

JUMO MIDAS C08

OEM převodník tlaku – základní

Použití

- Kompresory
- Konstrukce strojů a zařízení
- Pneumatický průmysl
- Užitkové vozy
- Technologie budov

Krátký popis

Tento převodník tlaku jako základní produkt řady MIDAS je určen pro aplikace vyžadující spolehlivou a časově stabilní implementaci měřicích úkolů a výborný poměr cena-výkon. Řada MIDAS poskytuje řešení pro všechny aplikace na základě tohoto základního produktu.

Inovativní a patentované provedení speciálně vyvinutého keramického senzoru poskytuje dlouhodobou stabilitu < 0,2 %. Lze ho použít pro záznam relativního tlaku od 1,6 bar do 60 bar v plynných nebo kapalných médiích.



Typ 401002 s QUICKON



Typ 401002 s konektorem M12 x 1

Výhody pro zákazníka

- **Procesně spolehlivý**
Převodník tlaku dosahuje díky konstrukčním opatřením vynikající odolnosti vůči vibracím a umožňuje aplikaci pod zatížením vysokými vibracemi, např. v užitkových vozidlech. Vysoká úroveň kvality je zajištěna kontrolou na plně automatizovaném měřicím a klibračním zařízení, diagnostikou funkcí spínacího obvodu a plnou výstupní kontrolou.
- **Ekonomický**
Rychlá spojovací technika QUICKON umožňuje rychlejší a bezpečnější instalaci. Spojení dokonce umožňuje teplotní fluktuace díky pružinovým kontaktům. Tímto elektrickým spojením lze docílit zkrácení montážního času a výsledkem jsou snížené náklady až o 60 % v porovnání s konvenčními způsoby připojení.
- **Univerzální**
Univerzální použití se odráží v širokém výběru měřicích rozsahů, procesních a elektrických připojeních.

Klíčové vlastnosti

- Dlouhodobá stabilita < 0,2 %
- Nová úroveň kvality pro oblast OEM
- O 60 % rychlejší instalace přístroje s rychlou spojovací technikou QUICKON
- Rozšíření rozsahu teplotní kompenzace o 50 % na -20 °C ... +100 °C
- 2,5x větší odolnost proti vibracím než je průmyslový standard
- Vyrobeno v Německu

Schválení / zkušební značky (viz "Technická data")



Technická data

Základní informace

Referenční podmínky	DIN 16086 a DIN EN 60770
Senzor	
Měřicí princip	Tlustá vrstva na keramickém základu (piezorezistivní)
Přípustná změna zátěže	> 10 milionů, 0 % ... 100 % z měřicího rozsahu
Montážní poloha	Libovolná
Kalibrační poloha	Přístroj svisle kolmo, procesní připojení dole

Měřicí rozsah a přesnost

Měřicí rozsah bar	Linearita ^a % MSP ^f	Přesnost při			Dlouhodobá stabilita ^b % MSP za rok	Přetížitel- nost ^c bar	Deformač- ní tlak bar
		20 °C ^d % MSP	-10 °C ... +85 °C ^e % MSP	-20 °C ... +100 °C ^e % MSP			
0 bar ... 1,6 bar relativní tlak	0,25	0,5	0,65	1	0,2	6	12
0 bar ... 2,5 bar relativní tlak						6	12
0 bar ... 4 bar relativní tlak		0,35	0,5			12	25
0 bar ... 6 bar relativní tlak						12	25
0 bar ... 10 bar relativní tlak		0,5	0,65			20	38
0 bar ... 16 bar relativní tlak						50	75
0 bar ... 25 bar relativní tlak		0,35	0,5			50	75
0 bar ... 40 bar relativní tlak						120	200
0 bar ... 60 bar relativní tlak		0,5	0,65			120	200
-1 bar ... +0,6 bar relativní tlak						6	12
-1 bar ... +1,5 bar relativní tlak		0,35	0,5			6	12
-1 bar ... +3 bar relativní tlak						12	25
-1 bar ... +5 bar relativní tlak		0,5	0,65			12	25
-1 bar ... +9 bar relativní tlak						20	38
-1 bar ... +15 bar relativní tlak		0,35	0,5			50	75
-1 bar ... +24 bar relativní tlak						50	75

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

^a Další výstupy jsou k dispozici na požádání.

Mechanické vlastnosti

Materiál	
Procesní připojení	Nerezová ocel 304
Pro násuvné šroubení (procesní připojení 383)	Mosaz, poniklovaná
Těsnění 600 (vnitřní ^a)	EPDM
Těsnění 601 (vnitřní ^a)	FKM, standardně
Těsnění 602 (vnitřní ^a)	CR
Těsnění 604 (vnitřní ^a)	FFKM
Těsnění 609 (vnitřní ^a)	NBR
Pro G 1/4 (procesní připojení 521) (vnější ^a)	FKM
Senzor	Keramika Al ₂ O ₃ 96 %
Pouzdro	Nerezová ocel 304
Pevný kabel (elektrické připojení 11)	PBT-GF30, PVC
QUICKON (elektrické připojení 23)	PBT-GF30
Kruhový konektor M12 × 1 (elektrické připojení 36)	PBT-GF30, nerezová ocel 303 L
Bajonetový konektor (elektrické připojení 53)	PBT-GF30
Kabelový konektor (elektrické připojení 61)	PBT-GF30, PA, silikon
Hmotnost	70 g s G 1/4 (procesní připojení 502)

^a Dbejte na odolnost materiálu těsnění vůči měřenému médiu!



Okolní podmínky

Přípustné teploty média pro elektrické připojení	
pevný kabel	-20 ... +125 °C
kruhový konektor M12 x 1	-20 ... +125 °C
bajonetový konektor	-20 ... +125 °C
kabelový konektor	-20 ... +125 °C
Přípustné teploty okolí pro elektrické připojení	
pevný kabel	-20 ... +100 °C při okolní teplotě -30 °C je funkce omezena, použití je pouze stacionární a hrozí zlomení kabelu
kruhový konektor M12 x 1	-20 ... +100 °C
bajonetový konektor	-20 ... +100 °C
kabelový konektor	-20 ... +100 °C
Přípustné teploty skladování pro elektrické připojení	
pevný kabel	-30 ... +100 °C
kruhový konektor M12 x 1	-40 ... +100 °C
bajonetový konektor	-40 ... +100 °C
kabelový konektor	-40 ... +100 °C
Přípustná vlhkost	
Obsluha	100 % rel. vlhkost, včetně orosení vnějšího pouzdra přístroje
Skladování	90 % rel. vlhkost, bez orosení
Přípustné mechanické zatížení	
Odolnost proti vibracím	50 g pro 10 ... 2000 Hz, podle IEC 60068-2-6
Odolnost proti rázům	50 g pro 3 ms, 100 g pro 2 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	IP67
QUICKON ^b	IP67
kruhový konektor M12 x 1 ^c	IP67
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

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



Pomocná energie

Napájecí napětí U_B^a 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)	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 V ... 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	Ano
Elektrický obvod Požadavky	SELV Přístroj musí být vybaven elektrickým obvodem, který splňuje požadavky EN 61010-1 o "obvodech s omezenou energií".

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

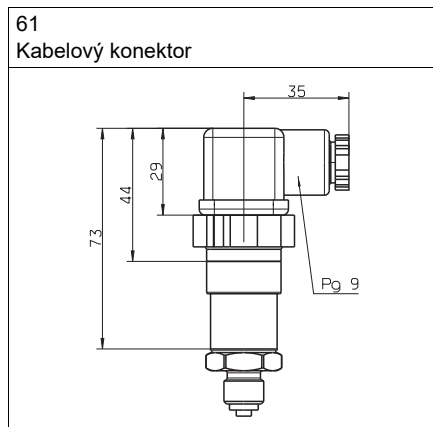
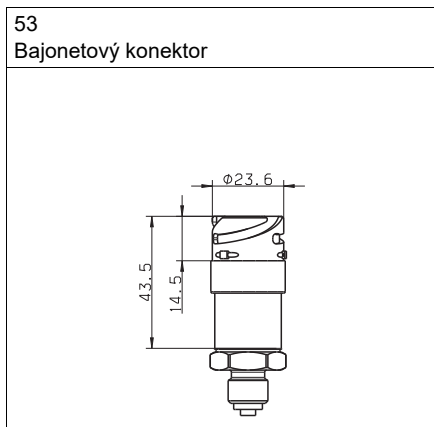
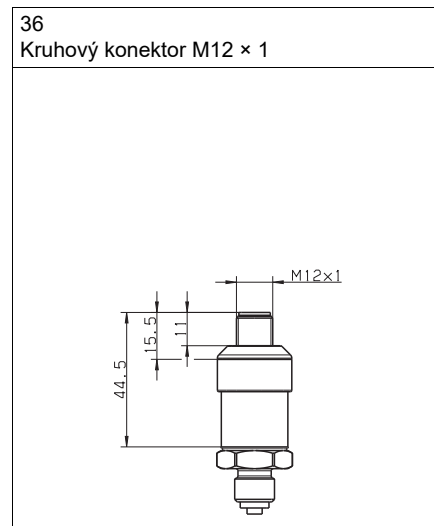
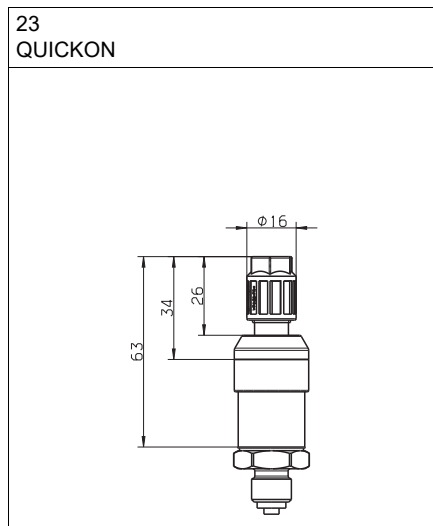
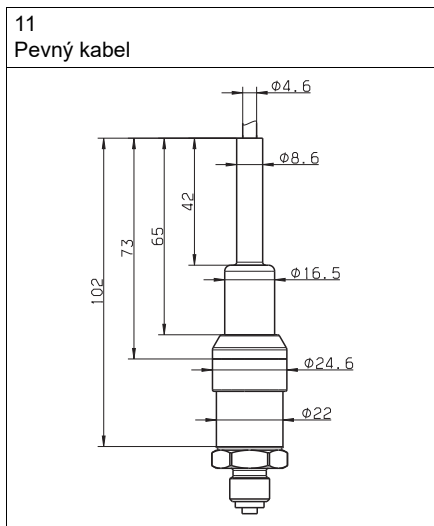
Schválení / zkušební značky

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 objednací údaje



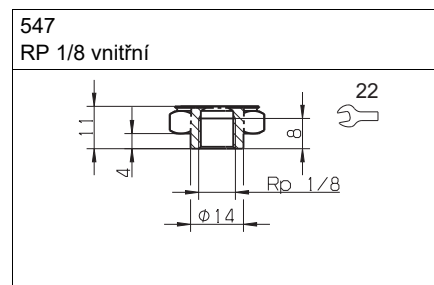
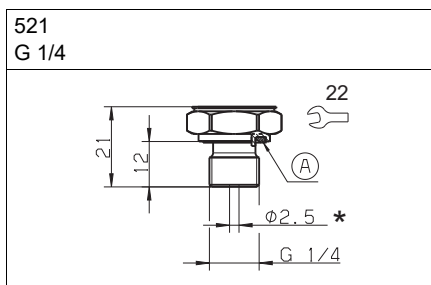
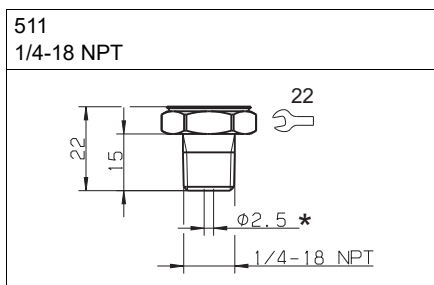
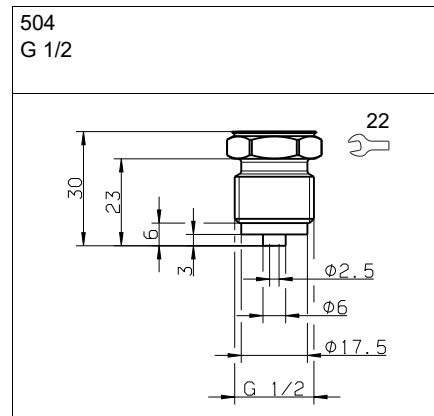
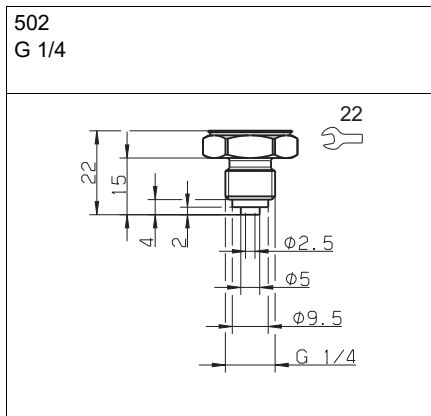
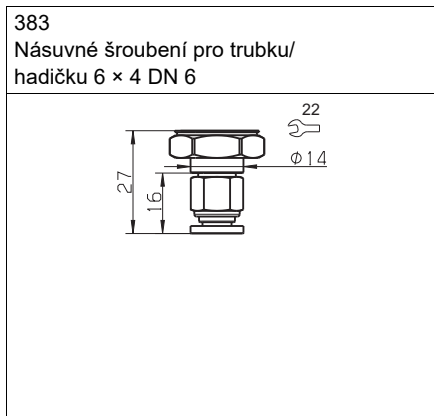
Rozměry

Elektrické připojení





Procesní připojení



* S typovým přídatkem 630 tlakový kanál Ø 8 mm

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

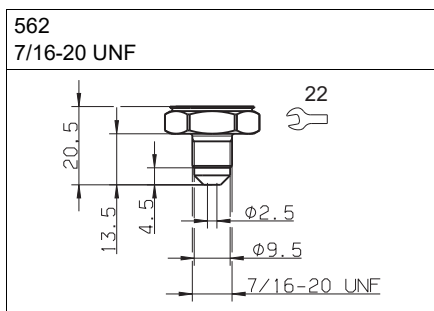




Schéma zapojení

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-vodičově (výstup 405)						
Napájecí napětí 8 ... 30 V DC	U _B /S+	WH (bílá)	1	1	1	1
	0 V/S-	BN (hnědá)	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 (bílá)	1	1	1	1
	0 V/S-	BN (hnědá)	2	2	2	2
	S+	GN (zelená)	3	3	3	3
0 ... 10 V DC, 3-vodičově (výstup 415)						
Napájecí napětí 11,5 ... 30 V DC	U _B	WH (bílá)	1	1	1	1
	0 V/S-	BN (hnědá)	2	2	2	2
	S+	GN (zelená)	3	3	3	3
1 ... 5 V DC, 3-vodičově (výstup 418)						
1 ... 6 V DC, 3-vodičově (výstup 420)						
Napájecí napětí 8 ... 30 V DC	U _B	WH (bílá)	1	1	1	1
	0 V/S-	BN (hnědá)	2	2	2	2
	S+	GN (zelená)	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.

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	
401002/000	JUMO MIDAS C08 – OEM převodník tlaku – základní
401002/999	JUMO MIDAS C08 – OEM převodník tlaku – základní, zvláštní provedení
(2) Vstup	
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
479	-1 ... +0,6 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
999	Zvláštní měřicí rozsah relativního tlaku
(3) Výstup	
405	4 ... 20 mA, 2-vodičově
412	0,5 ... 4,5 V, 3-vodičově, poměrový
415	0 ... 10 V, 3-vodičově
418	1 ... 5 V, 3-vodičově
420	1 ... 6 V, 3-vodičově
(4) Procesní připojení	
383	Násuvné šroubení pro trubku/hadičku 6 × 4 DN 6
502	G1/4 DIN EN 837
504	G1/2 DIN EN 837
511	1/4-18 NPT DIN EN 837
521	G1/4 DIN
547	Rp 1/8 vnitřní
562	7/16-20 UNF
(5) Materiál procesního připojení	
20	CrNi (nerezová ocel)
(6) Materiál těsnění	
600	EPDM
601	FKM ^a
602	CR
604	FFKM
609	NBR
999	Zvláštní materiál



(7) Elektrické připojení	
11	Pevný kabel ^b
23	QUICKON
36	Kruhový konektor M12 × 1
53	Bajonetový konektor DIN 72585-A.1-3.1-Sn/K1
61	Kabelový konektor DIN EN 175301-803, typ A, ex DIN 43650
(8) Typové přídatky	
000	Žádné
061	Schválení UL ^c
591	Tlumivka v tlakovém kanále
624	Odmaštěné provedení
630	Zvětšený tlakový kanál ^d
876	Protokol o zkoušce

^a Standardní

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



^c Schválení UL vyžaduje použití převodníku tlaku uvnitř budovy. Kromě toho nelze kombinovat s procesním připojením 383 nebo těsněním 609 a 999. Zvláštní měřicí rozsah (vstup) nesmí překročit hodnotu 60 bar.

^d Zvětšený tlakový kanál s průměrem Ø 8 mm je k dispozici pouze s procesním připojením 1/4-18 NPT (procesní připojení 511), G 1/4 (procesní připojení 521) a těsněním FKM (materiál těsnění 601).

Objednávkový klíč (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) , ...^a
Příklad obj. 401002/000 - 460 - 412 - 504 - 20 - 600 - 36 / 591

^a Typové přídatky uvést za sebou a oddělit čárkou.

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