

Digitální snímač tlaku TSZ s procesním připojením (membránový oddělovač)

- analogový výstupní signál
- přesnost 0,5% z rozsahu
(ve vhodných případech i 0,25%)
- vysoká přetížitelnost
- dlouhodobá stabilita
- různé varianty procesního připojení
- speciální provedení pro agresivní média
- provedení pro horká média
- sanitovatelné provedení
- provedení do výbušného prostředí



TSZ

Základním stavebním prvkem přístroje je kvalitní polovodičové čidlo tlaku s nerezovou oddělovací membránou. Použití kvalitního čidla je nezbytným předpokladem pro přesnost, přetížitelnost a dlouhodobou stabilitu tlakoměru. Výstupní signál čidla je zesílen v analogovém zesilovači a dále je pomocí A/D převodníku převeden na číselnou hodnotu. Pomocí vestavěného mikropočítače se signál linearizuje a kompenzují se vlivy teploty. Ve výstupním D/A převodníku je pak generován signál ve standardním normovaném tvaru dle zvoleného druhu analogového výstupního signálu.

Čidlo tlaku a elektronika jsou vestavěny do nerezového pouzdra. Způsob montáže zaručuje odolnost proti rázům a vibracím.

Snímač tlaku TSZ se též vyrábí v jiskrově bezpečném provedení, které je certifikováno do prostředí s nebezpečím výbuchu – zóna 0, 1 a 2

Výstupní signál lze zvolit z široké škály včetně digitálního výstupu RS485.

TSZ + oddělovač

Výrobek splňuje většinu požadavků při měření tlaku v průmyslu. Volbou vhodných materiálů lze měřit i obtížně měřitelná média jako jsou kyseliny, hydroxidy, horké asfalty, potravinářské suspenze, atd.

Oddělovač

Funkcí membránového oddělovače je zabránění vniku měřeného média do měřícího přístroje – ať už z důvodu hygienického (sanitovatelnost) nebo po stránce chemické odolnosti materiálů přicházejících do styku s médiem, popř. kvůli vysoké teplotě.

Standardní provedení oddělovačů jsou určeny pro média chemicky slučitelná s nerezovou ocelí. Speciální varianty pak dovolují měřit agresivní média – membrána z tantalu nebo z materiálu hastelloy a nahrazení nerezových částí ve styku s médiem chemicky odolným materiálem – např. PVDF. Jedná se zejména o přírubové a šroubované typy oddělovačů.

Pro snímání média s vysokou teplotou (do 400°C) je možné mezi oddělovač a přístroj vložit vhodný chladič.

TSZ + oddělovač

Technické informace

Měřicí rozsah:	od 0 ... 6 kPa do 0 ... 700 bar
Druh měření:	přetlak, podtlak, absolutní tlak, kombinace podtlak-přetlak, měření výšky hladiny
Přesnost:	0,5% (po dohodě 0,25%)
Dlouhodobá stabilita	lepší než 0,15 % za rok
Napájení	15 až 36 V DC
Výstupní signál:	4 ... 20 mA 3-vodič, 0 ... 20 mA 3-vodič, 0 ... 1 (5; 10) V 3-vodič 4 ... 20 mA 2-vodič (pouze v kombinaci s LCD displejem a bez relé) 4 ... 20 mA 2-vodič provedení Ex (pouze v kombinaci s LCD displejem a bez relé)
Pracovní rozmezí teplot:	od -20 do 400°C
Krytí	IP 65

Membránový oddělovač

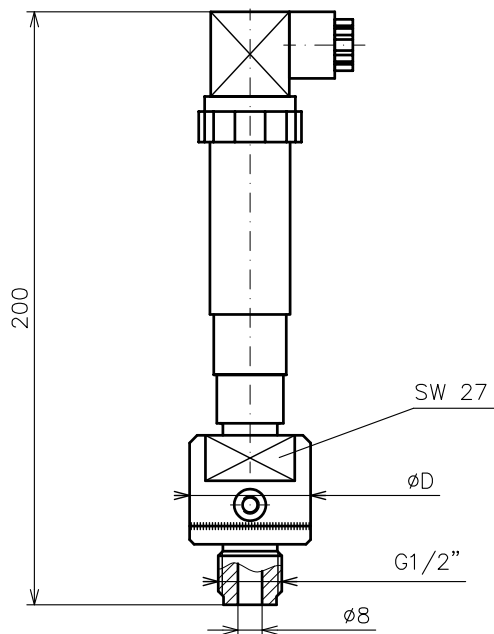
Typ C – clamp	Procesní připojení Clamp (s objímkou) PN 40: DN 25, 32, 40 PN 25: DN 50
Typ M – mlékárenský	Procesní mlékárenské připojení dle DIN 11851 s převlečnou maticí PN 40: DN 25, 32, 40 PN 25: DN 50
Typ F – závitový čep	Závit – trubkový válcový PN 600: G1/2", 3/4", 1", 5/4", 6/4", 2"
Typ P – příruba	Plochá příruba dle ČSN 131160 PN 40: DN 15, 25, 32, 40, 50, 65, 80
Typ S – sendvič	Pro vložení mezi příruby PN40: DN 50, 80
Typ W – celosvařovaný	Celosvařovaný oddělovač PN 40: DN 40, 50 PN 160: DN 40 PN 600: DN 32
Typ K – sešroubovaný	Sešroubovaný oddělovač Vhodný pro měření agresivních medií - membrána nerez / nerez s ochrannou fólií z PTFE / tantal - spodní díl nerez / PVC / PVDF (standardní provedení je nerezové s těsněním NBR) PN 40: DN 48
Typ Z – papírenské	Procesní připojení pro papírenský průmysl s krátkým tubusem PN: DN 48
Jiný	Po dohodě
Materiál membrány:	nerez 1.4435, nerez s ochrannou fólií PTFE, tantal, hastelloy
Plnicí kapalina:	silikonový olej, jedlý olej, vysokoteplotní olej, halokarbon
Chladič	krátký, soustružený, do 150°C dlouhý, kapilárový, do 400°C

Elektrické připojení – popis připojení

DIN 43650 / Buccaneer 2-vodič		DIN 43650 / Buccaneer 3-vodič		DIN 43650 / Buccaneer Galv. oddělený výstup		DIN 43650 / Buccaneer RS485	
1	napájení +	1	napájení +	1	napájení +	1	napájení +
2	napájení -	2	napájení -	2	napájení -	2	napájení -
3	-	3	signál +	3	signál +	3	Rx
4	⊥	4	⊥	4	signál -	4	Tx

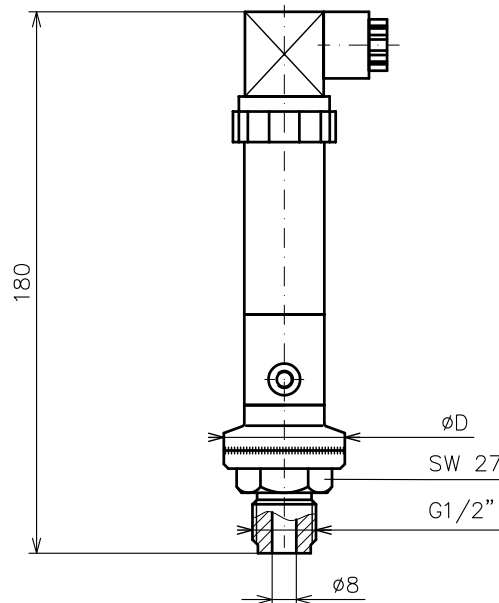
kabelové připojení 2-vodič		kabelové připojení 3-vodič		kabelové připojení Galv. oddělený výstup		kabelové připojení RS485	
červená	napájení +	červená	napájení +	červená	napájení +	červená	napájení +
černá	napájení -	modrá	napájení -	modrá	napájení -	modrá	napájení -
		černá	signál +	černá	signál +	černá	Rx
			⊥	žlutá	signál -	žlutá	Tx

**Oddělovač typ W32, W41
celosvařovaný**



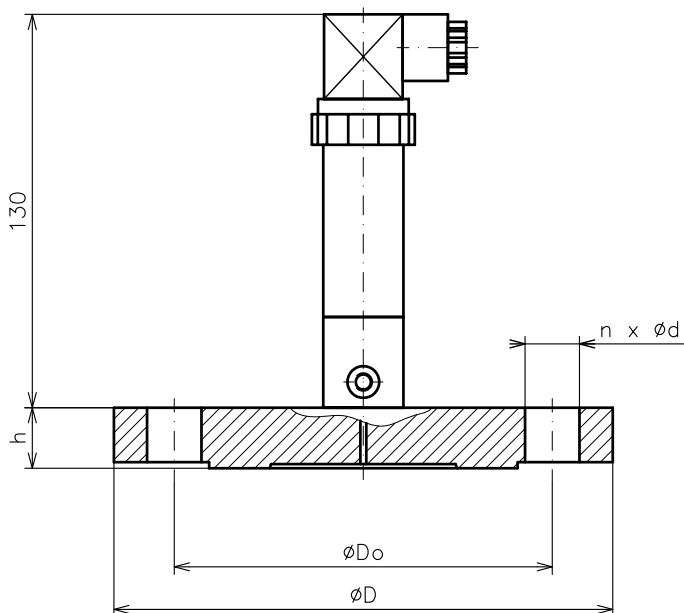
	W32	W41
ϕD [mm]	32.5	40
PN	600	160

**Oddělovač typ W40, W50
celosvařovaný**



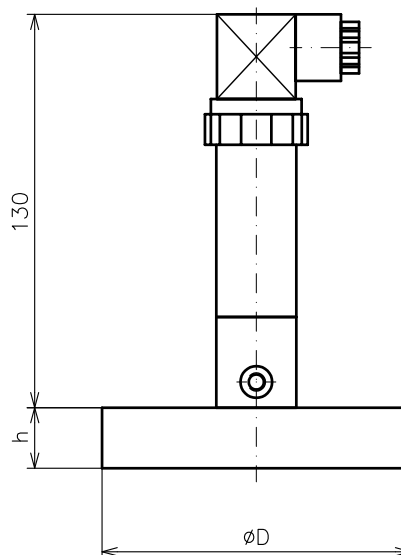
	W40	W50
ϕD [mm]	40	50
PN	40	25

**Oddělovač typ P15, P25, P40, P50, P80
otevřená příruba**



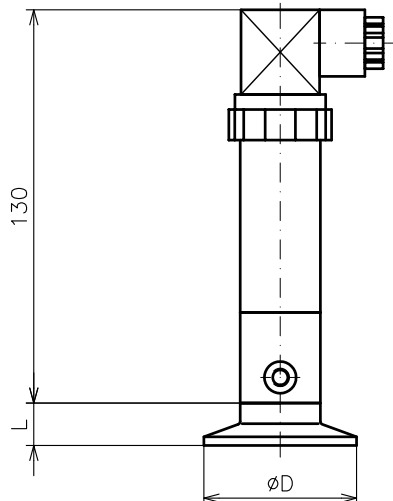
	P15	P25	P40	P50	P80
ϕD [mm]	95	115	150	165	200
h [mm]	14	16	18	20	22
ϕDo [mm]	65	85	110	125	160
n	4	4	4	4	8
ϕd [mm]	14	14	18	18	18
PN	40	40	40	40	40

**Oddělovač typ S25, S50, S80
sendvič**



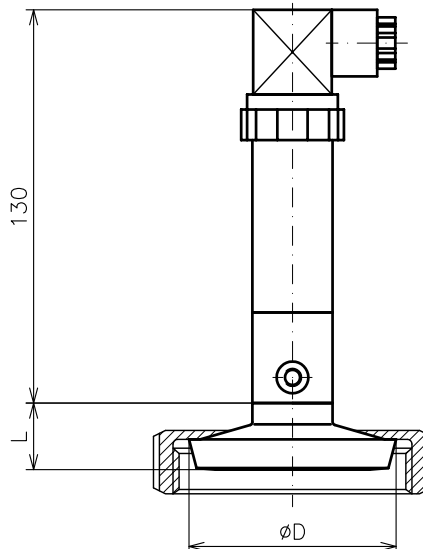
	S25	S50	S80
ϕD [mm]	68	102	133
h [mm]	18	20	22
PN	40	40	40

**Oddělovač typ C25, C32, C40, C50
clamp**



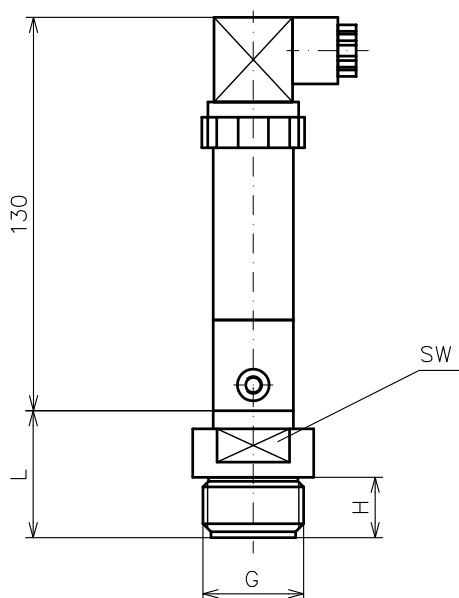
	C25	C32	C40	C50
øD [mm]	50.5	50.5	50.5	64
L [mm]	15	15	15	15
PN	40	40	40	40

**Oddělovač typ M25, M32, M40, M50
mlékařenský, DIN 11851**



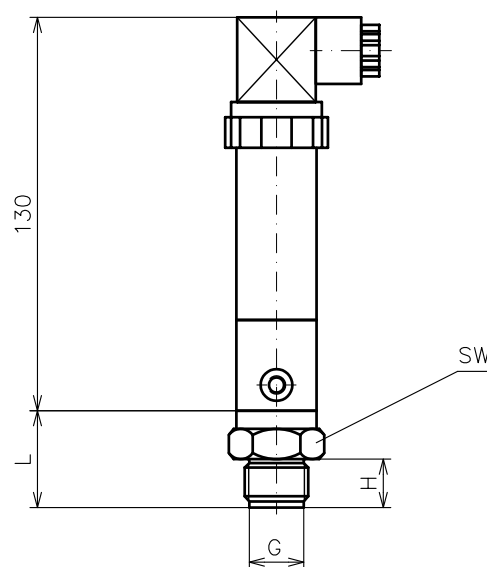
	M25	M32	M40	M50
øD [mm]	44	50	56	68.5
L [mm]	22	22	22	22
PN	40	40	40	25

**Oddělovač typ F10, F54, F64, F20
závitový čep**

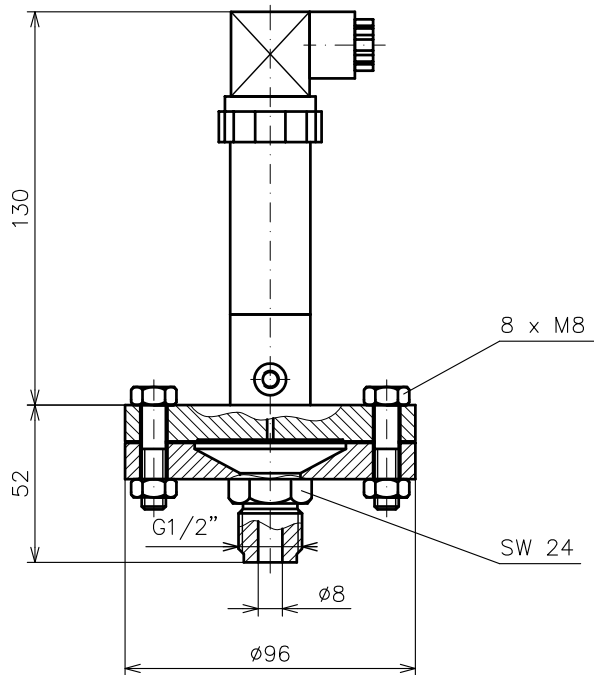


	F12	F34	F10	F54	F64	F20
G	1/2"	3/4"	1"	5/4"	6/4"	2"
H [mm]	16	20	20	30	30	30
SW	27	32	32	41	55	60
L [mm]	34	36	43	55	55	55
PN	600	600	600	600	600	600

**Oddělovač typ F12, F34
závitový čep**

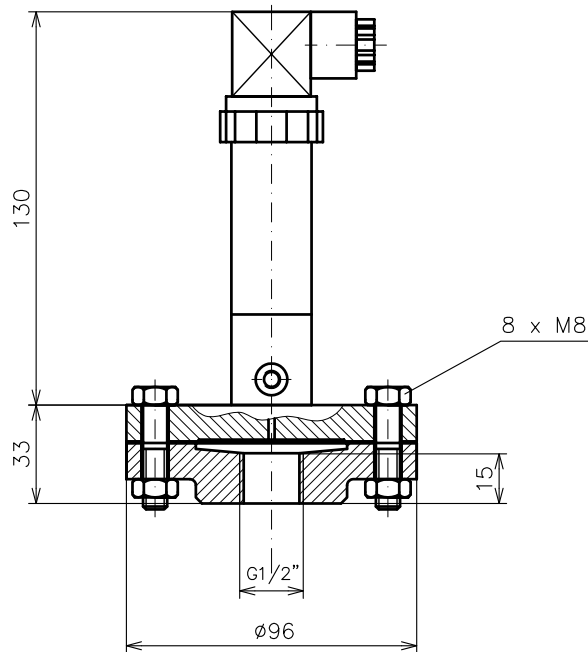


**Oddělovač typ K48
sešroubovaný**



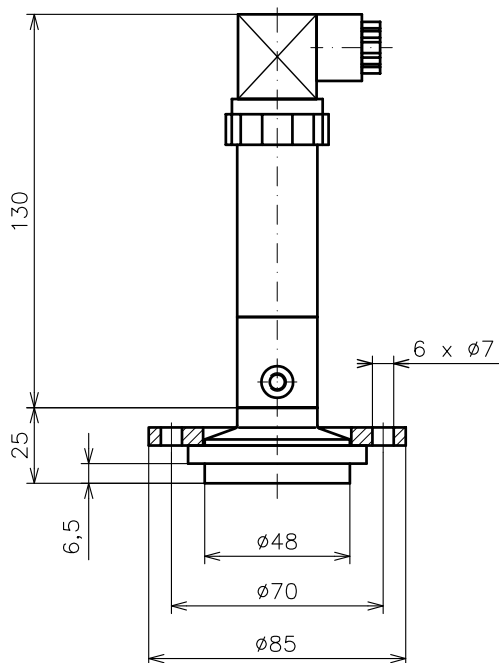
	K48
PN	40

**Oddělovač typ K49
sešroubovaný**



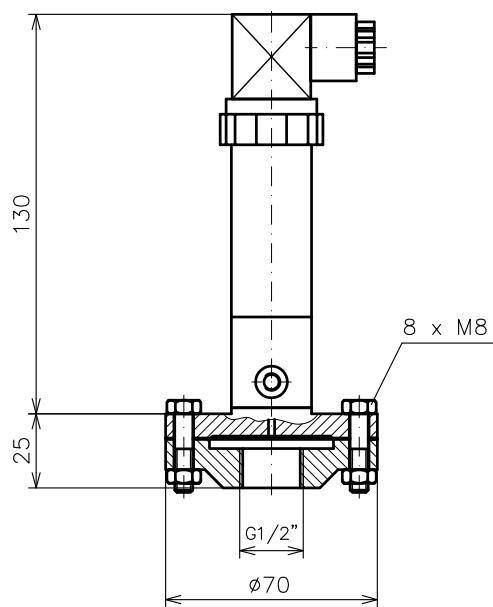
	K49
PN	40

**Oddělovač typ Z48
papírenský**



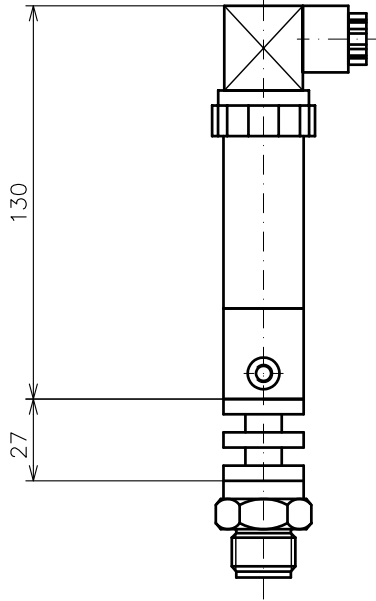
	Z48
PN	40

**Oddělovač typ K38
sešroubovaný**

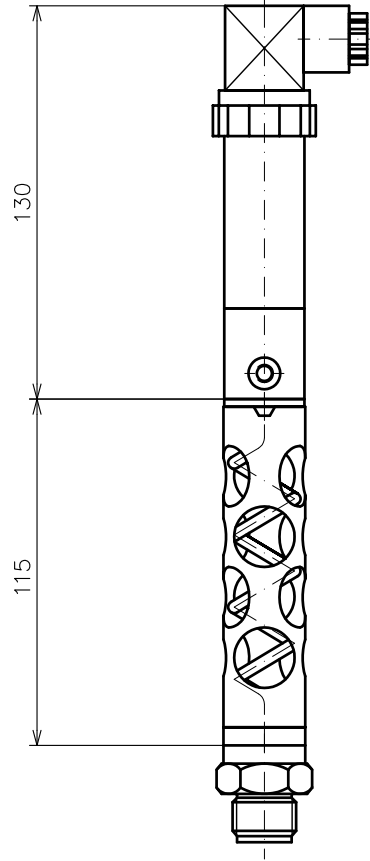


	K38
PN	16

Chladič soustružený
T_{max} 150°C

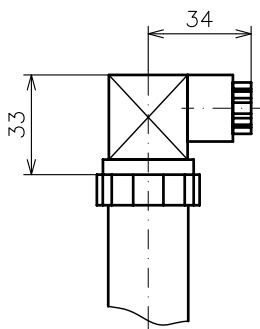


Chladič kapilárový
T_{max} 400°C

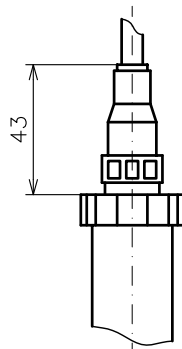


Elektrická přípojka

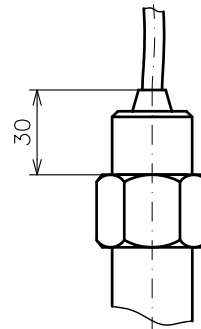
Konektor
DIN 43650
IP 65



Konektor
Micro Buccaneer
IP 67



Pevný přívodní kabel
kabel ø 7 mm
IP 68



Objednávací tabulka

TSZ M - snímač tlaku s membránovým oddělovačem			
kód	rozsah	měření výšky hladiny	přetížitelnost
0250	0 ... 2,5 kPa	0 ... 0,25 m H ₂ O	50 kPa
0600	0 ... 6 kPa	0 ... 0,6 m H ₂ O	50 kPa
1000	0 ... 10 kPa	0 ... 1,0 m H ₂ O	50 kPa
1600	0 ... 16 kPa	0 ... 1,6 m H ₂ O	1 bar
2500	0 ... 25 kPa	0 ... 2,5 m H ₂ O	1 bar
4000	0 ... 40 kPa	0 ... 4,0 m H ₂ O	1 bar
6000	0 ... 60 kPa	0 ... 6,0 m H ₂ O	3 bar
1001	0 ... 1 bar	0 ... 10 m H ₂ O	3 bar
1201	0 ... 1,2 bar	0 ... 12 m H ₂ O	3 bar
1601	0 ... 1,6 bar	0 ... 16 m H ₂ O	6 bar
2501	0 ... 2,5 bar	0 ... 25 m H ₂ O	6 bar
4001	0 ... 4 bar	0 ... 40 m H ₂ O	20 bar
6001	0 ... 6 bar	0 ... 60 m H ₂ O	20 bar
1002	0 ... 10 bar	0 ... 100 m H ₂ O	34 bar
1602	0 ... 16 bar		34 bar
2502	0 ... 25 bar		60 bar
4002	0 ... 40 bar		100 bar
6002	0 ... 60 bar		140 bar
1003	0 ... 100 bar		340 bar
1603	0 ... 160 bar		340 bar
2503	0 ... 250 bar		700 bar
4003	0 ... 400 bar		700 bar
6003	0 ... 600 bar		700 bar
XXXX	jiný		
kód	typ měření		
A	absolutní tlak		
G	přetlak		
H	měření výšky hladiny (m H ₂ O)		
P	podtlak, podtlak+přetlak		
kód	provedení		
S	standard		
N	provedení Ex (pouze s výstupem 4 ... 20 mA 2-vod.)		
X	jiné		
kód	výstupní signál		
20	4 ... 20 mA 2-vodič		
00	0 ... 20 mA 3-vodič		
43	4 ... 20 mA 3-vodič		
01	0 ... 1 V 3-vodič		
05	0 ... 5 V 3-vodič		
10	0 ... 10 V 3-vodič		
80	RS 485 (přenosová rychlost 9600 Bd)		
99	jiný		
kód	procesní připojení		
F12	závitový čep závit G1/2"		
F34	závitový čep závit G3/4"		
F10	závitový čep závit G1"		
F54	závitový čep závit G5/4"		
F64	závitový čep závit G1 1/2"		
F20	závitový čep závit G2"		
C25	Clamp DN25		
C32	Clamp DN32		
C40	Clamp DN40		
C50	Clamp DN50		
M25	potr. šroubení DIN 11851 DN25		
M32	potr. šroubení DIN 11851 DN32		
M40	potr. šroubení DIN 11851 DN40		
M50	potr. šroubení DIN 11851 DN50		
P15	Příruba DN15 PN40		
P25	Příruba DN25 PN40		
P32	Příruba DN32 PN40		
P40	Příruba DN40 PN40		
P50	Příruba DN50 PN40		
P65	Příruba DN65 PN40		

P80	Příruba DN80 PN40		
S50	Sendvič DN50 PN40		
S80	Sendvič DN80 PN40		
K48	sešroubovaný, spodní připojení G1/2"		
K49	sešroubovaný, spodní díl PVDF, spodní připojení G1/2"		
W32	svařovaný DN32,5, spodní připojení G1/2"		
W40	svařovaný DN40, spodní připojení G1/2", PN40		
W41	svařovaný DN40, spodní připojení G1/2", PN160		
W50	svařovaný DN50, spodní připojení G1/2"		
Z48	papírenský s převlečnou přírubou		
XXX	atypický		
kód	pracovní rozmezí teplot		
0	-5 ... +50°C, kalibrace p ři 22°C		
1	-20 ... +70°C, kalibrace p ři 22°C		
2	dohodnutý rozsah, kalibrace při 22°C		
3	jiné		
kód	elektrické připojení		
K	konektor DIN 43650, IP65		
C	konektor Micro Buccaneer, IP67		
P	pevný přívodní kabel, IP68		
3	jiné		
kód	přívodní kabel		
00Q	bez kabelu (tj. s konektorem)		
xxU	Polyuretanový kabel - xx = délka v metrech		
xxT	Kabel s teflonovým potahem - xx = délka v metrech		
xxP	PVC kabel - xx = délka v metrech		
kód	přesnost		
S	0.5 %FS		
V	0.25 %FS (Pn > 1 bar)		
X	jiná		
kód	chladič		
Q	bez chladiče		
A	krátký chladič, do 150°C		
B	kapilárový chladič, do 400°C		
kód	materiál membrány		
1	nerez AISI 316L		
2	Tantal		
3	Hastelloy		
4	nerez AISI 316L + fólie PTFE		
9	jiný		
kód	plnicí kapalina		
S	silikonový olej, do 220°C		
J	jedlý olej, do 250°C		
V	vysokoteplotní olej, do 400°C		
H	halokarbon, do 175°C		
X	jiný		
kód	volitelná provedení		
Q0	standard		
01	galvanicky oddělený výstup (4-vodičové zapojení)		
02	metrologické ověření		
03	kalibrační list		
XX	jiné		

Příklad objednávni:

Slovní specifikace:

Snímač TSZ, rozsah 0 – 160 kPa s el. výstupem 4-20 mA 2-vodič, přesnost 0,5% napájení 15-36 VDC, konektor DIN 43650, procesní připojení mlékárenské s převlečnou matkou DIN 11851 DN 50, membrána nerez, standard

Specifikace kódem:

kód: TSZ-M-1600-G-S-20-M50-0-K-00Q-S-Q-1-S-Q0