žádné
061	Schválení UL ^b
591	Tlumivka v tlakovém kanále
624	Odmaštěné provedení
630	Zvětšený tlakový kanál ^c
876	Protokol o zkoušce
933	Způsob osazení elektrického připojení ^d

^a Standardní délka kabelu je 2 m. Další délky jsou k dispozici na požádání.

^b Schválení UL vyžaduje použití převodníku tlaku uvnitř budovy. Kromě toho nelze kombinovat s výstupem 999, procesním připojením 999 a elektrickým připojením 99. Zvláštní měřicí rozsah (vstup) nesmí překročit hodnotu 100 bar.

^c Zvětšený tlakový kanál je k dispozici pouze s procesním připojením G 1/2 (procesní připojení 504), 1/4-18 NPT (procesní připojení 511) a G 1/4 (procesní připojení 521).

^d Způsob osazení specifikovat v textu.

Objednávkový klíč (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)
 / - - - - - / ,...^a
Příklad obj. 401010/000 - 460 - 412 - 504 - 20 - 36 / 591

^a Typové přídatky uvést za sebou a oddělit čárkou.



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



Příslušenství

Položka	Popis	Obj. č.
Kabel s konektorem, přímý 	Připojovací kabel PVC má délku 2 m a obsahuje přímý 4-pólový konektor M12 × 1 s pozlacenými kontakty na straně přístroje.	00404585
Kabel s konektorem, úhlový 	Připojovací kabel PVC má délku 2 m a obsahuje úhlový 4-pólový konektor M12 × 1 s pozlacenými kontakty na straně přístroje.	00409334