

# UNIVERZÁLNÍ HART PŘEVODNÍK



- Univerzální HART převodník pro odporová čidla teploty, termočláanky, odpor nebo mV.
- Přesnost měření 0,05 %.
- Galvanické oddělení 1,5 kV<sub>ST</sub>
- Výstup 4 až 20 mA.
- Komunikační protokol HART.
- Montáž do hlavice typu B dle DIN.
- Pro použití v zařízeních SIL 2.



## Použití

- » Měření teploty Pt100...Pt1000, Ni100...Ni1000 nebo termoelektrickým snímačem s linearizací.
- » Měření teplotního rozdílu nebo průměrné teploty 2 odporových nebo termoelektrických snímačů.
- » Převod lineárního odporového signálu na standardní analogový proudový signál např. u ventilů nebo potenciometrů.
- » Zesílení bipolárního mV signálu na standardní 4 až 20 mA proudový signál.
- » Připojení až 15 převodníků na digitální 2-vodičový signál s komunikací HART.
- » Převodník je vyvinutý v souladu s přísnými bezpečnostními požadavky a je tedy vyhovující pro použití v zařízeních SIL 2.
- » Vysoká přesnost měření, možnost výpočtu rozdílu nebo průměru ze dvou vstupních čidel předurčují použití převodníku pro nejnáročnější aplikace.

## Vlastnosti

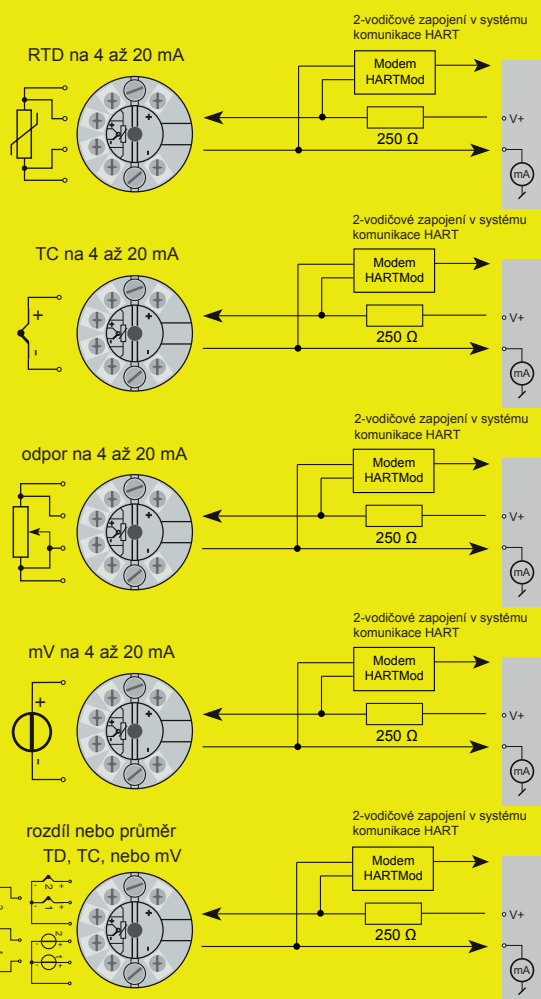
Velmi snadno a rychle může uživatel převodník naprogramovat na měření teploty ve všech rozsazích definovaných normami.

Odporové čidlo teploty a odporové vstupy mají kompenzaci kabelu pro 2-, 3- a 4-vodičové připojení.

Stálá kontrola naprogramování převodníku z bezpečnostních důvodů.

Detekce chyby snímače podle směrnic NAMUR NE 89. Vnitřní kompenzace teploty studeného konce termoelektrického snímače.

## Schéma připojení



# PRetop 5335 - Univerzální HART převodník

## Technické parametry

Rozsah pracovních teplot okolí: -40 až +85 °C

### Obecná specifikace:

Napájecí napětí, stejnosměrné:

Standardní:	8 až 35 V
ATEX, FM, CSA, IECEx a INMETRO:	8 až 30 V
Oddělovací napětí, zkouška / funkce:	1,5 kV <sub>ST</sub> / 50 V <sub>ST</sub>
Čas potřebný k zahřátí:	30 s
Komunikační rozhraní:	HART a Loop Link
Poměr signál / šum:	Min. 60 dB
Časová odezva (programovatelná):	1 až 60 s
Kontrola chyb paměti EEPROM:	< 10 s
Dynamika signálu, vstup:	22 bit
Dynamika signálu, výstup:	16 bit
Kalibrační teplota:	20 až 28 °C

### Přesnost, platí větš z obecných a základních hodnot:

Obecné hodnoty		
Vstup	Absolutní přesnost	Teplotní koeficient
Všechny	≤ ± 0,05 % z rozsahu	≤ ± 0,005 % z rozsahu / °C

Základní hodnoty		
Vstup	Základní přesnost	Teplotní koeficient
Pt100 a Pt1000	≤ ± 0,1 °C	≤ ± 0,005 °C / °C
Ni100	≤ ± 0,2 °C	≤ ± 0,005 °C / °C
Lineární odpor	≤ ± 0,1 Ohm	≤ ± 5 mOhm / °C
Volt	≤ ± 10 μV	≤ ± 0,5 μV / °C
Typ (TC): E, J, K, L, N, T, U	≤ ± 0,5 °C	≤ ± 0,025 °C / °C
Typ (TC): B, R, S, W3, W5	≤ ± 1 °C	≤ ± 0,1 °C / °C

Přídavná chyba EMC (odolnost):	< ± 0,1 % z rozsahu
Rozšířená EMC: NAMUR NE 21	< ± 1 % z rozsahu
Vliv napájecího napětí:	< 0,005 % z rozsahu/V <sub>SS</sub>
Vibrace:	IEC 60068-2-6 T:2007
Rozměry:	44 x 20,2 mm
Stupeň krytí (pouzdro / svorkovnice):	IP 68 / IP 00
Hmotnost:	50 g

### Elektrická specifikace vstupu:

Max. posunutí počátku: 50 % z vybrané maximální hodnoty

### RTD a lineární odporové vstupy:

Typ RTD	Min. hodnota	Max. hodnota	Min. rozsah	Norma
Pt100	-200 °C	+850 °C	10 °C	IEC 60751
Ni100	-60 °C	+250 °C	10 °C	DIN 43760
Lin. odpor	0 Ohm	7000 Ohm	10 Ohm	---

Odpor jednoho vodiče kabelu (max.):	5 Ohm
Proud čidlem:	0,2 mA
Vliv odporu přívodu čidla (3- / 4- vodič):	< 0,002 Ohm / Ohm

Detekce chyby čidla: ano

Detekce zkratu obvodu: jestliže 0 % > 30 Ohm

### Vstup pro termočlánek (TC):

Typ	Minimální teplota [°C]	Maximální teplota [°C]	Minimální rozpětí [°C]	Norma
B	+400	1820	100	IEC584
E	-100	1000	50	IEC584
J	-100	1200	50	IEC584
K	-180	1372	50	IEC584
L	-100	900	50	DIN 43710
N	-180	1300	50	IEC584
R	-50	1760	100	IEC584
S	-50	1760	100	IEC584
T	-200	400	50	IEC584
U	-200	600	50	DIN 43710
W3	0	2300	100	ASTM E988-90
W5	0	2300	100	ASTM E988-90

Kompenzace studeného konce: < ± 1 °C

Vnější CJC s Ni100 nebo Pt100: -40 ≤ Tokol ≤ 135 °C

Detekce chyby čidla: ano

Proud pro detekci čidla: když je zapnuta detekce 33 μA jinak 0 μA

Detekce zkratu obvodu: ne

### Napěťový vstup:

Měřicí rozsah: -800 až +800 mV

Min. rozsah: 2,5 mV

Vstupní odpor: 10 MOhm

### Proudový výstup:

Rozsah signálu: 4 až 20 mA

Min. rozsah: 16 mA

Obnovovací čas: 440 ms (660 ms při měření rozdílu)

Fixovaný výstupní signál: mezi 4 až 20 mA

Výstupní signál při chybě EEPROM: ≤ 3,5 mA

Odporová zátěž: ≤ (V<sub>napájecí</sub> - 8) / 0,023 [Ohm]

Vliv zátěže: < ± 0,01 % z rozsahu / 100 Ohm

### Schválení:

EMC 2004/108/EC EN 61326-1

EAC TR-CU 020/2011 EN 61326-1

Det Norske Veritas, Ships & Offshore Standard for Certification No. 2.4

### Schválení Ex / I.S.:

Provedení 5335A: ATEX 94/9/EC KEMA 03ATEX1508 X  
IECEX KEM 10.0083 X

Provedení 5335D: ATEX 94/9/EC KEMA 03ATEX1537  
IECEX KEM 10.0083 X  
FM certifikát 2D5A7  
CSA certifikát 1125003  
INMETRO certifikát NCC 12.0844 X  
EAC Ex TR-CU 012/2011 RU C-DK.GB08.V.00410

Typ	Popis
• PRETOP 5335	Dvouvodičový převodník do hlavičky B s protokolem HART
Kód	Verze
• A	standardní verze, ATEX (Ex) II 3 G, (Ex) II 3 D
• D	CSA, FM a ATEX (Ex) II 1 G Ex ia IIC T6 nebo T4 Ga, (Ex) II 1 D Ex ia IIIC Da, I M1 Ex ia I Ma
Kód	Požadavek na nastavení
• NR	bez požadavku na nastavení rozsahu a vstupu (přednastaveno - Pt100, třívodičové připojení čidla, 0 až 100 °C)
• QR	nastavení rozsahu a dalších parametrů převodníku podle dotazníku DB0998
Kód	Kalibrace
KPP5	kalibrační list, kalibrace převodníku v pěti bodech rovnoměrně rozložených v nastaveném rozsahu
Kód	Volitelné příslušenství
• HARTWinCom	sada nastavovacího programu HARTWinConf (CZ+EN) pro PC a modemu HARTMod
• HARTMod	miniaturní HART modem s galvanickým oddělením
• 8444	nastavovací program PReset (CD-ROM)
• S54	skříň pro montáž na stěnu (100x100x58 mm), stupeň krytí IP 65 <sup>1)</sup>

Záruka 5 let.

Příklad objednávky: PRETOP 5335 A HARTWinCom

Při volbě kódu QR se k objednávce vyplňuje dotazník DB0998.

\*.. označené provedení skladem

<sup>1)</sup> ... možnost montáže až dvou převodníků