



DMP 331i / DMP 333i LMP 331i

Precizní inteligentní
snímač tlaku /
vestavná sonda výšky hladiny

nerezový senzor

přesnost podle ČSN EN IEC 62828-2:
0,1 % span

Rozsahy tlaku

od 0 ... 400 mbar do 0 ... 600 bar

Výstupní signál

2vodič: 4 ... 20 mA

3vodič: 0 ... 10 V (platí pouze pro DMP 331i
a LMP 331i)

jiné po dohodě

Přednosti

- ▶ chyba vlivem teploty v pásmu
-20 ... 80 °C: 0,2 % span
střední TK 0,02 % span / 10K
- ▶ turn-down 10:1
- ▶ komunikační rozhraní pro nastavení
offsetu, rozpětí a tlumení

Variantní provedení

- ▶ provedení Ex
Ex ia = jiskrová bezpečnost
pro plyny a prach
- ▶ nastavení na jiné rozsahy tlaků
(provádí výrobce)

Inteligentní snímače tlaku DMP 331i a DMP 333i stejně jako vestavná sonda výšky hladiny LMP 331i představují precizní provedení osvědčených přístrojů řady DMP, LMP.

Přístroje jsou osazeny mikroprocesorovou jednotkou elektroniky s 16bitovým A/D převodníkem. Tato jednotka aktivně kompenzuje teplotní závislost senzoru a zároveň zajišťuje jeho linearizaci. Tím je dosaženo vynikajících parametrů při velmi příznivé ceně.

Hlavní oblasti použití DMP 331i / DMP 333i



laboratorní technika



energetický průmysl (měření spotřeby
plynů a tepelné energie)

Hlavní oblasti použití DMP LMP 331



technika životního prostředí
(voda / odpadní vody / recyklace)



chemický / petrochemický průmysl

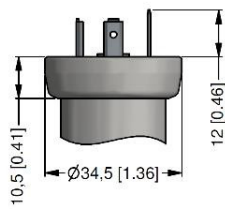


Rozsahy tlaku DMP 331i ¹								
Jmenovitý tlak rel. / abs.	[bar]	0,4	1	2	4	10	20	40
Přetížení	[bar]	2	5	10	20	40	80	105
Destrukční tlak	[bar]	3	7,5	15	25	50	120	210
¹ Na přání zákazníka provádíme softwarově v rámci možnosti turn-down nastavení přístroje na požadovaný rozsah tlaku.								
Podtlakové rozsahy								
Jmenovitý tlak	[bar]	-0,4 ... 0,4	-1 ... 1	-1 ... 2	-1 ... 4	-1 ... 10		
Přetížení	[bar]	2	5	10	20	40		
Destrukční tlak	[bar]	3	7,5	15	25	50		
Rozsahy tlaku DMP 333i ¹								
Jmenovitý tlak rel. / abs.	[bar]	60	100	200	400	600		
Přetížení	[bar]	210	210	600	1050	1250		
Destrukční tlak	[bar]	420	420	1000	1250	1250		
¹ Na přání zákazníka provádíme softwarově v rámci možnosti turn-down nastavení přístroje na požadovaný rozsah tlaku.								
Rozsahy tlaku LMP 331i ¹								
Jmenovitý tlak rel.	[bar]	0,4	1	2	4	10	20	40
Výška hladiny	[mH ₂ O]	4	10	20	40	100	200	400
Přetížení	[bar]	2	5	10	20	40	80	105
Destrukční tlak	[bar]	3	7,5	15	25	50	120	210
¹ Na přání zákazníka provádíme softwarově v rámci možnosti turn-down nastavení přístroje na požadovaný rozsah tlaku.								
Výstupní signál / Napájení								
Standard	2vodič: 4 ... 20 mA / U _B = 12 ... 36 V _{DC}							
Varianta u provedení Ex	2vodič: 4 ... 20 mA / U _B = 14 ... 28 V _{DC}							
Varianty	2vodič: 4 ... 20 mA s komunikačním rozhraním ² 3vodič*: 0 ... 10 V / U _B = 14 ... 36 V _{DC} 0 ... 10 V s komunikačním rozhraním ²							
*(platí pouze pro DMP 331i a LMP 331i)								
² komunikační rozhraní je možné pouze s konektorem Binder série 723 (7pól)								
Parametry výstupního signálu								
Přesnost	IEC 60770 ³ : ≤ ± 0,1 % span							
Parametry po turn-down (TD)	beze změny přesnosti ⁴ pro výpočet slouží následující vzorec (pro rozsahy jmenovitých tlaků ≤ 0,40 bar platí pozn. 4): ≤ ± [0,1 + 0,015 × turn-down] % span s turn-down = rozsah jmenovitého tlaku / nastavený rozsah např. pro turn-down 10:1 přesnost vypočítáme následovně: ≤ ± (0,1 + 0,015 × 10) % span, tzn. že přesnost je ≤ ± 0,25 % span							
Povolená zátěž	proud 2vodič: R _{max} = [(U _B - U _B min) / 0,02 A] Ω napětí 3vodič: R _{min} = 10 kΩ							
Vlivy	napájení: 0,05 % span / 10 V zátěž: 0,05 % span / kΩ							
Dlouhodobá stabilita	≤ ± (0,1 × turn-down) % span / rok							
Časová odezva	Proudový výstup 4...20 mA (2vodič) 5 ms Napěťový výstup 0 ... 10 V 25 ms							
Nastavení	je možné nastavení těchto parametrů (pomocí adaptéru/software ⁵): - elektronické tlumení: 0 ... 100 s - offset: 0 ... 90 % span - turn-down rozpětí: max. 10:1							
³ odchylka charakteristiky dle ČSN EN IEC 62828-2 (nelinearita, hystereze, opakovatelnost)								
⁴ kromě jmenovitých rozsahů ≤ 0,40 bar; pro tyto rozsahy se přesnost vypočítá dle následujícího vzorce: ≤ ± (0,1 + 0,02 × turn-down) % span, např. pro turn-down 3:1 ≤ ± (0,1 + 0,02 × 3) % span to je přesnost ≤ ± 0,16 % span								
⁵ software, interface a kabel pro DMP 331i, LMP 331i, DMP 333i se objednávají zvlášť (určeno pro Windows [®] 95, 98, 2000, NT verze 4.0 nebo vyšší, a XP)								
Chyba vlivem teploty (offset a rozpětí) / Povolené teploty								
Toleranční pásmo	[% span]	≤ ± (0,2 × turn-down) v kompenzovaném pásmu -20 ... 80 °C						
TK, průměrná	[% span / 10 K]	± (0,02 × turn-down) v kompenzovaném pásmu -20 ... 80 °C						
Povolené teploty		médium: -25 ... 125 °C elektronika / okolí: -25 ... 85 °C sklad: -40 ... 100 °C						
Elektrická odolnost								
Odolnost proti zkratu	trvalá							
Odolnost proti přepólování	Při přepólování bez poškození, ale také bez funkce.							
Elektromagnetická sloučitelnost	vyzařování a odolnost proti rušení podle EN 61326							

Materiály								
Tlaková přípojka	nerezová ocel 1.4404 (316 L)							
Pouzdro	nerezová ocel 1.4404 (316 L)							
Varianta: polní pouzdro	nerezová ocel: 1.4301 (304); kabelová přípojka M16x1.5 z mosazi, poniklovaná (upínací rozhraní 2...8 mm)							
Těsnění (ve styku s médiem)	DMP 331i / LMP 331i: FKM varianta: svařovaná verze ⁶ ; jiné po dohodě DMP 333i: NBR							
Membrána	nerezová ocel 1.4435 (316L)							
Části ve styku s médiem	tlaková přípojka, těsnění, membrána							
⁶ svařovaná verze pouze pro tlakové přípojky dle EN 837; svařovaná verze není k dispozici pro rozsahy $\leq 0,16 \text{ bar}$ a $> 40 \text{ bar}$								
Mechanická odolnost								
Vibrace	10 g RMS (20 ... 2000 Hz) dle DIN EN 60068-2-6							
Rázy	100 g / 11 ms dle DIN EN 60068-2-27							
Provedení Ex (pouze pro 4 ... 20 mA / 2 vodič)								
Certifikát	DX9-DMP 331i DX9-DMP 333i DX9-LMP 331i							
	IBExU10ATEX1122 X zóna 0: II 1G Ex ia IIC T4 Ga zóna 20: II 1D Ex ia IIC T135°C Da							
Maximální povolené hodnoty	$U_i = 28 \text{ V}$, $I_i = 93 \text{ mA}$, $P_i = 660 \text{ mW}$, $C_i \approx 0 \text{ nF}$, $L_i \approx 0 \text{ } \mu\text{H}$ účinná vnitřní kapacita proti zemi je max. 27 nF							
Povolené teploty okolí	v zóně 0: -20 ... 60 °C při p_{atm} 0,8 bar do 1,1 bar v zóně 1 nebo vyšší: -20 ... 65 °C							
Provedení s připojeným kabelem (kabel dodaný výrobcem snímače)	kapacita kabelu: vodič/stínění a vodič/vodič: 160 pF/m indukčnost kabelu: vodič/stínění a vodič/vodič: 1 $\mu\text{H/m}$							
Další parametry								
Spotřeba	proudový výstupní signál: max. 25 mA napěťový výstupní signál: max. 7 mA							
Hmotnost	ca 200 g							
Provozní poloha	libovolná ⁷							
Životnost	100 milionů tlakových cyklů							
Shoda CE	EMV - směrnice: 2014/30/EU tlaková zařízení - směrnice: 2014/68/EU (modul A) ⁸							
⁷ Digitální tlakoměr je kalibrován vertikálně s tlakovou přípojkou směrem dolů. Při změně provozní polohy může u rozsahu tlaku $P_N \leq 1 \text{ bar}$ dojít k nepřesnému posunu nulového bodu.								
⁸ Použití této směrnice je omezeno pouze na přístroje s maximálním povoleným přetlakem $> 200 \text{ bar}$.								
Schéma zapojení								
2vodičový systém (proud)	3vodičový systém (napětí)							
Tabulka zapojení vývodů								
Elektrické připojení	ISO 4400	Binder 723 (5pólový)	Binder 723/423 (7pólový)	M12x1 / kov (4pólový)	polní pouzdro	Bayonet MIL-C-26482 (10-6)	Barvy vodičů (DIN 47100)	
napájení +	1	3	3	1	$U_B +$	A	wh (bílá) bn (hnědá) gn (zelená)	
napájení -	2	4	1	2	$U_B -$	B		
Signál + (u 3vodiče)	3	1	6	3	S +	-	B	
kostra	zemnicí kontakt	5	2	4	GND	tlaková přípojka		gn/ye (zelená / žlutá)
Komunikační rozhraní ⁹	RxD	-	4	-	-	-	-	-
	TxD	-	5	-	-	-	-	-
	GND	-	7	-	-	-	-	-
⁹ nesmí být připojen přímo k PC (vhodný adaptér je k dostání jako příslušenství)								

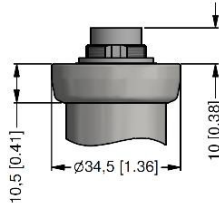
Elektrické připojení (rozměry v mm)

standard

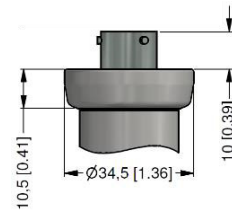


ISO 4400
(IP 65)

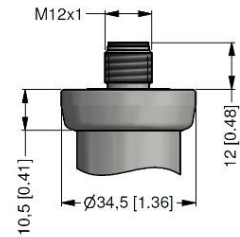
varianta



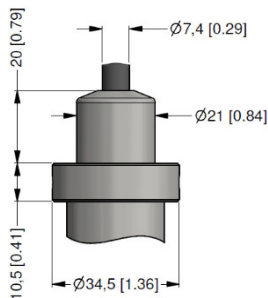
Binder série 723 5pólový
(IP 67)



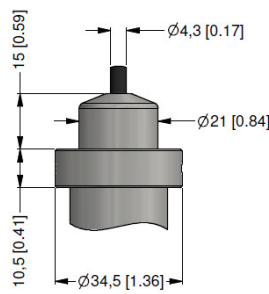
Bayonet MIL-C 26482 (10-6)
(IP 67)



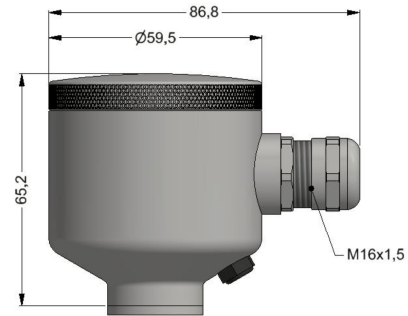
M12x1 4pólový
(IP 67)



kabelový výstup
(IP 68)¹⁰



kabelová průchodka
(IP 67)¹¹



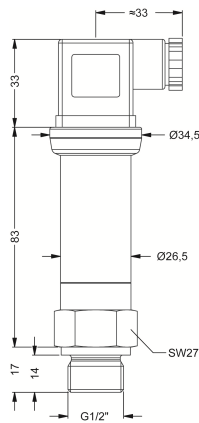
plní pouzdro
(IP 67)

¹⁰ K dispozici různé typy a délky kabelů, dovolená teplota závisí na druhu kabelu.
¹¹ Standard: 2 m PVC kabelu bez ventilační trubičky (dovolená teplota: -5 ... 70 °C).

Mechanické připojení (rozměry v mm)

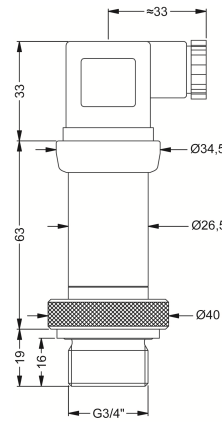
standard

DMP 331i / DMP 333i



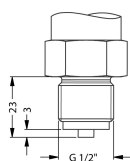
G1/2" DIN 3852

LMP 331i

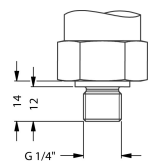


G3/4" DIN 3852

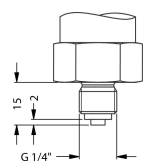
varianty pro DMP 331i a DMP 333i



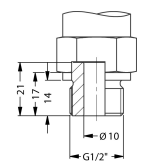
G1/2" EN 837



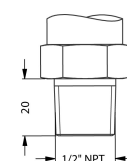
G1/4" DIN 3852



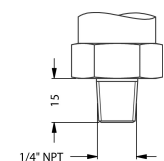
G1/4" EN 837



G1/2" otevřené provedení



1/2" NPT



1/4" NPT

↪ metrické závity a další varianty po dohodě

Windows® je ochrannou známkou společnosti Microsoft Corporation

Tento katalogový list obsahuje specifikace snímačů. BD SENSORS si vyhrazuje právo změnit technické parametry snímačů bez dalšího upozornění.

Jiné	9			
Volitelné provedení				
Standard		1	1	1
Teplotní kompenzace -30 ... 80 °C (těsnění viton "F" nebo svařeno "2")		1	1	2
Rozhraní RS 232 (pouze s konektorem Binder 723/423 7-pólový) ⁴		1	2	1
Jiné provedení		9	9	9
Programová vybavení				
Modul komunikace ADAPT-1 (RS 232 k DMP 331i, DMP 333i) (ADAPT-1, INT-501)				
Modul komunikace ADAPT-5 (RS 232 / HART s USB konektorem)				
(ADAPT - 5 , INT-702, včetně software)				
Programové vybavení k DMP 331i, 333i / update				
Komplet (modul + programové vybavení k DMP 331i, 333i) (ADAPT-1, INT-502)				

0,-...bez příplatku
 PD...po dohodě s výrobcem

Příplatky za kalibraci a zvláštní teplotní kompenzaci nepodléhají případným slevám.
 Změny vyhrazeny.

Tento dokument obsahuje specifikaci pro objednání produktu; podrobné technické parametry produktu a jeho možných variantních provedení jsou uvedeny v katalogovém listu. BD SENSORS si vyhrazuje právo změnit technické parametry snímačů bez dalšího upozornění.

- 1 kód TR0 = PVC kabel, kabel s ventilační trubicí k dispozici v různých typech a délkách; kabel není zahrnut v ceně
 - 2 možné pouze pro $P_N \leq 40$ bar
 - 3 navařená verze pouze s tlakovou přípojkou dle EN 837
 - 4 komunikační rozhraní RS232 možné pouze s el.připojením Binder série 723/423 (7pól)
- Software, rozhraní a kabel s možností RS-232 musí být objednáno zvlášť
 Obj.kód: CIS-G, software kompatibilní pro Windows 95,98,2000,NT Verze 4.0 nebo novější a XP

Objednací kód DMP 333i

10.8.2022

DMP 333i

□□□ - □□□□ - □ - □ - □□□□ - □□□□ - □ - □□□□

Měřený tlak												
Relativní ¹	1	3	0									
Absolutní	1	3	1									
Rozsah [bar]												
0 ... 60				6	0	0	2					
0 ... 100 ²				1	0	0	3					
0 ... 200 ²				2	0	0	3					
0 ... 400 ²				4	0	0	3					
0 ... 600 ²				6	0	0	3					
Jiné rozsahy				9	9	9	9					
Výstupní signál												
4...20 mA / 2-vodič (bez komunikace RS 232 kod 111, s RS 232 kod 121)											1	
Ex ia provedení 4 ... 20 mA / 2-vodič											E	
M1 Ex ia provedení 4 ... 20 mA / 2-vodič (pro doly)											F	
Jiný											9	
Přesnost												
0,1 % - standardní rozsah											1	
0,1 % - standardní rozsah s kalibračním listem											P	
0,1 % - jiné rozsahy											I	
0,1 % - jiné rozsahy s kalibračním listem											H	
0,2 % (P _N < 0,1 bar)											B	
Jiná											9	
Elektrické připojení												
Konektor DIN 43650 (ISO 4400) (IP 65)											1	0
Konektor Binder 723 5-pólový (IP 67)											2	0
Průchodka PG7 / délku kabelu nutno specifikovat (IP 67)											4	0
+ PVC kabel / 1 m												
Konektor Buccaneer (IP 68)											5	0
Plní pouzdro Nerez, průchodka M 16 x 1,5 (IP 67)											8	0
Plní pouzdro Nerez, průchodka M 20 x 1,5 (IP 67)											8	8
Konektor Binder 723 a 423 7-pólový (IP 67) (komunikace RS 232)											A	0
Konektor DIN 43650 (ISO 4400) - zalité provedení (IP 67)											E	0
Konektor M12 x 1, 4-pólový (IP 67)											M	0
Konektor M12 x 1, 4-pólový (IP 67) - kovový											M	1
Kabelový výstup, kabel s ventilační trubicí (IP 68) ³											T	R
+ PVC kabel / 1m												
Jiné											9	9
Mechanické připojení												
G 1/2" DIN 3852											1	0
G 1/2" EN 837											2	0
G 1/4" DIN 3852											3	0
G 1/4" EN 837											4	0
M 20 x 1,5 DIN 3852											5	0
M 12 x 1 DIN 3852											6	0
M 10 x 1 DIN 3852											7	0
M 20 x 1,5 EN 837											8	0
G1/2" DIN 3852 otevřená tlaková přípojka											H	0
1/2" NPT											N	0
1/4" NPT											N	4
Jiná											9	9
Těsnění												
Viton (FKM)											1	
Bez těsnění - svařeno (pouze s příp. EN 837-1/-3; P _N < 170 bar)											2	
EPDM (P _N < 160 bar)											3	
NBR (standard)											5	
Jiné											9	
Volitelné provedení												
Standard											1	1
Rozhraní RS 232 (pouze s konektorem Binder 723/423 7-pólový) ⁴											1	2
Jiné provedení											9	9
Programové vybavení k inteligentním snímačům tlaku												

Modul komunikace ADAPT-1 (RS 232 k DMP 331i, DMP 333i) (ADAPT-1. INT-501)

Modul komunikace ADAPT-5 (RS 232 / HART s USB konektorem)

(ADAPT - 5 , INT-702, včetně software)

Programové vybavení k DMP 331i, 333i / update

Komplet (modul + programové vybavení k DMP 331i, 333i) (ADAPT-1, INT-502)

0,-...bez příplatku

PD...po dohodě s výrobcem

Příplatky za kalibraci nepodléhají případným slevám.

Změny vyhrazeny.

Tento dokument obsahuje specifikaci pro objednání produktu; podrobné technické parametry produktu a jeho možných variantních provedení jsou uvedeny v katalogovém listu. BD SENSORS si vyhrazuje právo změnit technické parametry snímačů bez dalšího upozornění.

1 měření začíná okolním tlakem

2 rozsahy tlaku > 60 bar pro DMP 333i

3 kód TR0 = PVC kabel, kabel s ventilační trubicou k dispozici v různých typech a délkách;

kabel není zahrnut v ceně

4 komunikační rozhraní RS232 možné pouze s el.připojením Binder serie 723/423 (7pól)

Software, rozhraní a kabel s možností RS-232 musí být objednáno zvlášť

Obj.kód: CIS-G, software kompatibilní pro Windows 95,98,2000,NT Verze 4.0 nebo novější a XP

Objednací kód LMP 331i

18.3.2022

LMP 331i

□□□□ - □□□□ - □□□□ - □□□□ - □□□□ - □□□□ - □□□□ - □□□□

Měřený tlak [jednotka]																	
bar		4	3	0													
m H ₂ O		4	3	1													
Rozsah		[mH ₂ O]	[bar]														
0 ... 4		0 ... 0,4		4	0	0	0										
0 ... 10		0 ... 1		1	0	0	1										
0 ... 20		0 ... 2		2	0	0	1										
0 ... 40		0 ... 4		4	0	0	1										
0 ... 100		0 ... 10		1	0	0	2										
0 ... 200		0 ... 20		2	0	0	2										
0 ... 400		0 ... 40		4	0	0	2										
Jiné rozsahy (bude přidělen 4místní kód)				9	9	9	9										
Materiál tlakové přípojky																	
Nerezová ocel 1.4404 (316 L)								1									
Materiál oddělovací membrány																	
Nerezová ocel 1.4435 (316 L)								1									
Výstupní signál																	
4 ... 20 mA / 2-vodič																	1
0 ... 10 V / 3-vodič ³																	3
Ex ia provedení pro 4 ... 20 mA / 2-vodič																	E
M1 Ex ia provedení 4 ... 20 mA / 2-vodič (pro doly)																	F
Jiný																	9
Přesnost																	
0,1 % - standardní rozsah																	1
0,1 % - standardní rozsah s kalibračním listem																	P
0,1 % - jiné rozsahy																	I
0,1 % - jiné rozsahy s kalibračním listem																	H
0,2 % (P _N < 0,1 bar)																	B
Jiná																	9
Elektrické připojení																	
Konektor DIN 43650 (ISO 4400) (IP 65)																	1 0 0
Konektor ISO 4400 (IP 65) + silikonové těsnění pro Ex nA																	1 0 5
Konektor Binder Serie 723 5-pólový (IP 67)																	2 0 0
Průchodka PG7 / délku kabelu nutné specifikovat (IP 67)																	4 0 0
+PVC kabel / 1m																	
Konektor Buccaneer (IP 68)																	5 0 0
Polní pouzdro Nerez, průchodka M 16 x 1,5 (IP 67)																	8 0 0
Polní pouzdro Nerez, průchodka M 20 x 1,5 (IP 67)																	8 8 0
Konektor DIN 43650 (ISO 4400) - zalité provedení (IP 67)																	E 0 0
Konektor Binder 723 a 423 7-pólový (IP 67) (komunikace RS 232)																	A 0 0
Konektor M12 x 1, 4-pólový (IP 67)																	M 0 0
Konektor M12 x 1, 4-pólový (IP 67) - kovový																	M 1 0
Kabelový výstup, kabel s ventilační trubicou (IP 68) ¹																	T R 0
+ PVC kabel / 1m																	
Jiné																	9 9 9
Mechanické připojení																	
G 3/4" DIN 3852																	K 0 0
Jiná																	9 9 9
Těsnění																	
Vitón (FKM)																	1
EPDM																	3
Jiné																	9
Volitelné rozsahy																	
Standard																	1 1 1
Rozhraní RS 232 (pouze s konektorem Binder Serie 723/423 7-pólový) ²																	1 2 1
Jiné provedení																	9 9 9

0,-...bez příplatku

PD...po dohodě s výrobcem

Příplatky za kalibraci nepodléhají případným slevám.

Změny vyhrazeny.

Tento dokument obsahuje specifikaci pro objednání produktu; podrobné technické parametry produktu a jeho možných variantních provedení jsou uvedeny v katalogovém listu. BD SENSORS si vyhrazuje právo změnit technické parametry snímačů bez dalšího upozornění.

- 1 kód TR0 = PVC kabel, kabel s ventilační trubicí k dispozici v různých typech a délkách;
kabel není zahrnut v balení
- 2 nelze v kombinaci se SIL
- 3 maximální délka kabelu PVC – 25 m, PUR, FEP, TPE – 40 m