

UNIVERZÁLNÍ HART PŘEVODNÍK NA LIŠTU DIN



- **Jednokanálové a dvoukanálové provedení.**
- **Univerzální vstup pro všechna běžná odporová a termoelekt. čidla teploty, lineární odpor a mV.**
- **Přesnost 0,05 %.**
- **Měření rozdílu nebo průměru dvou čidel.**
- **Proudový unifikovaný výstupní signál 4 až 20 mA s protokolem HART.**
- **Galvanické oddělení 1,5 kV_{ST}**
- **Odnímatelné pružinové nebo šroubové svorky.**
- **Šířka od 12 mm na kanál.**
- **Vysoká odolnost proti rušení dle ČSN EN 61326.**
- **Jiskrově bezpečné provedení (Ex) II 1 GD [Ex ia] IIC.**

Použití

Převodníky P5335 slouží k převodu odporového nebo napěťového signálu teploty z odporového nebo termoelektrického snímače teploty na proudový linearizovaný výstupní signál proudové smyčky 4 až 20 mA s digitální komunikací HART. Převodníky P5335 obsahují galvanické oddělení vstupu a výstupu, jsou vhodné i pro aplikace s mnoha měřicími místy a pro termočlánky. Vysoká přesnost měření, možnost výpočtu rozdílu či průměru ze dvou vstupních čidel předurčují použití přístroje pro nejnáročnější aplikace.

Popis

Převodník P5335 je možné objednat ve dvou variantách, jedno- nebo dvoukanálovém provedení na lištu DIN. V obou variantách se jedná o krabičku s odnímatelnými svorkami. K dispozici jsou svorky pružinové, šroubové nebo šroubové s kompenzační svorkou pro měření termočlánků. Jednotlivé svorky jsou opatřeny zámkem pro jednoznačné určení pozice.

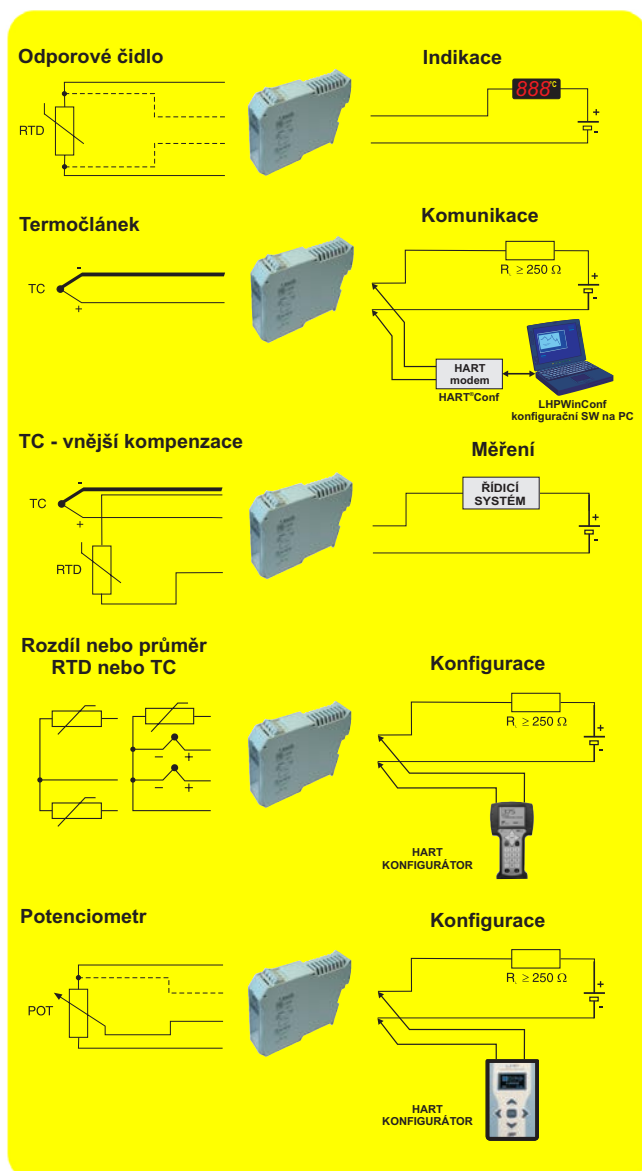
Vstupní signály jsou zpracovány A/D převodníkem a převedeny na číselný signál, který je přenesen do mikropočítače a podle nastavené konfigurace jsou vypočítány všechny měřené veličiny a podle nastaveného rozsahu i výstupní proud.

Na vstup je možno připojit jedno odporové čidlo (dvou-, tří- nebo čtyřvodičově) nebo dvě čidla (dvouvodičově). U dvouvodičového připojení lze kompenzovat odpor vedení zadáním konstantní hodnoty, v ostatních případech je odpor přivodů kompenzován automaticky. Na vstup je dále možno připojit termočlánek. Kompenzace teploty srovnávacího spoje termočlánku se dle konfigurace provádí buď konstantní teplotou studeného konce, externím čidlem Pt100 nebo Ni100 nebo kompenzace pomocí kompenzační svorky pro měření termočlánku. Kompenzační svorka obsahuje zabudované čidlo Pt100A a je určena pro přímé připojení prodlužovacího nebo kompenzačního vedení.

Výstupem převodníku je analogový signál proudové smyčky 4 až 20 mA s digitální komunikací HART. Proudový výstup lze použít i pro testování proudové smyčky a navazujících zařízení. Převodník umožňuje zapojení více přístrojů na jedné proudové smyčce - multidrop režim. Pro nastavení převodníku se používá nástrojů obvyklých pro rozhraní HART. Nastavení je možné provést např. ručním konfigurátorem HART nebo PC s programem a HART modemem.



K DODÁNÍ IHED



JSP, s.r.o. PHONE / FAX
Raisova 547 493 760 811 jsp@jsp.cz
506 01 Jičín 493 760 820 www.jsp.cz

JSP Slovakia s.r.o. PHONE / FAX
Karloveská 63 +421 2 6030 1080 predaj@jsp.sk
841 04 Bratislava +421 2 6030 1089 www.jsp.sk

P5335 - Jednokanálový a dvoukanálový univerzální HART převodník na lištu DIN

Technické parametry

Napájecí napětí: 8,0 až 35 V_{SS}
provedení EI1
Rozsah pracovních teplot okolí: 8,0 až 30 V_{SS}
 -40 až +85 °C
Relativní vlhkost: < 95 % RH (nekondenzující)
Pracovní poloha: libovolná
Max. průřez vodičů: 2,5 mm²
Stupeň krytí: krabička bez svorek IP 00
 krabička se svorkami IP 20
Rozměry: 107 x 120 x 23 mm
Hmotnost (krabička se svorkami): P5335 L1x 135 g
 P5335 L2x 205 g
Materiál krabičky: polyamid
Třída hořlavosti: V0 (dle UL 94)
Referenční teplota okolí: 20 až 28 °C

Vstup

Vstupní signál: odporový signál čidla teploty nebo potenciometr, napěťový signál termočláneku, rozdíl a průměr odporových signálů, rozdíl a průměr napěťových signálů.

Připojení čidla:

odporové čidlo: dvou vodičové, třívodičové, čtyřvodičové, rozdíl nebo průměr (dvouvodičové)
 napěťové čidlo (termočlánek): dvou vodičové, rozdíl nebo průměr (dvouvodičové)
 čidlo vnější kompenzace: dvou vodičové

Dynamický rozsah vstupního signálu: 22 bit
Max. odpor jednoho přívodního vodiče: 5 Ohm
Proud odporovým čidlem: 2 mA
Vliv odporu vedení (3- / 4- vodič): < 0,002 Ohm / Ohm
Vstupní odpor při měření napětí: 10 MOhm
Kompenzace studeného konce: < ±1 °C
Vnější kompenzace studeného konce s Ni100 nebo Pt100: -40 ≤ T_{okolí} ≤ 135 °C

Základní rozsahy

Typ	Minimální hodnota	Maximální hodnota	Minimální rozpětí	pozn.
Pt100, Pt1000	-200 °C	850 °C	10 °C	IEC751
Ni100	-60 °C	250 °C	10 °C	DIN 43760
termočlánek B	+400 °C	1820 °C	100 °C	IECS84
termočlánek E	-100 °C	1000 °C	50 °C	IECS84
termočlánek J	-100 °C	1200 °C	50 °C	IECS84
termočlánek K	-180 °C	1372 °C	50 °C	IECS84
termočlánek L	-100 °C	900 °C	50 °C	DIN 43710
termočlánek N	-180 °C	1300 °C	50 °C	IECS84
termočlánek R	-50 °C	1760 °C	100 °C	IECS84
termočlánek S	-50 °C	1760 °C	100 °C	IECS84
termočlánek T	-200 °C	400 °C	50 °C	IECS84
termočlánek U	-200 °C	600 °C	50 °C	DIN 43710
WS	0 °C	2300 °C	100 °C	ASTM E968-90
WS	0 °C	2300 °C	100 °C	ASTM E968-90
lineární odpor	0 Ohm	7000 Ohm	25 Ohm	
napětí	-800 mV	800 mV	2,5 mV	

Výstup

Výstupní signál: dvou vodičový proudový 4 až 20 mA nebo 20 až 4 mA s HART protokolem

Charakteristika:

lineární s teplotou nebo lineární ve vstupní veličinou, jiná po dohodě

Celková chyba měření (platí vyšší hodnota z uvedených)

Vstup	Základní přesnost	Teplotní koeficient
všechny vstupy	≤ ±0,05 % z rozpětí	≤ ±0,005 % z rozpětí / °C
Pt100, Pt1000	≤ ±0,1 °C	≤ ±0,005 °C / °C
Ni100	≤ ±0,2 °C	≤ ±0,005 °C / °C
TC, typ E, J, K, L, N, T, U	≤ ±0,5 °C	≤ ±0,025 °C / °C
TC, typ B, R, S, W3, WS	≤ ±1 °C	≤ ±1 °C / °C
lineární odpor	≤ ±0,1 Ohm	≤ ±5 mOhm / °C
napětí	≤ ±10 μV	≤ ±0,5 μV / °C

Dynamický rozsah výstup. signálu: 16 bit
Přestavitelnost rozpětí: od 1 až 100 % rozpětí základního rozsahu
Časová konstanta (95 %): nastavitelná 1 až 60 s
Min. rozpětí výstupu: 16 mA
Perioda obnovování: 440 ms (660 ms pro rozdíl dvou čidel)
Fixní výstup: v rozsahu 4 až 20 mA
Odporové zatížení výstupu: ≤ (V_{napájecí} - 8) / 0,023 [Ohm]
Stabilita výstupu: < ±0,01 % z rozpětí / 100 Ohm

Elektrická pevnost izolace mezi vstupními a výstupními obvody:

zkušební: 1,5 kV_{ST}
 trvalé: 50 V_{ST}

Elektrická pevnost mezi kanály (pouze pro dvoukanálové provedení):

zkušební: 2,5 kV_{ST}

Doplňující parametry

Omezení výstupního proudu: signál 3,8 až 20,5 mA dle NAMUR NE43 omezení chybového proudu cca 23 mA

Vliv napájecího napětí: < 0,005 % z rozpětí / V_{SS}
Vliv EMC (odolnost): < 0,1 % z rozpětí

Rozšířená odolnost EMC (NAMUR NE21, A criterion, burst):

< 1 % z rozpětí
Indikace chyby čidla: volitelně proudem > 21 mA
 nebo < 3,6 mA dle NAMUR NE43,
 nebo volitelně v rozsahu 3,5 až 23 mA

Proud čidlem při detekci chyby čidla: 33 μA

Detekce zkratu čidla:

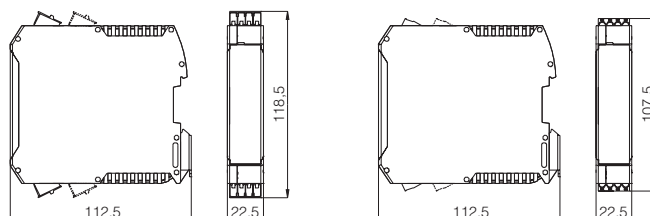
odporové rozsahy: jestliže počátek měř. rozsahu > 300 Ohm nebo odpovídající teplota
 napěťové rozsahy: jestliže počátek měř. rozsahu > 5 mV nebo odpovídající teplota

Zahřívací doba: 30 s
Kontrola chyb EEPROM: < 10 s
Výstupní signál při chybě EEPROM: ≤ 3,5 mA

Rozměrové nákresy

Krabička s osazenými pružinovými svorkami:

Krabička s osazenými šroubovými svorkami:



Objednávací tabulka:

Typ	Popis
P5335	Jednokanálový a dvoukanálový univerzální HART převodník na lištu DIN
Kód	Provedení
L10	jednokanálový převodník se šroubovými odnímatelnými svorkami (součástí je navíc kompenzační svorka CTB1)
L11	jednokanálový převodník se šroubovými odnímatelnými svorkami
L12	jednokanálový převodník s pružinovými odnímatelnými svorkami
L20	dvoukanálový převodník se šroubovými odnímatelnými svorkami (součástí jsou navíc kompenzační svorky CTB1 a CTB2)
L21	dvoukanálový převodník se šroubovými odnímatelnými svorkami
L22	dvoukanálový převodník s pružinovými odnímatelnými svorkami
Kód	Volitelné provedení
EI1 **	ATEX (Ex) II (1) GD [Ex ia] IIC
Kód	Kalibrace
KPP5	kalibrace převodníku v pěti bodech rovnoměrně rozložených v nastaveném rozsahu
Kód	Volitelné příslušenství
CTB1	kompenzační svorka pro měření termoelektrických snímačů, kanál č.1
CTB2	kompenzační svorka pro měření termoelektrických snímačů, kanál č.2
HARTWinCom	sada nastavovacího programu HARTWinConf (CZ+EN) pro PC a modemu HARTMod
HARTConf	HART USB modem a ruční konfigurátor pro LHP a HART převodníky, funkce napájení převodníku, aku, USB
HARTMod	miniaturní HART modem s galvanickým oddělením

Záruka 5 let.

Příklad objednávky: P5335 L10 HARTConf

K objednávce se vyplňuje dotazník DB0998.

... označené provedení skladem

** ...převodník nesmí být umístěn v prostředí s nebezpečím výbuchu, do prostředí s nebezpečím výbuchu smí pouze vést vstupní a výstupní vodiče