



Level



Pressure



Flow



Temperature

Liquid  
Analysis

Registration

Systems  
Components

Services



Solutions

Technické informace

## Cerabar T PMC131, PMP131, PMP135

Měření tlaku v procesu

Převodník tlaku s keramickými a kovovými senzory

Pro měření absolutního a relativního tlaku do 400 bar (6 000 psi); extrémně stabilní, odolný proti přetížení a spolehlivý



### Použití

Cerabar T je převodník tlaku pro měření absolutního a relativního tlaku v plynech, parách, kapalinách a prachu.

Jako technologické přípojky se dodávají hygienické a závitové přípojky.

### Výhody pro vás

Tento kompaktní převodník tlaku přesvědčuje svou vyspělou konstrukcí:

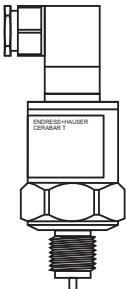
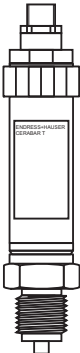
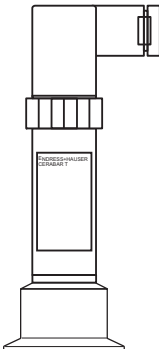
- Vysoká reprodukovatelnost a dlouhodobá stabilita.
- Jemně odstupňované měřicí rozsahy od podtlaku do 400 bar (6 000 psi)
- Keramický senzor Ceraphire®: odolný vůči korozi a oděru a extrémně odolný proti přetížení
- Instalován pro monitorování tlaku do SIL 2 podle IEC 61508 / IEC 61511-1
- Sensory
  - Suchý kapacitní keramický senzor (Ceraphire®) pro měřicí rozsahy do 40 bar (600 psi): odolný proti přetížení a podtlaku, stabilní vůči měnícímu se zatížení
  - Piezorezistivní senzor s kovovou procesní oddělovací membránou pro měřicí rozsahy do 400 bar (6 000 psi)

# Obsah

<b>Funkce a konstrukce systému</b> .....	<b>3</b>	<b>Mechanická konstrukce</b> .....	<b>12</b>
Volba přístroje .....	3	Pouzdro PMC131 .....	12
Princip měření .....	3	Technologické přípojky PMC131 .....	12
Měřicí systém .....	4	Pouzdra PMP131 a PMP135 .....	13
<b>Vstup</b> .....	<b>4</b>	Technologické přípojky PMP131 .....	13
Měřená proměnná .....	4	PMP135 Technologické přípojky .....	14
Rozsah měření .....	4	Hmotnosti .....	14
<b>Výstup</b> .....	<b>4</b>	Materiál (nesmáčený) .....	15
Výstupní signál .....	4	Materiály (smáčené) .....	16
Zátěž .....	4	<b>Certifikáty a schválení</b> .....	<b>17</b>
Výstupní signál .....	4	Značka CE .....	17
Výstupní proud .....	4	Schválení pro výbušná prostředí .....	17
Napájení .....	5	Směrnice o tlakových zařízeních (PED) .....	17
Spínací frekvence .....	5	Funkční bezpečnost SIL 2 .....	17
Vstup PLC .....	5	Vhodnost pro hygienické procesy .....	17
Indukční zátěž .....	5	Certifikát o způsobilosti TSE .....	17
<b>Napájení</b> .....	<b>5</b>	Normy a směrnice .....	17
PMC131 .....	5	Registrované ochranné známky .....	18
PMP131 a PMP135 .....	6	<b>Informace pro objednávání</b> .....	<b>19</b>
Napájecí napětí .....	7	PMC131 .....	19
Zbytkové zvlnění .....	7	PMC131 (pokračování) .....	20
Kabelová vývodka .....	7	PMP131 .....	21
<b>Výkonnostní charakteristiky</b> .....	<b>8</b>	PMP131 (pokračování) .....	22
Referenční provozní podmínky .....	8	PMP135 .....	23
Dlouhodobá stabilita .....	8	<b>Příslušenství</b> .....	<b>24</b>
Referenční přesnost .....	8	Navážený adaptér	
Analogový výstup .....	8	s těsnicím kuželem .....	24
Spínací bod .....	8	Navážený adaptér	
Doba náběhu (T90) .....	8	s těsnicím povrchem .....	24
Tepelná změna nulového výstupu a výstupní rozpětí .....	9	Zásuvná zdíčka .....	24
Teplotní součinitel (TK) pro nižší hodnotu rozsahu a rozpětí .....	9	Připojovací kabel .....	24
<b>Provozní (montážní) podmínky</b> .....	<b>9</b>	Násuvný displej	
Orientace .....	9	PHX20/PHX21 .....	25
Pokyny k instalaci .....	9	<b>Dokumentace</b> .....	<b>26</b>
Závislost na umístění .....	9	Oblast využití .....	26
<b>Provozní podmínky (prostředí)</b> .....	<b>10</b>	Technické informace .....	26
Rozsah okolní teploty .....	10	Návody k obsluze .....	26
Rozsah skladovací teploty .....	10	Příručka k funkční bezpečnosti (SIL) .....	26
Klimatická třída .....	10	Bezpečnostní pokyny .....	26
Stupeň krytí .....	10		
Odolnost vůči vibracím .....	10		
Elektromagnetická kompatibilita .....	10		
<b>Provozní podmínky (podmínky procesu)</b> .....	<b>11</b>		
Teplotní rozsah procesu .....	11		
Odolnosti proti přetížení .....	11		
Odolnost proti podtlaku .....	11		
Specifikace tlaku .....	11		

## Funkce a konstrukce systému

### Volba přístroje

Cerabar T – produktová řada	PMC131	PMP131	PMP135
	 <p style="text-align: center;">P01-PMC131xxx-14-xx-xx-xx-000</p> <p>S kapacitní měřicí buňkou a keramickou procesní oddělovací membránou (Ceraphire®)</p>	 <p style="text-align: center;">P01-PMP131xxx-14-xx-xx-xx-000</p> <p>S piezorezistivní měřicí buňkou a kovovou procesní oddělovací membránou</p>	 <p style="text-align: center;">P01-PMP135xx-14-xx-xx-xx-000</p> <p>S piezorezistivní měřicí buňkou a kovovou procesní oddělovací membránou pro hygienické aplikace</p>
Oblast použití	Absolutní tlak a přetlak	Absolutní tlak a přetlak	Absolutní tlak a přetlak v hygienických procesech
Výstup	– Proudový výstup 4 až 20 mA	– Proudový výstup 4 až 20 mA – Napěťový výstup 0 až 10 V – Spínací výstup PNP	– Proudový výstup 4 až 20 mA – Spínací výstup PNP
Technologické přípojky	Závit: – G ½ – ½ MNPT a ¼ FNPT – G ½, otvor 11 mm (0,43 in)	Závit: – G ½ – ½ MNPT a ¼ FNPT – ½ MNPT, otvor 11,4 mm (0,45 in) – G ¼ – ¼ MNPT, otvor 3,5 mm (0,14 in) – M 20 x 1,5	Hygiena: – Držák DN 22 (¾") – Trojitý držák DN 25 až 38 (1" až 1½") – Trojitý držák DN 40 až 51 (2") – G 1 – SMS 1½"
Měřicí rozsahy	od –1 do 0 bar (–15 až 0 psi) / –100 až 0 kPa až 0 až 40 bar (0 až 600 psi) / 0 až 4 MPa	0 až 1 bar (0 až 15 psi) / 0 až 100 kPa až 0 až 400 bar (0 až 6 000 psi) / 0 až 40 MPa	0 až 1 bar (0 až 15 psi) / 0 až 100 kPa až 0 až 40 bar (0 až 600 psi) / 0–4 MPa
Teplotní rozsah procesu	–20 až +100 °C (–4 až +212 °F)	–25 až +70 °C (–13 až +158 °F)	–25 až +100 °C (–13 až +212 °F), +135 °C (275 °F) max. po dobu 1 hodiny

### Princip měření

#### PMC131

Tlak procesu způsobuje mírné vychýlení keramické procesní oddělovací membrány senzoru. Změna kapacity úměrná tlaku je měřena na elektrodách keramického senzoru. Keramický senzor je suchý senzor, tzn. pro převod tlaku není potřebná plnicí kapalina. To činí tento senzor plně způsobilým pro prostředí s podtlakem. Extrémně vysoké stability, srovnatelné s materiálem alloy, je dosahováno použitím ultračistého keramického materiálu Ceraphire®.

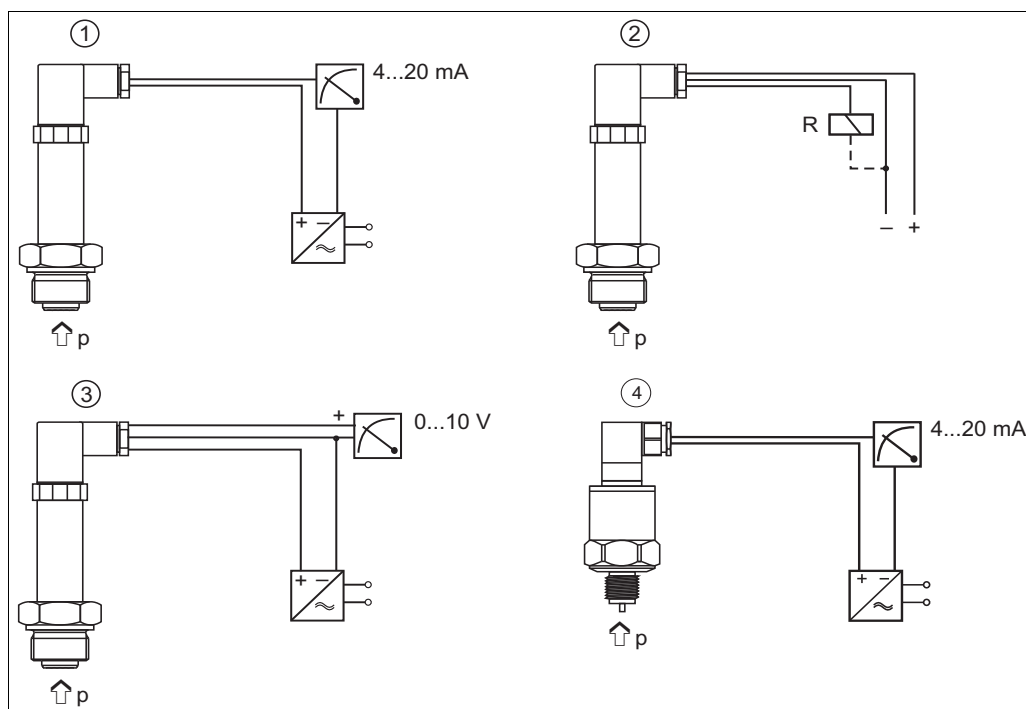
#### PMP131 a PMP135 s analogovým výstupem

Tlak procesu působící na kovovou procesní oddělovací membránu senzoru je prostřednictvím tekutiny převáděn k odporovému můstku. Změna výstupního napětí můstku úměrná tlaku je měřena a dále zpracována.

#### PMP131 a PMP135 se spínacím výstupem

Tlak procesu působící na kovovou procesní oddělovací membránu senzoru je prostřednictvím tekutiny převáděn k odporovému můstku. Diferenční zesilovač vytváří ze změny výstupního napětí můstku úměrně tlaku normovaný signál. Komparátor s nastavitelnou hysterezí porovná tento signál s přednastaveným spínacím bodem a poté aktivuje výstup transistoru.

## Měřicí systém



P01-PMx13xxx-14-xx-xx-xx-002

- 1 PMP131, PMP135: proudový výstup s napájecím zdrojem převodníku, např. RN 221N společnosti Endress+Hauser
- 2 PMP131, PMP135: spínací výstup se zatížením, např. PLC, DCS, relé
- 3 PMC131: napěťový výstup s napájecím zdrojem převodníku, např. RIA452 společnosti Endress+Hauser
- 4 PMC131: proudový výstup s napájecím zdrojem převodníku, např. RN 221N společnosti Endress+Hauser

## Vstup

## Měřená proměnná

Absolutní nebo relativní tlak

## Rozsah měření

do 400 bar (6 000 psi), → 19, "Informace pro objednávání" kapitola

## Výstup

## Analogový výstup (PMC131, PMP131, PMP135)

## Výstupní signál

Proudový výstup 4–20 mA, dvou vodičové provedení (PMC131, PMP131, PMP135)  
 Napěťový výstup 0–10 V, třívodičové provedení (PMP131)

## Zátěž

## PMC131

$$R_{Lmax} [\Omega] \leq (U_S - 11 \text{ V}) / 0,02 \text{ A}$$

## PMP131 a PMP135 (proudový výstup)

$$R_{Lmax} [\Omega] \leq (U_S - 12 \text{ V}) / 0,02 \text{ A} \quad (R_{Lmax}: \text{maximální odpor zátěže, } U_S: \text{napájecí napětí})$$

## PMP131 (napěťový výstup)

Odpor zátěže  $R_{Lmax} \geq 5 \text{ k}\Omega$ , spotřeba proudu  $\leq 6 \text{ mA}$ 

## Spínací výstup (PMP131, PMP135)

## Výstupní signál

Spínací výstup PNP (kladný napěťový signál), výška závisí na přiváděném napájecím napětí

## Výstupní proud

- Spínací stav ZAP:  $I_a \leq 500 \text{ mA}$

- Spínací stav VYP:  $I_a \leq 1 \text{ mA}$

**Napájení** Max. 6 W

**Spínací frekvence** Max. 10 Hz

**Vstup PLC**

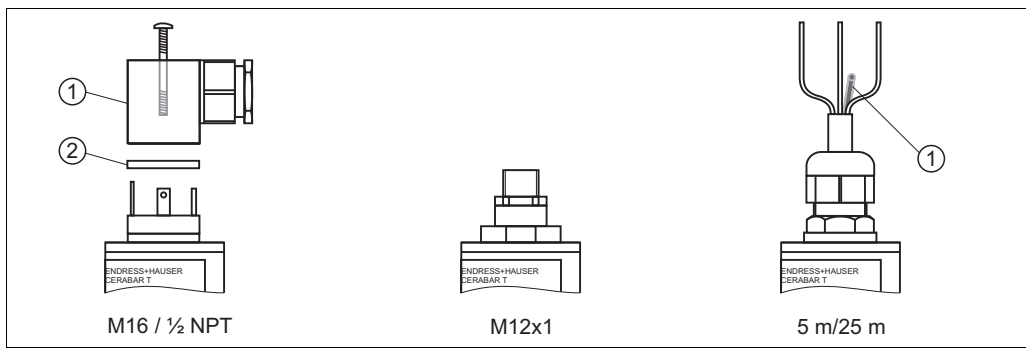
- Vstupní odpor  $R_i \leq 2 \text{ k}\Omega$
- Vstupní proud  $I_i \geq 10 \text{ mA}$

**Indukční zátěž** Abyste zamezili elektrickému rušení, provozujte indukční zátěž (relé, stykače, magnetické ventily) pouze tehdy, když bude připojena přímo k ochrannému obvodu (ochranné diodě nebo kondenzátoru).

## Napájení

PMC131

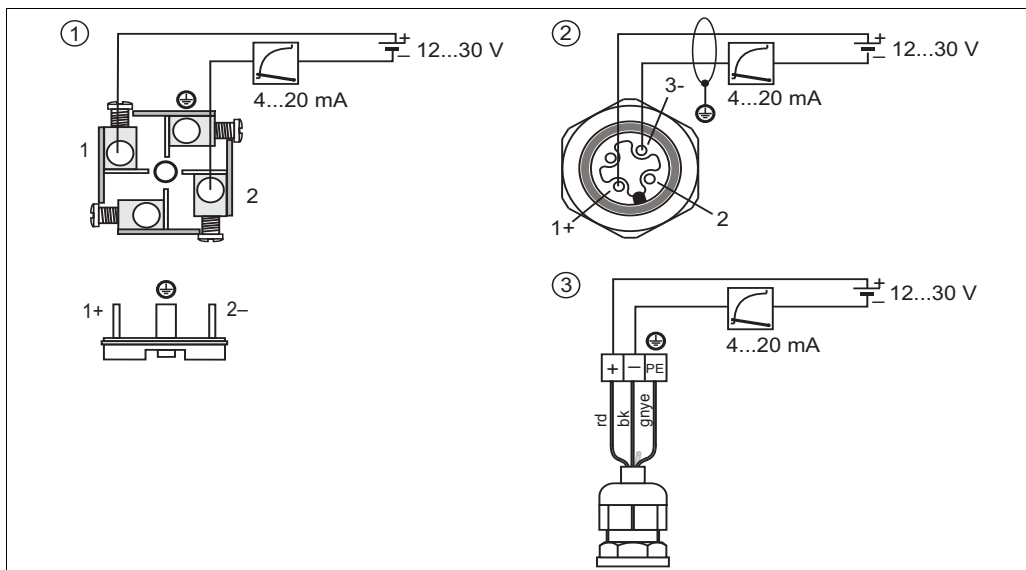
**Konektor / připojovací kabel**



P01-PMC131:xx-04-xx-xx-xx-001

Konektor M 16 x 1,5 (DIN 43650/A), 1/2 NPT	Konektor M 12 x 1	Kabel 5 m (16 ft) / 25 m (82 ft)
① Pouzdro konektoru		③ Referenční tlakové vedení
② Těsnění		

### Elektrické připojení: analogový/proudový výstup

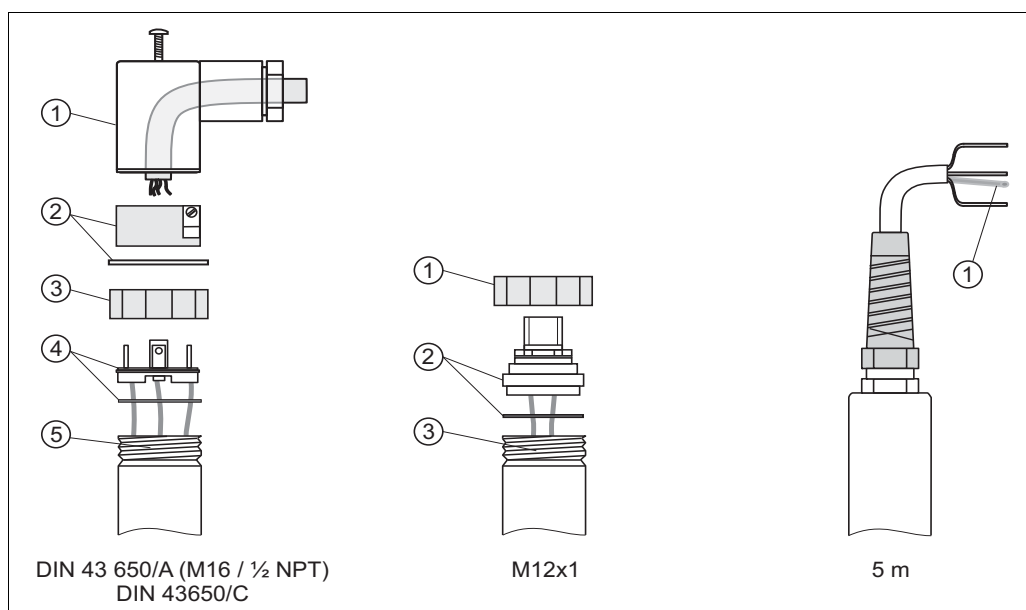


P01-PMC131:xx-04-xx-xx-xx-002

- 1 Konektor M 16 x 1,5 (DIN 43650/A), 1/2 NPT
- 2 Konektor M 12 x 1
- 3 Kabel (rd = červený, bk = černý, gnye = žlutý-zelený)

## PMP131 a PMP135

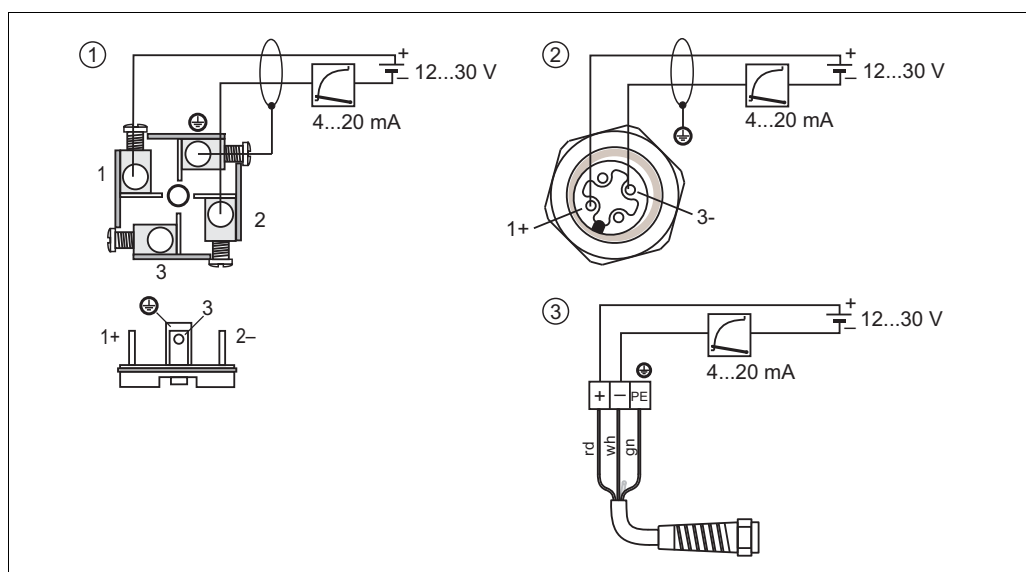
## Konektor / přípojovací kabel



P01-PMP13xxx-04-xx-xx-xx-001

Konektor M 16 x 1,5 (DIN 43650/A), 1/2 NPT Konektor DIN 43650/C	Konektor M 12 x 1	Kabel 5 m (16 ft), pouze analogový výstup
① Pouzdro konektoru	① Převlečná matice	① Referenční tlakové vedení
② Zásuvná zdířka	② Zásuvná zdířka s těsněním	
③ Převlečná matice	③ Ovládací potenciometr (vnitřní)	
④ Konektor s O-kroužkem		
⑤ Ovládací potenciometr (vnitřní)		

## Elektrické připojení: analogový/proudový výstup

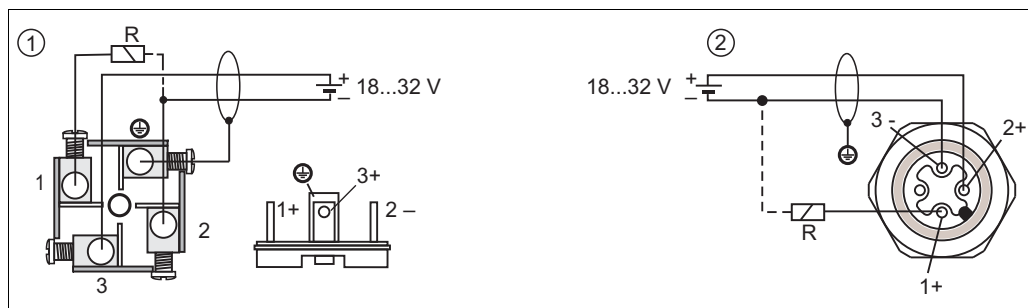


P01-PMP13xxx-04-xx-xx-xx-002

- 1 Konektor M 16 x 1,5 (DIN 43650/A), 1/2 NPT a konektor DIN 43650/C  
 2 Konektor M 12 x 1  
 3 Kabel (rd = červený, wh = bílý, gn = zelený)

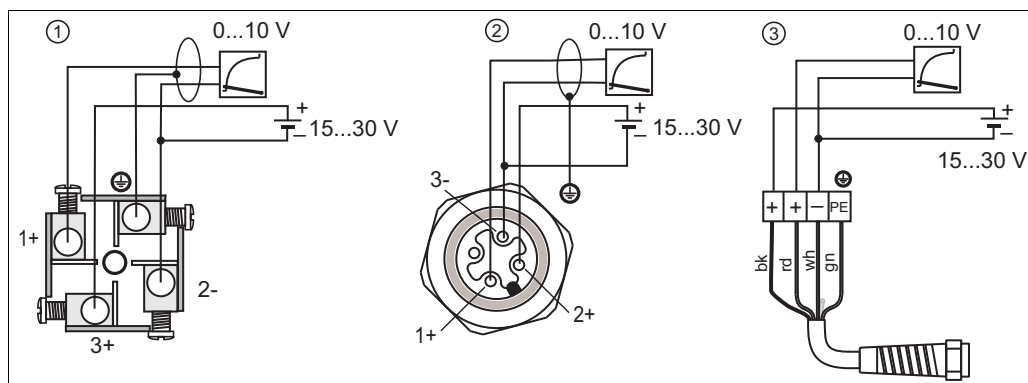
Pro elektrické připojení zajišťované zákazníkem používejte pouze stíněný kabel

### Elektrické připojení (spínací výstup)



- 1 Konektor M 16 x 1,5 (DIN 43650/A), ½ NPT  
 2 Konektor M 12 x 1  
 R Vnější zátěž, např. relé, programovatelná řídicí jednotka (PLC), decentralizovaný řídicí systém
- Pro elektrické připojení zajišťované zákazníkem použijte pouze stíněný kabel

### PMP131 Elektrické připojení: analogový/napěťový výstup



- 1 Konektor M 16 x 1,5 (DIN 43650/A), ½ NPT a konektor DIN 43 650/C  
 2 Konektor M 12 x 1  
 3 Kabel (rd = červený, wh = bílý, gn = zelený)
- Pro elektrické připojení zajišťované zákazníkem použijte pouze stíněný kabel

### Napájecí napětí

**PMC131**  
 11 až 30 V DC

### PMP131 a PMP135 (proudový výstup, dvou vodičové provedení)

- Pro nevybušné zóny: 12 až 30 V DC
- Ex i: napětí bez zátěže ≤ 26 V DC, zkratovací proud ≤ 100 mA, příkon ≤ 0,8 W

### PMP131 (napěťový výstup, třívodičové provedení)

- 15–30 V DC

### PMP131 a PMP135 (spínací výstup)

- 18 až 32 V DC, spotřeba proudu bez zatížení < 20 mA, s ochranou proti přepólování

### Zbytkové zvlnění

- Analogový výstup: max. 5 % napájecího napětí
- Spínací výstup: max. 10 % napájecího napětí

### Kabelová vývodka

→ 19, kapitola "Informace pro objednávání".

## Výkonnostní charakteristiky

<b>Referenční provozní podmínky</b>	podle DIN IEC 60770, $T_U = 25\text{ °C}$ (77 °F)
<b>Dlouhodobá stabilita</b>	$\leq 0,15\%$ URL za rok
<b>Referenční přesnost Analogový výstup</b>	Referenční přesnost zahrnuje nelineárnost podle nastavení mezního bodu, hysterezi a nereprodukovatelnost podle IEC 60770.

### PMC131

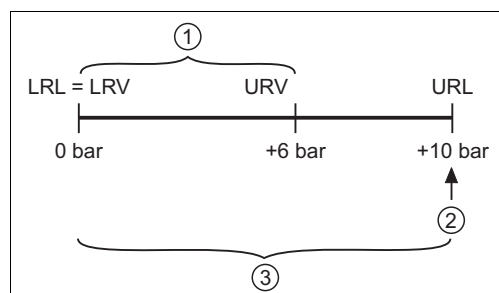
- $\leq 0,5\%$  jmenovité hodnoty  $\times$  TD  
(pro individuální měřicí rozsahy zákazníků platí rozšířené specifikace)

*Příklad: PMC131 provedení „AIR“*

- Jmenovitá hodnota = 10 bar (150 psi)
- Hodnota horní meze (URV) = 6 bar (90 psi)
- Hodnota dolní meze (LRV) = 0 bar

*Otočení dolů (nastaveno ve výrobě):*

- Jmenovitá hodnota / (URV-LRV) =  
10 bar (150 psi) / 6 bar (90 psi) = 10 : 6



P01-PMx13xxx-05-xx-xx-xx-001

*Příklad: PMC131 provedení „AIR“*

*Nastavené rozpětí: 0 až 6 bar (0 až 90 psi);  
jmenovitá hodnota = 10 bar (150 psi)*

- 1 Rozpětí je nastaveno a kalibrováno ve výrobě (měřicí rozsah)
  - 2 Jmenovitá hodnota v horní mezi rozsahu (URL)
  - 3 Měřicí rozsah senzoru
- LRL Dolní mez rozsahu  
URL Horní mez rozsahu  
LRV Dolní hodnota rozsahu  
URV Horní hodnota rozsahu

### PMP131 a PMP135

- $\leq 0,5\%$  URL

<b>Spínací bod</b>	<b>PMP131 a PMP135</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Odchylka: <math>\leq 1\%</math> z URL</li> <li>▪ Nereprodukovatelnost: <math>\leq 0,5\%</math> z URL</li> </ul>
--------------------	---

<b>Doba náběhu (T90)</b>	<b>PMC131</b> 20 ms
	<b>PMP131 a PMP135</b> 2 až 5 ms



**Tepelná změna nulového výstupu a výstupní rozpětí**

**PMC131**

Pro individuální měřicí rozsahy zákazníků: hodnoty se zdvojnásobí

Nulový výstup, -20 až +85 °C (-4 až +185 °F):

- typicky 1,5 % jmenovité hodnoty

Výstupní rozpětí, -20 až +85 °C (-4 až +185 °F):

- Jmenovitá hodnota 0,4 až 40 bar (6 až 600 psi): typicky 0,8 % jmenovité hodnoty
- Jmenovitá hodnota 0,1 až 0,2 bar (1,5 až 3 psi): typicky 1,0 % jmenovité hodnoty

**Teplotní součinitel (T<sub>K</sub>) pro nižší hodnotu rozsahu a rozpětí**

**PMP131 a PMP135 (analogový výstup)**

Nulový výstup:

- typicky: 0,2 % z URL / 10 K
- typicky: 0,5 % z URL / 10 K
- Jmenovitá hodnota ≤ 6 bar (90 psi): vyšší o 0,1 % z URL / 10 K

Výstupní signál:

- typicky: 0,2 % z URL / 10 K
- typicky: 0,5 % z URL / 10 K

**PMP131 a PMP135 (spínací výstup)**

Spínací bod:

- typicky: 0,2 % z URL / 10 K
- typicky: 0,5 % z URL / 10 K

## Provozní (montážní) podmínky

**Orientace**

libovolná

**Pokyny k instalaci**

**PMP131**

Technologická přípojka G ½ v zapuštěném provedení, max. utahovací moment 40 Nm (29,5 lbf ft)

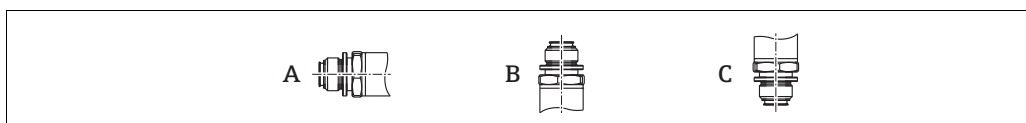
**Závislost na umístění**

**PMC131**

neovlivňuje

**PMP131 a PMP135**

Je možná jakákoli orientace. Orientace však může způsobit posun nulového bodu, tzn. když je nádoba prázdná nebo zčásti naplněná, naměřená hodnota není nulová.



A0024708

Osa procesní oddělovací membrány je horizontální (A)	Procesní oddělovací membrána směřuje nahoru (B)	Procesní oddělovací membrána směřuje dolů (C)
Kalibrační poloha, neovlivňuje	Do +4 mbar (+0,058 psi)	Do -4 mbar (-0,058 psi)

## Provozní podmínky (prostředí)

<b>Rozsah okolní teploty</b>	<p><b>PMC131</b> –20 až +85 °C (–4 až +185 °F)</p> <p><b>PMP131 a PMP135</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ pro nevybušné zóny: –25 až +70 °C (–13 až +158 °F)</li> <li>■ Ex i: –25 až +65 °C (–13 až +149 °F)</li> </ul>
<b>Rozsah skladovací teploty</b>	<p><b>PMC131</b> –50 až +100 °C (–58 až +212 °F)</p> <p><b>PMP131 a PMP135</b> –40 až +85 °C (–40 až +185 °F)</p>
<b>Klimatická třída</b>	<p><b>PMC131</b> 4K4H podle DIN EN 60721-3</p> <p><b>PMP131 a PMP135</b> 4Z se Z = 70 °C (158 °F) podle VDI/VDE 3540</p>
<b>Stupeň krytí</b>	<p><b>PMC131</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Konektor M 16 x 1,5 (DIN 43650/A), ½ NPT: IP 65 / NEMA 4X</li> <li>■ Konektor M12 x 1: IP 65 / NEMA 4</li> <li>■ Kabel: IP 68 / NEMA 6P (1 mWS / 24 h)</li> </ul> <p><b>PMP131 a PMP135</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Konektor M 16 x 1,5 (DIN 43650/A), ½ NPT: IP 65 / NEMA 4X</li> <li>■ Konektor M 12 x 1 a senzory relativního tlaku: IP 65 / NEMA 4X</li> <li>■ Konektor M 12 x 1 a senzory absolutního tlaku: IP 68 / NEMA 6P (1 mWS / 24 h)</li> <li>■ Kabel: IP 68 / NEMA 6P (1 mWS / 24 h)</li> </ul>
<b>Odolnost vůči vibracím</b>	4M5 podle DIN EN 60721-3
<b>Elektromagnetická kompatibilita</b>	EMC v souladu se všemi příslušnými požadavky EN řady 61326. Podrobnosti jsou uvedeny v Prohlášení o shodě.

## Provozní podmínky (podmínky procesu)

### Teplotní rozsah procesu

#### PMC131

- -20 až +100 °C (-4 až 212 °F)
- Přístroje pro aplikaci kyslíku: -10 až +60 °C (14 až 140 °F)  
(Provedení „S“ pro položku 30 „Těsnění senzoru“)

#### PMP131

-25 až +70 °C (-13 až +158 °F)

#### PMP135

-25 až +100 °C (-13 až 212 °F), +135 °C (275 °F) po dobu max. 1 hodiny

Extrémní skoky teploty mohou vést k dočasným chybám měření. Po několika minutách dojde ke kompenzaci teploty. Vnitřní kompenzace teploty je tím rychlejší, čím menší je skok teploty a čím delší je časový interval.

### Odolnosti proti přetížení

→  19, kapitola "Informace pro objednávání".

### Odolnost proti podtlaku

#### PMC131



URV	Odolnost proti podtlaku	Provedení
0–100 mbar (0–1,5 psi)	700 mbar <sub>abs</sub> (10,5 psi <sub>abs</sub> )	D10
20 mbar (0,3 psi)		D3W
100 mbar (1,5 psi)		D31
1,5 psi (100 mbar)		V6F
0–1,5 psi (0–100 mbar)		Q4D
15 inH <sub>2</sub> O		W6N
30 inH <sub>2</sub> O		W6R
0–200 mbar (0–3 psi)	500 mbar <sub>abs</sub> (7,5 psi <sub>abs</sub> )	D12
200 mbar (3 psi)		D38
50 inH <sub>2</sub> O		S4N
80 inH <sub>2</sub> O		W6O
všechna ostatní provedení	0 mbar <sub>abs</sub>	

#### PMP131 a PMP135

10 mbar<sub>abs</sub> (0,15 psi<sub>abs</sub>)

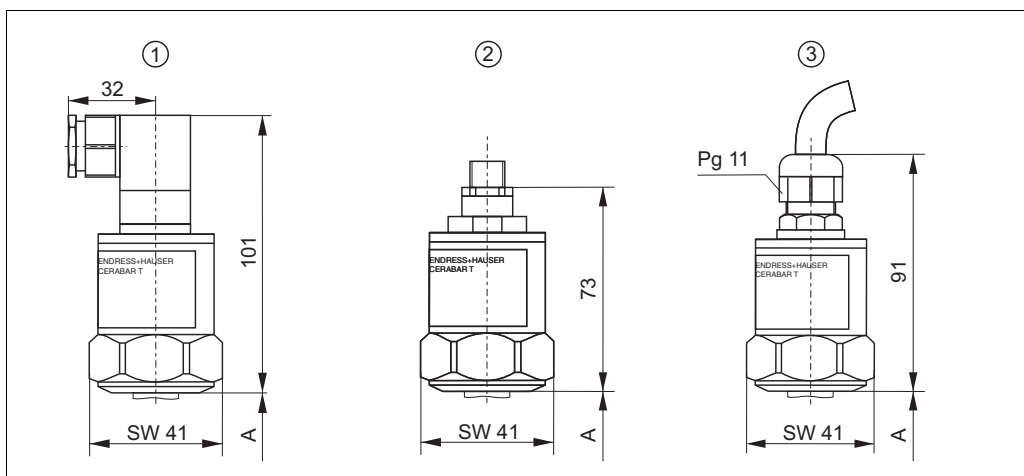
Odolnost proti podtlaku platí pro měřicí buňku za referenčních provozních podmínek.

### Specifikace tlaku

- MWP (maximum working pressure – maximální pracovní tlak) přístroje je uveden na typovém štítku. Závisí na tlakově nejslabším prvku zvolené součásti. Viz následující oddíly:
  - Kapitola →  19 ff, "Informace pro objednávání", položka 50 „Měřicí rozsah; MWP; Jmenovitá hodnota; OPL“ nebo „Rozsah senzoru; MWP; OPL“.
  - →  12 ff, kapitola "Mechanická konstrukce".
 Údaj MWP na typovém štítku vychází z referenční teploty +20 °C (68 °F) a tento tlak smí působit po neomezenou dobu.
- Zkušební tlak odpovídá mezi přetížení měřicího přístroje (Over Pressure Limit – OPL) a smí působit jen po omezenou dobu.

## Mechanická konstrukce

### Pouzdro PMC131



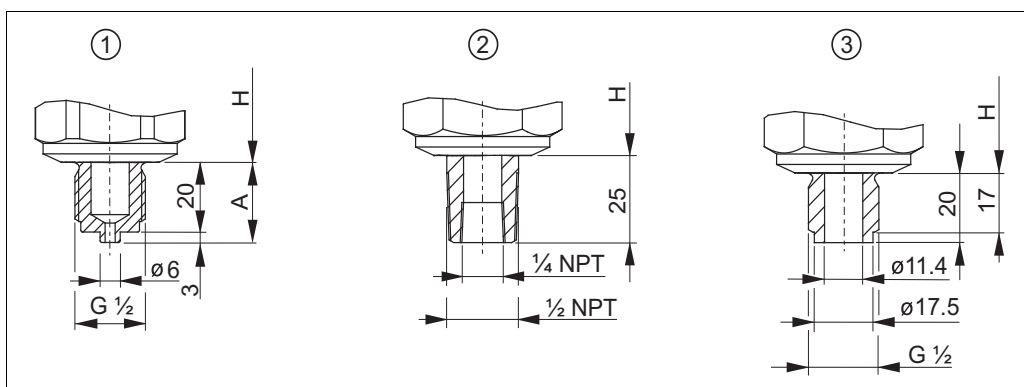
P01-PMC131xx-06-xx-xx-xx-001

Pouzdro PMC131; materiál AISI 304 (1.4301)

- 1 Provedení A1, A2, B1, C1, C2: konektor M 16 nebo ½ NPT (ISO 4400), IP 65
- 2 Provedení A5, B5, C5: konektor M 12, IP 65
- 3 Provedení A3, A4, B3, C3: kabel 5 m (16 ft) nebo 25 m (82 ft), IP 68

→ Výšku technologické přípojky A viz následující obrázek

### Technologické přípojky PMC131



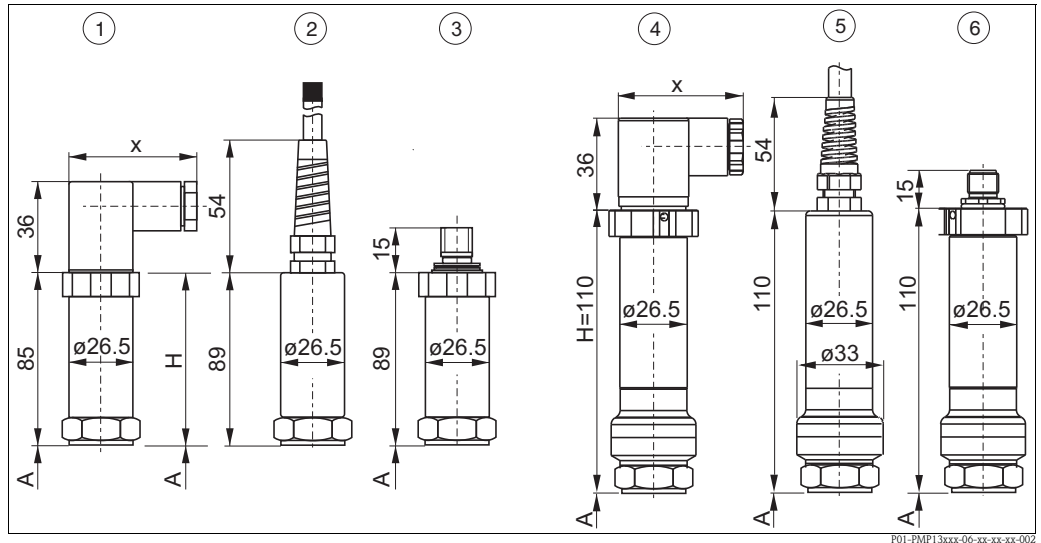
P01-PMC131xx-06-xx-xx-xx-002

Technologické přípojky PMC131; materiál AISI 304 (1.4301)

- 1 Provedení 1: závit ISO 228 G ½
- 2 Provedení 2: závit ANSI ½ MNPT ¼ FNPT
- 3 Provedení 5: závit ISO 228 G ½, otvor 11,4 mm (0,45 in)

→ Pro montážní výšku H viz příslušné pouzdro (předchozí obrázek)

**Pouzdra PMP131 a PMP135**



Pouzdra PMP131 a PMP135; materiál AISI 304 (1.4301)

1–3 PMP131 a PMP135 s rozsahem senzoru do 60 bar (900 psi)

4–6 PMP131 s rozsahem senzoru do 400 bar (6 000 psi)

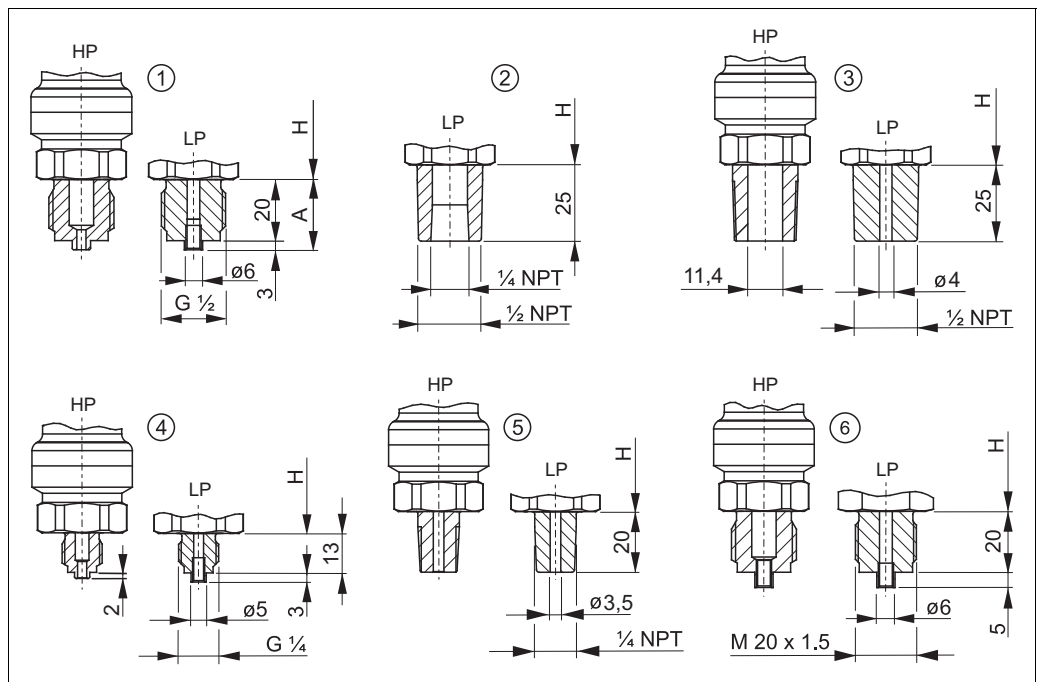
1 + 4 Provedení A1, A2: konektor M 16 (DIN 43650/A) nebo ½ NPT (ISO 4400), IP 65; rozměry x = 52 mm (2.05 in)  
Provedení A5: konektor DIN 43650/C, IP 65; rozměr x = 42 mm (1,65 in)

2 + 5 Provedení A3: kabel 5 m (16 ft), IP 68

3 + 6 Provedení A4: konektor M 12, IP 65

→ Rozměry technologické přípojky A viz následující obrázek

**Technologické přípojky PMP131**



Technologické přípojky PMP131; materiál AISI 304 (1.4301)

HP: technologické přípojky od 100 do 400 bar (od 1 500 psi do 6 000 psi). LP: dolní měřící rozsahy.

1 Provedení 1: závit ISO 228 G ½

2 Provedení 2: závit ANSI ½ MNPT ¼ FNPT

3 Provedení 3: závit ANSI ½ MNPT, otvor 11,4 mm (0,45 in) vnitřní

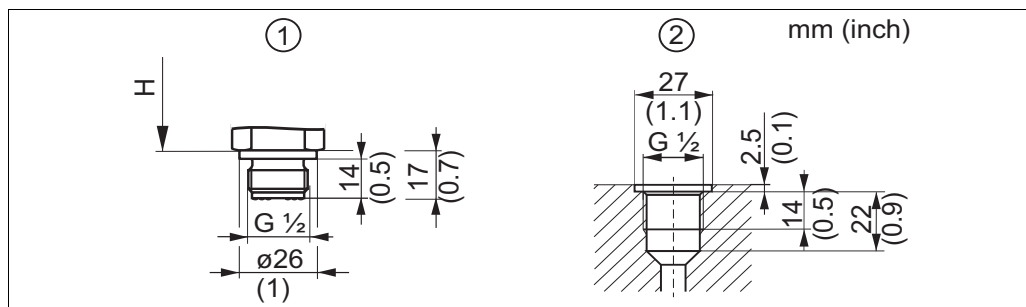
4 Provedení 4: závit ISO 228 G ¼

5 Provedení 5: závit ANSI ¼ MNPT, otvor 3,5 mm (0,14 in) vnitřní

6 Provedení 6: závit M 20 x 1,5

→ Pro montážní výšku H viz příslušné pouzdro (výše uvedený obrázek)

→ Technologické přípojky s AF 27 mm



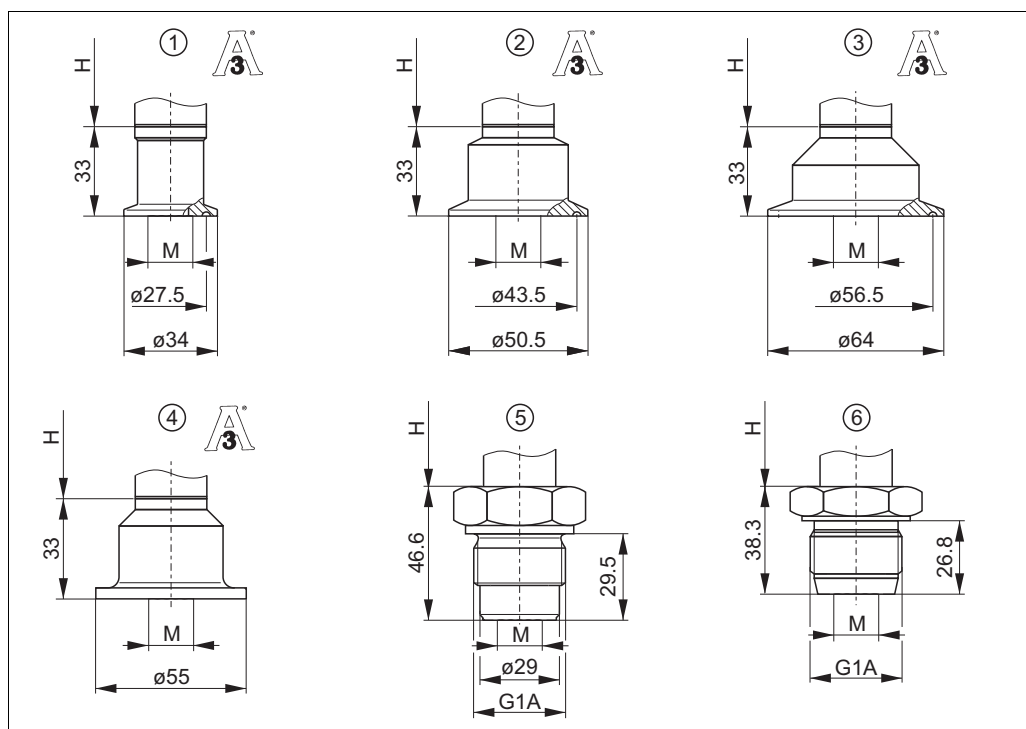
PO1-PMP131xx-06-09-xx-xx-002

Technologická přípojka PMP131; materiál AISI 304 (1.4301)

- 1 Provedení B: závit ISO 228 G 1/2, těsnící sedlo podle DIN 3852-A, AISI 304, zapuštěné
- 2 Rozměry pro závitový otvor G 1/2 podle DIN 3852-11 tvar X

→ Pro montážní výšku H viz příslušné pouzdro

### PMP135 Technologické přípojky



PO1-PMP135xx-06-xx-xx-xx-001

Technologické přípojky PMP135; materiál AISI 316L (1.4435); drsnost povrchů přicházejících do styku s médiem  
 $R_a \leq 0,8 \mu\text{m}$

M = průměr membrány 17,2 mm (0,68 in)

- 1 Provedení F: držák DN 18–22 (DIN 32676), 3A, EHEDG
- 2 Provedení G: trojitý držák 1"–1 1/2" (ISO 2852) nebo DN 25 – DN 40 (DIN 32676), 3A, EHEDG
- 3 Provedení H: trojitý držák 2" (ISO 2852) nebo DN 50 (DIN 32676), 3A, EHEDG
- 4 Provedení S: SMS 1 1/2" PN 25, 3A, EHEDG
- 5 Provedení N: G1A (ISO 228), s těsnícím povrchem pro zapuštěnou montáž  
Schválení 3A a EHEDG v kombinaci s těsnícím O-kroužkem a navařeným adaptérem 52001051 (viz → 24)
- 6 Provedení M: G1A (ISO 228), s kovovým těsnícím kuželem, zapuštěné

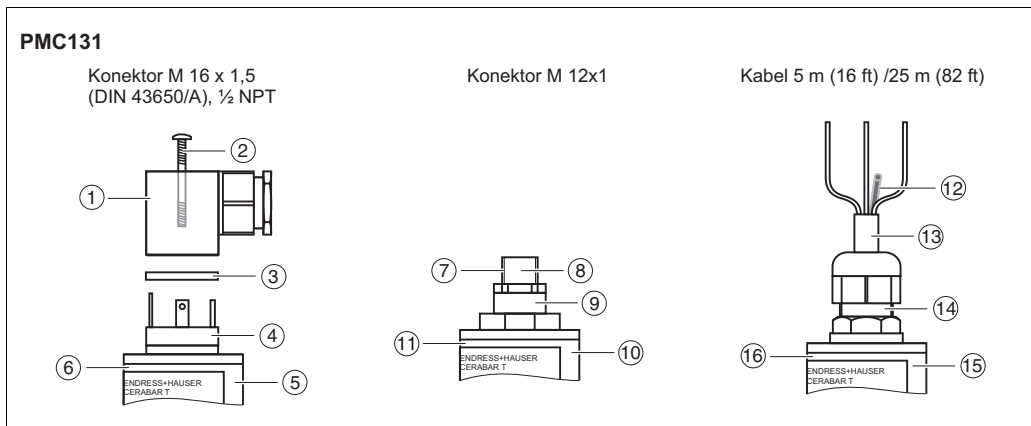
→ Pro montážní výšku H viz příslušné pouzdro

### Hmotnosti

- PMC131: cca 0,32 kg (0,71 lbs)
- PMP131:
  - cca 0,24 kg (0,53 lbs) do 60 bar (870 psi),
  - cca 0,32 kg (0,71 lbs) do 400 bar (5800 psi)
- PMP135: cca 0,34 kg (0,75 lbs)

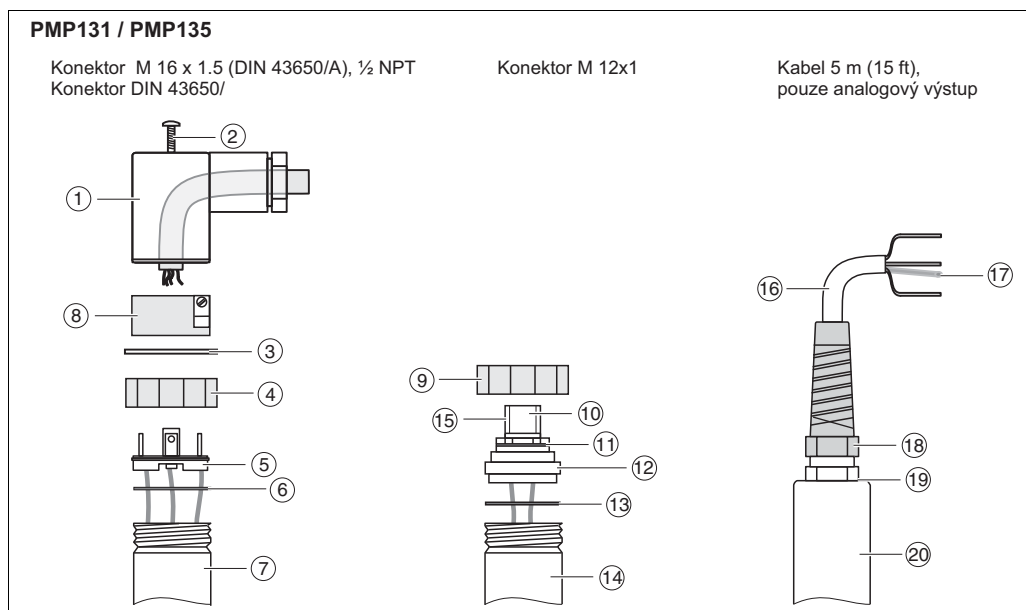
**Materiál (nesmáčený)**

**Pouzdro**



P01-PMx3xxxx-06-xx-xx-cs-002

Číslo položky	Součást	Materiál
1	Pouzdro konektoru	PA6 GF
2	Ploché těsnění	NBR
3	Šroub M3 x 35	A2
4	Kryt přípojky	PBT-FR
5	O-kroužek	NBR
6	Pouzdro	1.4301
7	O-kroužek zdíčky	FKM
8	Vnitřní konektor	PA
9	Zdíčka M12	GD-Zn, poniklovaná
10	O-kroužek	NBR
11	Pouzdro	1.4301
12	Hadice	PA
13	Kabel	PE
14	Šroubení	PBT
15	O-kroužek	NBR
16	Pouzdro	1.4301



Číslo položky	Součást	Materiál
1	Pouzdro konektoru	PA6 GF
2	Šroub M3 x 35	A2
3	Ploché těsnění	NBR
4	Převlečná matice	PA
5	Zástrčka víka	PA66 GF
6	O-kroužek	NBR
7	Pouzdro	1.4301
8	Zástrčka	PA66 GF
9	Převlečná matice	PA
10	Vnitřní konektor	PA
11	O-kroužek	NBR
12	Zdíčka M12	GD-Zn, poniklovaná
13	O-kroužek	NBR
14	Pouzdro	1.4301
15	O-kroužek zdíčky	FKM
16	Kabel	PUR
17	Hadice	PA
18	Ochrana proti zalomení	PA
19	O-kroužek	NBR
20	Pouzdro	1.4301

#### Olejevá náplň:

- PMP131: Tegiloxan 3
- PMP135: minerální olej, FDA číslo 21-CFR 178.3570

#### Materiály (smáčené)

Poznámka!

Smáčené součásti přístrojů jsou uvedeny v kapitolách „Mechanická konstrukce“ (→ 12 ff) a „Informace pro objednávání“ (→ 19 ff).

#### Technologická přípojka


- PMC131/PMP131: AISI 304 (1.4301)
- PMP135: AISI 316L (1.4435)

#### Procesní oddělovací membrána

- PMC131: Ceraphire® (99,9 % Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>). Americká organizace pro kontrolu potravin a léčiv (US Food & Drug Administration – FDA) nemá námitek proti použití keramiky z oxidu hlinitého jako povrchového materiálu přicházejícího do styku s potravinami. Toto prohlášení se zakládá na certifikátech FDA našich dodavatelů keramiky.
- PMP131, PMP135: AISI 316L (1.4435)



## Certifikáty a schválení

<b>Značka CE</b>	Přístroj splňuje zákonné požadavky směrnic ES. Společnost Endress+Hauser opatřením přístroje značkou CE potvrzuje, že toto zařízení bylo úspěšně testováno.
<b>Schválení pro výbušná prostředí</b>	Veškeré údaje o ochraně proti výbuchu jsou uvedeny v samostatné dokumentaci, jež je k dispozici na vyžádání. Dokumentace o ochraně proti výbuchu je standardně dodávána se všemi přístroji schválenými pro použití v prostředích s nebezpečím výbuchu. Viz také →  26, oddíl "Bezpečnostní pokyny".
<b>Směrnice o tlakových zařízeních (PED)</b>	Tento měřicí přístroj odpovídá článku 3 (3) směrnice ES 97/23/ES (směrnice o tlakových zařízeních) a byl navržen a vyroben podle uznávaných technických pravidel.
<b>Funkční bezpečnost SIL 2</b>	Převodníky tlaku Cerabar T PMP131 a PMP135 s elektronikou 4 až 20 mA byly vyhodnoceny nezávislým orgánem podle norem IEC 61508 / IEC 61511-1. Tyto přístroje lze použít pro monitorování procesních tlaků do SIL 2. → Podrobný popis bezpečnostních funkcí přístrojů Cerabar T, nastavení a charakteristiky pro funkční bezpečnost viz „Příručka k funkční bezpečnosti – Cerabar T SD00160P“.
<b>Vhodnost pro hygienické procesy</b>	Všechny materiály přicházející do styku s potravinami splňují rámcové nařízení (ES) 1935/2004. Tento přístroj je dodáván s hygienickými technologickými přípojkami (přehled: viz objednávací kód). Upozornění! Nebezpečí kontaminace při použití nesprávných těsnění a součástí! <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aby se zamezilo nebezpečí kontaminace, dodržujte při instalaci přístroje konstrukční zásady EHEDG, směrnice 37 „Hygienická konstrukce a použití senzorů“ a směrnice 16 „Hygienické potrubní spojky“.</li> <li>■ Aby byla zaručena hygienická konstrukce podle podmínek 3-A SSI a EHEDG, je nutno použít vhodné armatury a těsnění.</li> <li>■ Spoje zabezpečené proti úniku látek lze čistit čistícími postupy běžnými v tomto odvětví (CIP a SIP). U procesů CIP a SIP je nutno dodržovat tlakové a teplotní specifikace senzoru a procesních přípojek.</li> </ul>
<b>Certifikát o způsobilosti TSE</b>	Cerabar T PMP135 Pro smáčené součásti přístroje platí následující: Neobsahují žádné materiály zvířecího původu. Ve výrobě ani při zpracování nejsou použity žádné pomocné nebo provozní látky zvířecího původu. Součásti přístrojů přicházející do styku s procesem jsou uvedeny v kapitolách „Mechanická konstrukce“ a „Informace k objednávání“.
<b>Normy a směrnice</b>	DIN EN 60770 (IEC 60770): Převodníky pro řízení v systémech používaných v průmyslových technologických procesech Část 1: Metody posuzování provozního chování.  DIN EN 61003-1, Edition: 1993-12 Systémy používané v průmyslových technologických procesech; přístroje s analogovými vstupy a dvoubodovým nebo vícebodovým chováním; Část 1: Metody posuzování provozního chování.  DIN 16086: Elektrická zařízení pro měření tlaku, senzory tlaku, převodníky, přístroje pro měření tlaku Termíny, údaje v listech s údaji.  IEC 60529 Stupně ochrany zabezpečované pouzdem (kód IP).  EN 61326: Elektrické provozní prostředky pro řídicí techniku a laboratorní použití – požadavky na elektromagnetickou kompatibilitu.  IEC 61010 Bezpečnostní požadavky na elektrická zařízení pro měřicí, řídicí a laboratorní použití.  NAMUR Sdružení pro normalizaci řídicí a regulační techniky v chemickém průmyslu.



**Registrované ochranné  
známky**

Ceraphire®  
Registrovaná ochranná známka společnosti Endress+Hauser GmbH+Co. KG, Maulburg, Německo  
(→ viz také [www.endress.com/ceraphire](http://www.endress.com/ceraphire))

## Informace pro objednávání

PMC131

Tento přehled neoznačuje volitelná provedení, která se vzájemně vylučují.

<b>10</b>	<b>Elektrické připojení:</b>				
	A1	Konektor ISO 4400, M 16, IP 65 / NEMA 4X			
	A2	Konektor ISO 4400, ½ NPT, IP 65 / NEMA 4X			
	A3	Kabel 5 m, IP 68 / NEMA 6P			
	A4	Kabel 25 m, IP 68 / NEMA 6P			
	A5	Konektor M 12, IP 65 / NEMA 4			
	B1	Konektor ISO 4400, M 16, IP 65, ATEX II 3 G EEx nA II T4			
	B3	Kabel 5 m, IP 68, ATEX II 3 G EEx nA II T4			
	B5	Konektor M 12, IP 65, ATEX II 3 G EEx nA II T4			
	C1	Konektor ISO 4400, M 16, NEMA 4X, CSA GP			
	C2	Konektor ISO 4400, ½ NPT, NEMA 4X, CSA GP			
	C3	Kabel 5 m, IP 68 / NEMA 6P, CSA GP			
	C5	Konektor M12, IP 65 / NEMA 4, CSA GP			
<b>20</b>	<b>Technologická přípojka:</b>				
	1	Závit ISO 228 G ½, AISI 304			
	2	Závit ANSI ½ MNPT ¼ FNPT, AISI 304			
	5	Závit ISO 228 G ½ otvor 11 mm, AISI 304			
<b>30</b>	<b>Těsnění senzoru:</b>				
	E	EPDM			
	F	FKM Viton			
	S	FKM Viton, aplikace kyslíku			
<b>40</b>	<b>Volitelné vybavení:</b>				
	1	Bez volitelného vybavení			
	S	Námořní certifikát GL (German Lloyd)			
	2	Protokol z výstupní kontroly			
<b>50</b>	<b>Měřicí rozsah; MWP; jmenovitá hodnota; OPL:</b>				
		Rozsah měření	<b>MWP (maximální provozní tlak)</b>	<b>Jmenovitá hodnota</b>	<b>OPL (mezí hodnota přetlaku)</b>
		Senzory relativního tlaku			
	A1G	0 až 1 bar / 0 až 100 kPa	6,7 bar	1 bar	10 bar / 1 MPa
	A1H 1)	0 až 1,6 bar / 0 až 160 kPa	12 bar	2 bar	18 bar / 1,8 MPa
	A1K	0 až 2 bar / 0 až 200 kPa	12 bar	2 bar	18 bar / 1,8 MPa
	A1Q	0 až 4 bar / 0 až 400 kPa	16,7 bar	4 bar	25 bar / 2,5 MPa
	A1R 1)	0 až 6 bar / 0 až 600 kPa	26,7 bar	10 bar	40 bar / 4 MPa
	A1S	0 až 10 bar / 0 až 1 MPa	26,7 bar	10 bar	40 bar / 4 MPa
	A1T 1)	0 až 16 bar / 0 až 1,6 MPa	26,7 bar	20 bar	40 bar / 4 MPa
	A1V	0 až 20 bar / 0 až 2 MPa	26,7 bar	20 bar	40 bar / 4 MPa
	A1W 1)	0 až 25 bar / 0 až 2,5 MPa	40 bar	40 bar	60 bar / 6 MPa
	A1X	0 až 40 bar / 0 až 4 MPa	40 bar	40 bar	60 bar / 6 MPa
	A3C 1)	-1 až 0 bar / -100 až 0 kPa	6,7 bar	2 bar	10 bar / 1 MPa
	A3E 1)	-1 až 1 bar / -100 až 100 kPa	6,7 bar	2 bar	10 bar / 1 MPa
	A3G 1)	-1 až 3 bar / -100 až 300 kPa	16,7 bar	4 bar	25 bar / 2,5 MPa
	A3K 1)	-1 až 9 bar / -100 až 900 kPa	26,7 bar	10 bar	40 bar / 4 MPa
	A3N 1)	-1 až 15 bar / -0,1 až 1,5 MPa	26,7 bar	20 bar	40 bar / 4 MPa
	D10	0 až 100 mbar / 0 až 10 kPa	2,7 bar	0,1 bar	4 bar / 400 kPa
	D12 1)	0 až 200 mbar / 0 až 20 kPa	3,3 bar	0,2 bar	5 bar / 500 kPa
	D14	0 až 400 mbar / 0 až 40 kPa	5,3 bar	0,4 bar	8 bar / 800 kPa
	D3W	-20 až 20 mbar / -2 až 2 kPa	2,7 bar	0,2 bar	4 bar / 400 kPa
	D31 1)	-100 až 100 mbar / -10 až 10 kPa	3,3 bar	0,2 bar	5 bar / 500 kPa
	D38 1)	-200 až 200 mbar / -20 až 20 kPa	3,3 bar	0,4 bar	5 bar / 500 kPa
	D39 1)	-300 až 300 mbar / -30 až 30 kPa	5,3 bar	1 bar	8 bar / 800 kPa
PMC131					Objednávací kód

→ Pokračování informací k objednávání PMC131 na následující straně.

1) Ve výrobě nastavený a okalibrovaný měřicí rozsah

## PMC131 (pokračování)

50				Měřicí rozsah; MWP; jmenovitá hodnota; OPL:			
				Rozsah měření	MWP (maximální provozní tlak)	Jmenovitá hodnota	OPL (mezí hodnota přetlaku)
				<b>Senzory relativního tlaku</b>			
				Q4D 0 až 1,5 psi	40 psi	1,5 psi	60 psi
				Q4F 1) 0 až 5 psi	80 psi	6 psi	120 psi
				Q4H 0 až 15 psi	100 psi	15 psi	150 psi
				Q4K 0 až 30 psi	180 psi	30 psi	270 psi
				Q4N 1) 0 až 50 psi	250 psi	60 psi	375 psi
				Q4R 0 až 150 psi	400 psi	150 psi	600 psi
				Q4S 0 až 300 psi	400 psi	300 psi	600 psi
				Q4T 1) 0 až 500 psi	600 psi	600 psi	900 psi
				V6F 1) -1,5 až 1,5 psi	50 psi	3 psi	75 psi
				V6N 1) -15 až 15 psi	100 psi	30 psi	150 psi
				V6R 1) -15 až 30 psi	250 psi	60 psi	375 psi
				V6S -15 až 60 psi	250 psi	60 psi	375 psi
				V6V -15 až 150 psi	400 psi	150 psi	600 psi
				S4N 1) 0 až 50 inH <sub>2</sub> O	50 psi	3 psi	75 psi
				S4Q 1) 0 až 100 inH <sub>2</sub> O	80 psi	6 psi	120 psi
				W6N 1) -15 až 15 inH <sub>2</sub> O	40 psi	3 psi	60 psi
				W6O 1) -80 až 80 inH <sub>2</sub> O	50 psi	6 psi	75 psi
				W6R 1) -15 až 30 inH <sub>2</sub> O	50 psi	3 psi	75 psi
				<b>Senzory absolutního tlaku</b>			
				A2G 0 až 1 bar / 0 až 100 kPa	6,7 bar	1 bar	10 bar / 1 MPa
				A2H 1) 0 až 1,6 bar / 0 až 160 kPa	12 bar	2 bar	18 bar / 1,8 MPa
				A2K 0 až 2 bar / 0 až 200 kPa	12 bar	2 bar	18 bar / 1,8 MPa
				A2Q 0 až 4 bar / 0 až 400 kPa	16,7 bar	4 bar	25 bar / 2,5 MPa
				A2R 1) 0 až 6 bar / 0 až 600 kPa	26,7 bar	10 bar	40 bar / 4 MPa
				A2S 0 až 10 bar / 0 až 1 MPa	26,7 bar	10 bar	40 bar / 4 MPa
				A2T 1) 0 až 16 bar / 0 až 1,6 MPa	26,7 bar	20 bar	40 bar / 4 MPa
				A2V 0 až 20 bar / 0 až 2 MPa	26,7 bar	20 bar	40 bar / 4 MPa
				A2W 1) 0 až 25 bar / 0 až 2,5 MPa	40 bar	40 bar	60 bar / 6 MPa
				A2X 0 až 40 bar / 0 až 4 MPa	40 bar	40 bar	60 bar / 6 MPa
				D20 1) 0 až 100 mbar / 0 až 10 kPa	3,3 bar	0,2 bar	5 bar / 500 kPa
				D22 0 až 200 mbar / 0 až 20 kPa	3,3 bar	0,2 bar	5 bar / 500 kPa
				D24 0 až 400 mbar / 0 až 40 kPa	5,3 bar	0,4 bar	8 bar / 800 kPa
				R4D 1) 0 až 1,5 psi	50 psi	3 psi	75 psi
				R4F 1) 0 až 5 psi	80 psi	6 psi	120 psi
				R4H 0 až 15 psi	100 psi	15 psi	150 psi
				R4K 0 až 30 psi	180 psi	30 psi	270 psi
				R4N 1) 0 až 50 psi	250 psi	60 psi	375 psi
				R4R 0 až 150 psi	400 psi	150 psi	600 psi
				R4S 0 až 300 psi	400 psi	300 psi	600 psi
				R4T 1) 0 až 500 psi	600 psi	600 psi	900 psi
<b>995</b>				<b>Značení</b>			
				1	Tagování (TAG), viz přídatné specifikace		
PMC131					Úplný objednávací kód		

1) Ve výrobě nastavený a okalibrovaný měřicí rozsah

## PMP131

Tento přehled neoznačuje volitelná provedení, která se vzájemně vylučují.

10		Elektrické připojení:			
A1			Konektor ISO 4400, M 16, IP 65 / NEMA 4X (DIN 43650/A)		
A2			Konektor ISO 4400, ½ NPT, IP 65 / NEMA 4X		
A3			Kabel 5 m, IP 68 / NEMA 6P		
A4			Konektor M 12, IP 65 / NEMA 4X		
A5			Konektor DIN 43650 / C, IP 65, NEMA 4X		
20		Technologická přípojka:			
B			Závit ISO 228 G ½, těsnící sedlo podle DIN 3852, AISI 304, zapuštěná		
1			Závit ISO 228 G ½, AISI 304		
2			Závit ANSI ½ MNPT ¼ FNPT, AISI 304		
3			Závit ANSI ½ MNPT otvor 11,4 mm, AISI 304		
4			Závit ISO 228 G ¼, AISI 304		
5			Závit ANSI ¼ MNPT otvor 3,5 mm, AISI 304		
6			Závit M 20 x 1,5		
30		Výstupní parametry:			
0			Analogový proudový výstup 4 až 20 mA, SIL		
D			Analogový proudový výstup 4 až 20 mA, SIL, ATEX II 1/2 G Ex ib IIC T6		
1			Analogový proudový výstup 4 až 20 mA, SIL, ATEX II 2 G Ex ib IIC T6		
5			Analogový proudový výstup 4 až 20 mA, SIL, ATEX II 3 G EEx nA II T6		
2			Spínací výstup PNP, třívodičový		
3			Spínací výstup PNP, třívodičový, ATEX II 3 G EEx nA II T6		
6			Analogový napěťový výstup 0–10 V		
40		Volitelné vybavení:			
1			Bez volitelného vybavení		
S			Loďařský certifikát GL/RINA		
2			Protokol z výstupní kontroly		
50		Rozsah senzoru; MWP; OPL:			
			<b>Rozsah senzoru</b>	<b>MWP (maximální provozní tlak)</b>	<b>OPL (mezí hodnota přetlaku)</b>
			<b>Senzory relativního tlaku</b>		
		A1G	0 až 1 bar / 0 až 100 kPa	2,7 bar	4 bar / 400 kPa
		A1H	0 až 1,6 bar / 0 až 160 kPa	4 bar	6,4 bar / 640 kPa
		A1N	0 až 2,5 bar / 0 až 250 kPa	6,7 bar	10 bar / 1 MPa
		A1Q	0 až 4 bar / 0 až 400 kPa	10,7 bar	16 bar / 1,6 MPa
		A1R	0 až 6 bar / 0 až 600 kPa	16 bar	24 bar / 2,4 MPa
		A1S	0 až 10 bar / 0 až 1 MPa	25 bar	40 bar / 4 MPa
		A1T	0 až 16 bar / 0 až 1,6 MPa	25 bar	64 bar / 6,4 MPa
		A1W	0 až 25 bar / 0 až 2,5 MPa	25 bar	100 bar / 10 MPa
		A1X	0 až 40 bar / 0 až 4 MPa	60 bar	160 bar / 16 MPa
		A1Z	0 až 60 bar / 0 až 6 MPa	60 bar	240 bar / 24 MPa
		A70	0 až 100 bar / 0 až 10 MPa	100 bar	400 bar / 40 MPa
		A71	0 až 160 bar / 0 až 16 MPa	160 bar	600 bar / 60 MPa
		A73	0 až 250 bar / 0 až 25 MPa	250 bar	600 bar / 60 MPa
		A74	0 až 400 bar / 0 až 40 MPa	400 bar	600 bar / 60 MPa
		Q4H	0 až 15 psi	40 psi	60 psi
		Q4K	0 až 30 psi	100 psi	150 psi
		Q4N	0 až 50 psi	160 psi	240 psi
		Q4R	0 až 150 psi	400 psi	600 psi
		Q4S	0 až 300 psi	400 psi	1 500 psi
		Q4T	0 až 500 psi	1 000 psi	2 400 psi
		Q4V	0 až 1 000 psi	1 000 psi	3 600 psi
		Q70	0 až 1 500 psi	1 500 psi	6 000 psi
		Q73	0 až 3 000 psi	3 000 psi	9 000 psi
		Q74	0 až 6 000 psi	6 000 psi	9 000 psi
PMP131				Objednací kód	

→ Pokračování informací k objednávání PMP131 na následující straně.

## PMP131 (pokračování)

50					Rozsah senzoru; MWP; OPL:		
					Rozsah senzoru	MWP (maximální provozní tlak)	OPL (mezí hodnota přetlaku)
					Senzory absolutního tlaku		
				A2G	0 až 1 bar / 0 až 100 kPa	2,7 bar	4 bar / 400 kPa
				A2H	0 až 1,6 bar / 0 až 160 kPa	4 bar	6,4 bar / 640 kPa
				A2N	0 až 2,5 bar / 0 až 250 kPa	6,7 bar	10 bar / 1 MPa
				A2Q	0 až 4 bar / 0 až 400 kPa	10,7 bar	16 bar / 1,6 MPa
				A2R	0 až 6 bar / 0 až 600 kPa	16 bar	24 bar / 2,4 MPa
				A2S	0 až 10 bar / 0 až 1 MPa	25 bar	40 bar / 4 MPa
				A2T	0 až 16 bar / 0 až 1,6 MPa	25 bar	64 bar / 6,4 MPa
				A2W	0 až 25 bar / 0 až 2,5 MPa	25 bar	100 bar / 10 MPa
				A2X	0 až 40 bar / 0 až 4 MPa	60 bar	160 bar / 16 MPa
				A2Z	0 až 60 bar / 0 až 6 MPa	60 bar	240 bar / 24 MPa
				B70	0 až 100 bar / 0 až 10 MPa	100 bar	400 bar / 40 MPa
				B71	0 až 160 bar / 0 až 16 MPa	160 bar	600 bar / 60 MPa
				B73	0 až 250 bar / 0 až 25 MPa	250 bar	600 bar / 60 MPa
				B74	0 až 400 bar / 0 až 40 MPa	400 bar	600 bar / 60 MPa
				R4H	0 až 15 psi	40 psi	60 psi
				R4K	0 až 30 psi	100 psi	150 psi
				R4N	0 až 50 psi	160 psi	240 psi
				R4R	0 až 150 psi	400 psi	600 psi
				R4S	0 až 300 psi	400 psi	1 500 psi
				R4T	0 až 500 psi	1 000 psi	2 400 psi
				R4V	0 až 1 000 psi	1 000 psi	3 600 psi
				R70	0 až 1 500 psi	1 500 psi	6 000 psi
				R73	0 až 3 000 psi	3 000 psi	9 000 psi
				R74	0 až 6 000 psi	6 000 psi	9 000 psi
995					Značení		
				1	Tagování (TAG), viz přídatné specifikace		
PMP131					Úplný objednávací kód		

## PMP135

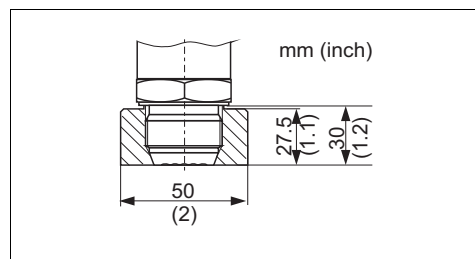
Tento přehled neoznačuje volitelná provedení, která se vzájemně vylučují.

<b>10</b>	<b>Elektrické připojení:</b>		
A1	Konektor ISO 4400, M 16, IP 65 / NEMA 4X		
A2	Konektor ISO 4400, ½ NPT, IP 65 / NEMA 4X		
A3	Kabel 5 m, IP 68 / NEMA 6P		
A4	Konektor M 12, IP 65 / NEMA 4X		
<b>20</b>	<b>Technologická přípojka:</b>		
F	Držák ISO 2852, DN 22 (¾"), AISI 316L, 3A, DIN 32676 DN 20, EHEDG, 3A		
G	Trojité držák ISO 2852, DN 25 až 38 (1" až 1½"), AISI 316L, 3A, DIN 32676 DN 25 až 40, EHEDG, 3A		
H	Trojité držák ISO 2852, DN 40 až 51 (2"), AISI 316L, 3A, DIN 32676 DN 50, EHEDG, 3A		
M	Závít ISO 228, G 1, s kovovým těsnícím kuzelem, AISI 316L, zapuštěná, adaptér 52005087		
N	Závít ISO 228, G 1, s těsnícím povrchem pro zapuštěnou montáž, AISI 316L, adaptér 52001051 EHEDG, 3A (schválení 3A a EHEDG v kombinaci s těsnícím O-kroužkem a navářeným adaptérem)		
S	SMS 1½", PN 25, AISI 316L, EHEDG, 3A		
<b>30</b>	<b>Výstupní parametry:</b>		
0	Analogový 4 až 20 mA, SIL		
D	Analogový 4 až 20 mA, SIL, ATEX II 1/2 G Ex ib IIC T6		
1	Analogový 4 až 20 mA, SIL, ATEX II 2 G Ex ib IIC T6		
5	Analogový 4 až 20 mA, SIL, ATEX II 3 G EEx nA II T6		
2	Spínací výstup PNP, třívodičový		
3	Spínací výstup PNP, ATEX II 3 G EEx nA II T6		
<b>40</b>	<b>Volitelné vybavení:</b>		
1	Základní provedení		
C	Osvědčení o kontrole materiálu (smáčených součástí) podle EN 10204-3.1		
D	Protokol z výstupní kontroly + Osvědčení o kontrole materiálu (smáčených součástí) podle EN 10204-3.1		
2	Protokol z výstupní kontroly		
<b>50</b>	<b>Rozsah senzoru; MWP; OPL:</b>		
	<b>Rozsah senzoru</b>	<b>MWP (maximální provozní tlak)</b>	<b>OPL (mezí hodnota přetlaku)</b>
	<b>Senzory relativního tlaku</b>		
A1G	0 až 1 bar / 0 až 100 kPa	2,7 bar	4 bar / 400 kPa
A1H	0 až 1,6 bar / 0 až 160 kPa	4 bar	6,4 bar / 640 kPa
A1N	0 až 2,5 bar / 0 až 250 kPa	6,7 bar	10 bar / 1 MPa
A1Q	0 až 4 bar / 0 až 400 kPa	10,7 bar	16 bar / 1,6 MPa
A1R	0 až 6 bar / 0 až 600 kPa	16 bar	24 bar / 2,4 MPa
A1S	0 až 10 bar / 0 až 1 MPa	25 bar	40 bar / 4 MPa
A1T	0 až 16 bar / 0 až 1,6 MPa	25 bar	64 bar / 6,4 MPa
A1W	0 až 25 bar / 0 až 2,5 MPa	25 bar	100 bar / 10 MPa
A1X	0 až 40 bar / 0 až 4 MPa	60 bar	160 bar / 16 MPa
Q4H	0 až 15 psi	40 psi	60 psi
Q4K	0 až 30 psi	100 psi	150 psi
Q4N	0 až 50 psi	160 psi	240 psi
Q4R	0 až 150 psi	400 psi	600 psi
Q4S	0 až 300 psi	400 psi	1 500 psi
Q4T	0 až 500 psi	1 000 psi	2 400 psi
	<b>Senzory absolutního tlaku</b>		
A2G	0 až 1 bar / 0 až 100 kPa	2,7 bar	4 bar / 400 kPa
A2H	0 až 1,6 bar / 0 až 160 kPa	4 bar	6,4 bar / 640 kPa
A2N	0 až 2,5 bar / 0 až 250 kPa	6,7 bar	10 bar / 1 MPa
A2Q	0 až 4 bar / 0 až 400 kPa	10,7 bar	16 bar / 1,6 MPa
A2R	0 až 6 bar / 0 až 600 kPa	16 bar	24 bar / 2,4 MPa
A2S	0 až 10 bar / 0 až 1 MPa	25 bar	40 bar / 4 MPa
A2T	0 až 16 bar / 0 až 1,6 MPa	25 bar	64 bar / 6,4 MPa
A2W	0 až 25 bar / 0 až 2,5 MPa	25 bar	100 bar / 10 MPa
A2X	0 až 40 bar / 0 až 4 MPa	60 bar	160 bar / 16 MPa
R4H	0 až 15 psi	40 psi	60 psi
R4K	0 až 30 psi	100 psi	150 psi
R4N	0 až 50 psi	160 psi	240 psi
R4R	0 až 150 psi	400 psi	600 psi
R4S	0 až 300 psi	400 psi	1 500 psi
R4T	0 až 500 psi	1 000 psi	2 400 psi
<b>995</b>	<b>Značení</b>		
1	Tagování (TAG), viz přídatná specifikace		
PMP135			Úplný objednávací kód

## Příslušenství

### Navářený adaptér s těsnicím kuželem

- Navářený adaptér pro zapuštěnou montáž technologické přípojky G1 A s kovovým těsnicím kuželem (PMP135, provedení M)  
Materiál: AISI 316L (1.4435)  
Objednací číslo: 52005087
- s osvědčením o kontrole 3.1  
Objednací číslo: 52010171

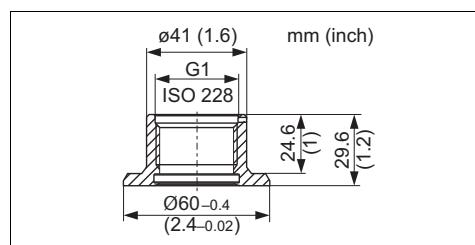


P01-PMP135xx-00-xx-00-005

- Maketa tlakového senzoru pro bezproblémové naváření adaptéru s objednacím číslem 52005087 nebo 52010171  
Materiál: CuZn  
Objednací číslo: 52005272

### Navářený adaptér s těsnicím povrchem

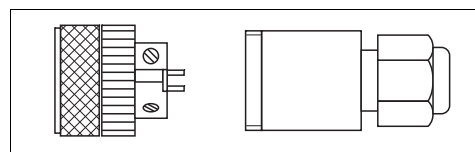
- Navářený adaptér pro zapuštěnou montáž technologické přípojky G1 A s těsnicím povrchem (PMP135, provedení N)  
Materiál: AISI 316L (1.4435)  
Těsnění (příložené): silikonový O-kroužek  
Objednací číslo: 52001051
- Volitelně s osvědčením o kontrole 3.1  
Objednací číslo: 52011896



P01-PMP135xx-00-xx-00-005

### Zásuvná zdíčka

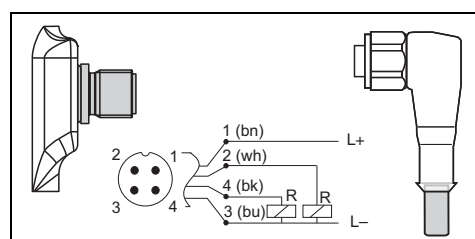
- Zásuvná zdíčka M 12 x 1, přímá  
Přípojka ke konektoru pouzdra M 12 x 1 pro vlastní výrobu  
Materiál: uchopovací těleso PA; převlečná matice CuZn, poniklovaná, stupeň krytí (při zasunutí): IP 67  
Objednací číslo: 52006263



P01-PMP135xx-00-xx-00-005

### Připojovací kabel

- Kabel, 4 x 0,34 mm<sup>2</sup> (AWG 21) se zásuvkou M12, zahnutou, šroubovací uzávěr, délka 5 m (16 ft), nastříkaný kabel  
Materiály: uchopovací těleso PUR  
Převlečná matice: Cu Zn/Ni, mosaz, poniklovaná  
Kabel: PVC  
Krytí: IP 67 (zcela zajištěný)  
Objednací číslo: 52010285

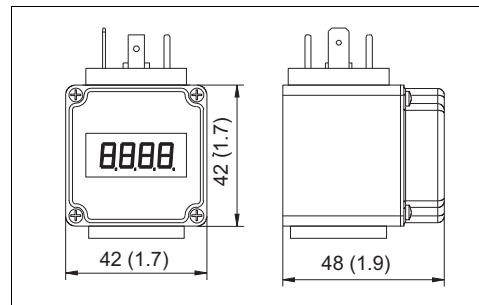


P01-PMx135xx-07-xx-xx-xx-000



**Násuvný displej  
PHX20/PHX21**

- Násuvný displej pro elektrické přípojky
    - PMC131 provedení A1, A2, B1, C1, C2
    - PMP131/135 provedení A1, A2.
- Čtyřmístný červený LED displej pro zapojení do obvodu 4 až 20 mA pomocí zahnutého konektoru ISO 4400, otočného v krocích po 90°, programovatelný pomocí dvou tlačítek
- Rozsah displeje: -1999 až +9999
- Stupeň krytí: IP 65
- Materiál: pouzdro Pa6 GF30, přední sklo PMMA
- Pokles napětí: ≤5 V (odpovídá max. zátěži 250 Ω )
- Schválení pro PHX21: ATEX II 2G
- Objednací číslo PHX20: 52022914
- Objednací číslo PHX21: 52022915



P01-PHX2xxxx-06-xx-xx-xx-002

## Dokumentace

**Oblast využití** ■ Měření tlaku, výkonné měřicí přístroje pro tlak v procesu, rozdílový tlak, stav naplnění a průtok:  
FA00004P/00/EN

**Technické informace** ■ Zkušební postupy EMC: TI00241F/00/EN

**Návody k obsluze** ■ Cerabar T PMC131: KA00085P/00/A3  
■ Cerabar T PMP131: KA00103P/00/A3  
■ Cerabar T PMP135: KA00198P/00/A3

**Příručka k funkční bezpečnosti (SIL)** ■ Cerabar T PMP131, PMP135: SD00160P/00/EN

### Bezpečnostní pokyny

Certifikát / druh ochrany	Přístroj	Dokumentace	Provedení v objednacím kódu
ATEX II 3 G EEx nA II T4 <sup>1)</sup>	PMC131	– XA00191P	B1, B3, B5
ATEX II 1/2 G Ex ib IIC T6 ATEX II 2 G Ex ib IIC T6 ATEX II 3 G EEx nA II T6 <sup>1)</sup>	PMP131, PMP135	– XA00142P – XA00191P	D 1 3, 5

1) Při použití ve výbušné atmosféře zóny 2 (EEx nA) chraňte pouzdro proti nárazu.



---

[www.endress.com/worldwide](http://www.endress.com/worldwide)

---

**Endress+Hauser**   
People for Process Automation