

NÁVOD

P5320

Přesné programovatelné převodníky
s komunikací HART



- Přesný převodník pro odporová i termoelektrická čidla a potenciometry.
- Výstupní signál 4 až 20 mA s komunikací HART.
- Přesnost 0,05 % v referenčních podmínkách a 0,17 % v celém teplotním rozsahu.
- Dvoukanálové provedení na lištu DIN s odnímatelnými šroubovými nebo pružinovými svorkami.
- Galvanické oddělení 1000 V_{ST}
- Linearizace s nulovou chybou, používají se přímo normalizované polynomy.
- Přestavitelnost rozpětí 1 až 100 %.
- Snadné přestavení ručním komunikátorem (475 nebo HARTConf) nebo programem HARTWinConf a standardním HART modemem.
- Jiskrově bezpečné provedení (Ex) II 1G a (Ex) II 2D.
- Prodloužená záruka 5 let.

Obsah

1. Obecné pokyny a informace.....	3	5. Parametry výrobku.....	10
1.1 Použité symboly	3	5.1 Technické parametry:	10
1.2 Bezpečnostní upozornění a varování.....	3	5.2 Doplnující parametry	11
1.3 Rozsah dodávky.....	3	6. Zkoušky, certifikáty a normy	12
1.4 Popis dodávky a balení.....	3	6.1 Zkoušky, certifikáty.....	12
1.5 Skladování	3	6.2 Normy	12
1.6 Instalace, obsluha a údržba	3	6.3 Označení a štítkové údaje	12
1.7 Náhradní díly	3	6.4 Omezující podmínky použití převodníku v jiskrově bezpečném provedení EI1 a EI3:	12
1.8 Opravy	3	7. Objednání	13
1.9 Záruka.....	3	7.1 Objednací tabulka.....	13
2. Ukončení provozu a likvidace	4	8. Přílohy	15
2.1 Ukončení provozu.....	4	8.1 Prohlášení o shodě (provedení pro prostředí s nebezpečným výbuchu – kódy EI1, EI3).....	15
2.2 Nakládání s obaly a likvidace.....	4		
3. Popis výrobku.....	5		
3.1 Použití.....	5		
3.2 Popis	5		
3.3 Rozměrové nákresy.....	6		
3.4 Blokové schéma.....	6		
4. Pokyny pro instalaci, obsluhu a údržbu.....	7		
4.1 Instalace a uvedení do provozu.....	7		
4.2 Popis nastavení a konfigurace pomocí komunikátoru HARTWinCom	9		
4.3 Obsluha a údržba	9		

1. Obecné pokyny a informace

1.1 Použité symboly



značka varování, pro bezpečné použití je nutné postupovat dle návodu



značka CE osvědčuje shodu výrobku se směrnicemi EU a odpovídajícími nařízeními vlády



symbol „Výstup“



symbol „Napájení“



výrobek nepatří do komunálního odpadu a podléhá oddělenému sběru



výrobek splňuje požadavky pro prostředí s nebezpečím výbuchu dle další specifikace

HART

komunikační protokol dle specifikace HART Communication Foundation

1.2 Bezpečnostní upozornění a varování



Převodníky musí být napájeny z bezpečného zdroje napětí splňujícího požadavky normy ČSN EN 61010-1 a musí být instalovány v souladu s národními požadavky a normami zajišťujícími bezpečnost. V ČR smí zařízení instalovat pouze kvalifikovaná osoba po seznámení s tímto návodem. Přístroj nesmí být používán jinak než v souladu s tímto návodem.

Pro zamezení rizika elektrického úrazu nebo požáru nesmí být překročeny maximální provozní parametry přístroje, zejména nesmí být překročen rozsah pracovních teplot působením tepla z připojených nebo okolních technologických zařízení!

Převodník instalujte do vhodného prostředí bez přímého slunečního záření, prachu, vysoké teploty, mechanických vibrací a rázů, chráňte jej před deštěm a nadměrnou vlhkostí.

1.3 Rozsah dodávky

K výrobku se dodává:

- návod na montáž, obsluhu a údržbu
- kalibrační list (jen u převodníků s kalibrací)
- kopie ES certifikátu o přezkoušení typu ATEX (jen u převodníků pro prostředí s nebezpečím výbuchu)

1.4 Popis dodávky a balení

Výrobek je zabalen do ochranného obalu a označen identifikačním štítkem se značkou výstupní kontroly. Výrobek nesmí být při přepravě vystaven přímému dešti, otřesům a rázům.

1.5 Skladování

Výrobky se skladují v suchých prostorách s teplotou -40 až +80 °C bez kondenzace vodních par.

1.6 Instalace, obsluha a údržba

Při instalaci, uvádění do provozu, obsluze a údržbě dbejte pokynů uvedených v kapitole 4.

1.7 Náhradní díly

Každou kompaktní část výrobku, k jejíž výměně nejsou nutné speciální postupy nebo technologické operace, lze zároveň objednat jako náhradní díl.

1.8 Opravy

Výrobky opravuje výrobce. Na opravu se výrobky zasílají v obalu, který zaručuje tlumení rázů a otřesů a chrání před poškozením během dopravy.

1.9 Záruka

Na výrobek se poskytuje záruka 3 roky ode dne dodání uvedeného na dodacím listu. Výrobce ručí za technické a provozní parametry výrobků v rozsahu dle platné dokumentace. Záruční doba je uvedena u jednotlivých položek a běží ode dne převzetí zboží kupujícím nebo od předání přepravci. Reklamace vad se uplatňuje písemně u výrobce v záruční době spolu s reklamovaným výrobkem. Reklamující uvede identifikaci výrobku, číslo dodacího listu a popis závady.

Výrobce neodpovídá za vady způsobené nesprávným skladováním, nesprávným vnějším zapojením, poškozením vnějšími vlivy, zejména působením veličin nepřijatelné velikosti, neodbornou montáží, chybným seřazením, nesprávnou obsluhou nebo běžným opotřebením.

2. Ukončení provozu a likvidace

2.1 Ukončení provozu



Při ukončení provozu je možno po odpojení napájecího napětí provést demontáž a likvidaci.

2.2 Nakládání s obaly a likvidace

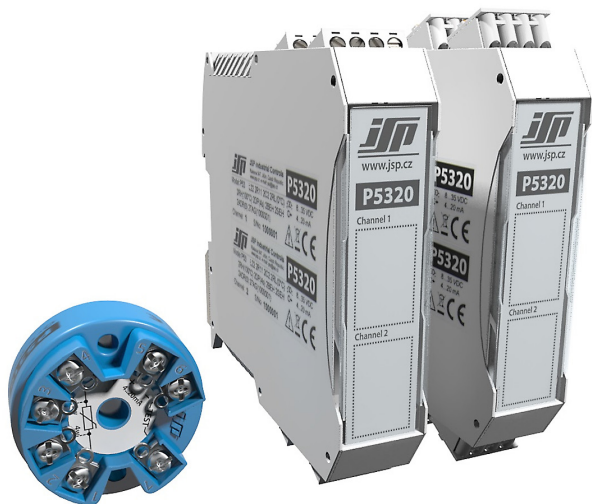


Výrobky neobsahují ekologicky závadné díly. Veškeré výrobcem používané obaly, obalové materiály a součásti obalů uváděné na trh nebo do oběhu splňují podmínky stanovené zákonem č.477/2001 Sb.

Společnost JSP, s.r.o. má v souvislosti s nakládáním s obaly uzavřenou smlouvu o sdruženém plnění č. EK-F00022475 s autorizovanou obalovou společností EKO-KOM a.s. a dále je zapojena do kolektivního systému ASEKOL, který zajišťuje v souladu s ustanovením § 37h odst. 1. písm. c) a § 37n odst. 3. zákona o odpadech společné plnění povinností výrobců pro zpětný odběr, oddělený odběr, zpracování, využití a odstranění elektrozařízení a elektroodpadu na území České republiky. Elektronické výrobky, uváděné společností JSP poprvé na trh, jsou označeny značkou pro recyklaci a logem JSP.

Staré výrobky mohou zákazníci vracet ve sběrných místech systému ASEKOL, případně v místě nákupu. Seznam sběrných míst systému ASEKOL najdete na webových stránkách www.asekol.cz.

3. Popis výrobku



P5320 Přesné programovatelné převodníky s komunikací HART

- Přesný převodník pro odporová i termoelektrická čidla a potenciometry.
- Výstupní signál 4 až 20 mA s komunikací HART.
- Přesnost 0,05 % v referenčních podmínkách a 0,17 % v celém teplotním rozsahu.
- Dvoukanálové provedení na lištu DIN s odnímatelnými šroubovými nebo pružinovými svorkami.
- Galvanické oddělení 1000 V_{ST}
- Linearizace s nulovou chybou, používají se přímo normalizované polynomy.
- Přestavitelnost rozpětí 1 až 100 %.
- Snadné přestavení ručním komunikátorem (475 nebo HARTConf) nebo programem HARTWinConf a standardním HART modemem.
- Jiskrově bezpečné provedení (Ex) II 1G a (Ex) II 2D.
- Prodloužená záruka 5 let.

3.1 Použití

Převodníky P5320 H10 a P5320 Lxx slouží k převodu odporového nebo napěťového signálu teploty z odporového nebo termoelektrického snímače na proudový linearizovaný výstupní signál proudové smyčky 4 až 20 mA. Převodník v provedení H10 je určen k instalaci do hlavice průmyslového snímače teploty s hlavicí typu A nebo B dle DIN 43729. Převodníky P5320 obsahují galvanické oddělení vstupu a výstupu, jsou vhodné i pro aplikace s mnoha měřicími místy a pro termočlánky.

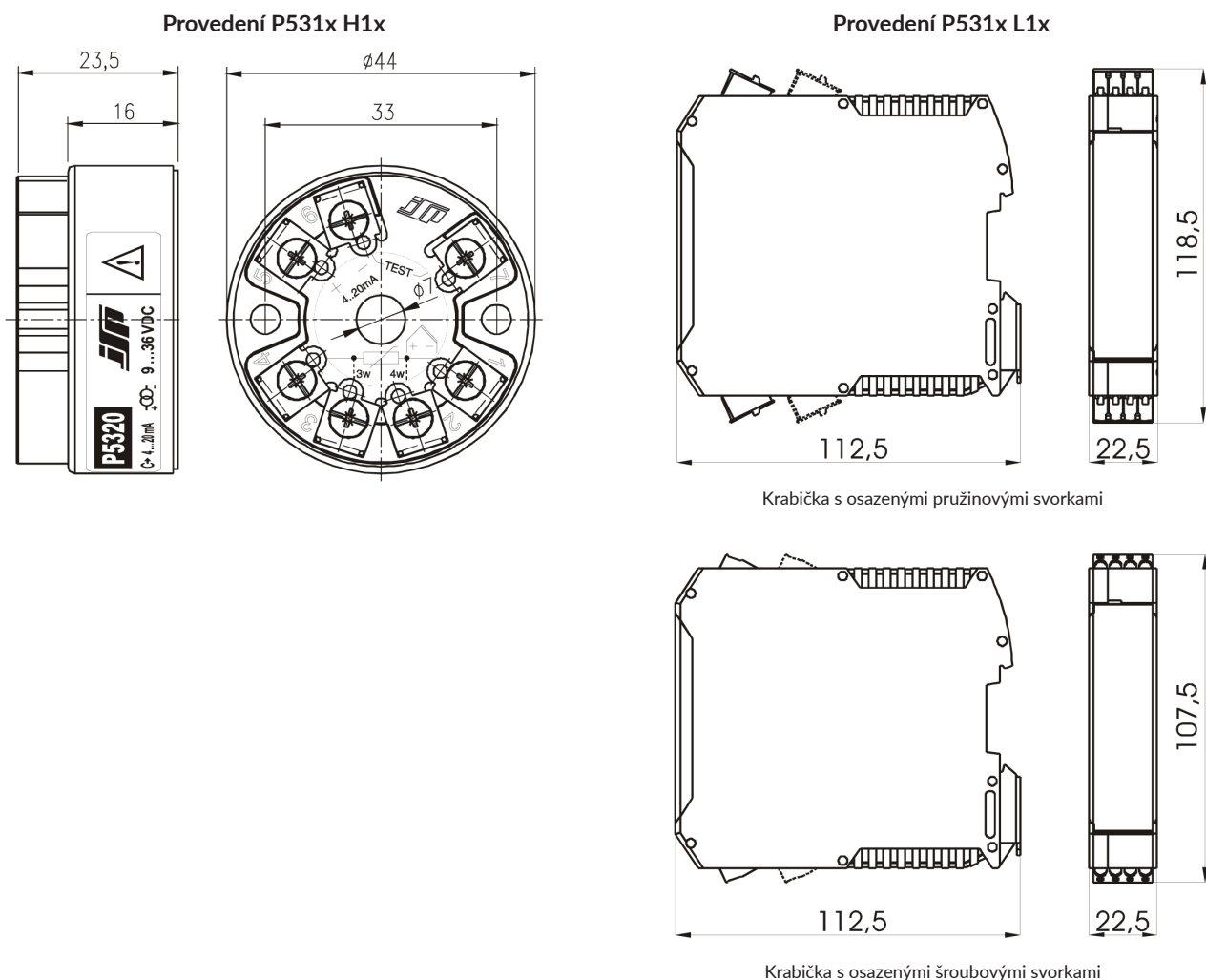
3.2 Popis

Vstupní signál je zpracován A/D převodníkem a převeden na číslicový signál. Ten je zpracován mikropočítačem, který dle nastavené konfigurace po filtraci šumu vypočítá všechny měřené veličiny. Z těchto hodnot je potom vypočítána primární veličina (obvykle teplota) a podle nastaveného rozsahu i výstupní proud.

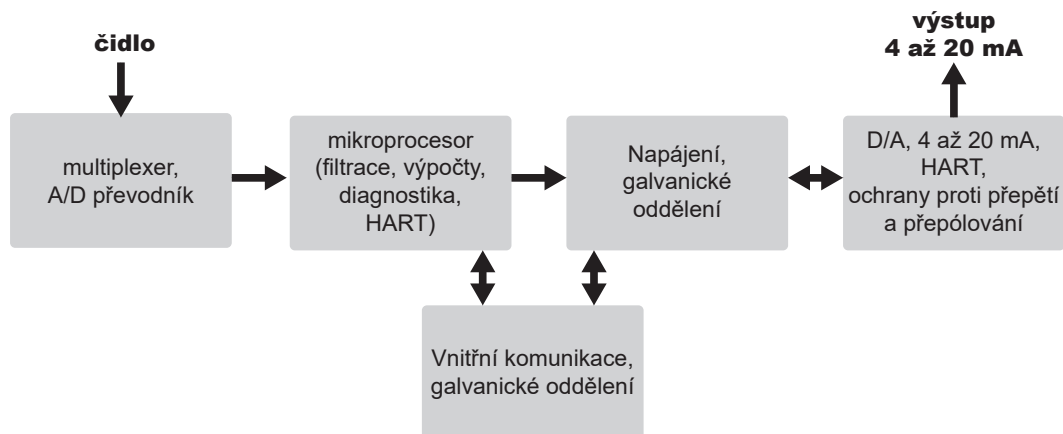
Na vstup je možno připojit jedno odporové čidlo (dvou-, tří- nebo čtyřvodičové). Odpor přívodů u dvouvodičového připojení lze kompenzovat zadáním konstantní hodnoty kompenzace odporu smyčky při konfiguraci převodníku. V ostatních případech je odpor přívodů kompenzován automaticky. Na vstup je dále možno připojit termočlánek. Kompenzace teploty srovnávacího spoje termočlánku se dle konfigurace provádí buď vnitřním čidlem uvnitř převodníku, externím čidlem ve svorkovnici převodníku, zadanou konstantní teplotou nebo externím čidlem mimo převodník. Vnitřní čidlo zaručuje maximální přesnost a stabilitu měření srovnávací teploty převodníků do hlavice P5320 H10. U převodníků P5320 Lx0 na lištu DIN je pro přesné měření termočlánků nutné použít nastavení pro externí kompenzaci a použít kompenzační svorku CTB3 resp. CTB4.

Kromě standardních odporových čidel lze zpracovat i signál polohy potenciometru, který je měřen buď jako lineární odporové čidlo (pokud zvolíme jednotky Ω) nebo jako relativní poloha jezdce (pokud zvolíme jednotky %) vypočítaná jako poměr odporů. Jedna krajní poloha je 0% a druhá krajní poloha je 100% nezávisle na hodnotě celkového odporu. Výstupem převodníku je analogový signál proudové smyčky 4 až 20 mA a digitální signál HART. Proudový výstup lze použít i pro testování proudové smyčky a navazujících zařízení. Komunikace HART slouží ke konfiguraci převodníku a dálkové odečítání měřených veličin. Pro nastavení převodníku je třeba mít PC s programem HARTWinConf a HART modemem HARTMod (MH-02) nebo ekvivalentním komunikačním rozhraním. Lze použít i ruční komunikátor 475 nebo HARTConf. Převodník komunikuje protokolem HART revize 7.

3.3 Rozměrové nákresy



3.4 Blokové schéma



4. Pokyny pro instalaci, obsluhu a údržbu

4.1 Instalace a uvedení do provozu

4.1.1 Všeobecně

Po montáži a bezchybném připojení se přístroj uvede do provozu zapnutím napájecího napětí.

Při instalaci převodníků v prostředí se zvýšenou úrovní rušení je nutno dbát na ochranu převodníků před rušením a indukovaným přepětím. Podle obvyklé technické praxe se doporučuje oddělit signálové a silové vedení do samostatných žlabů a použít stíněné signálové kabely se zkroutcenými vodiči. V případě venkovního vedení je třeba řešit přepětovou ochranu převodníku jako součást celkového řešení ochrany systému před účinky atmosférické elektriny.

4.1.2 Zvláštní podmínky pro použití převodníku v jiskrově bezpečném provedení (obj. kód EI1 a EI3)

II 1G Ex ia IIC T6...T4 Ga
II 2D Ex ia IIIC T61°C...T106°C Db



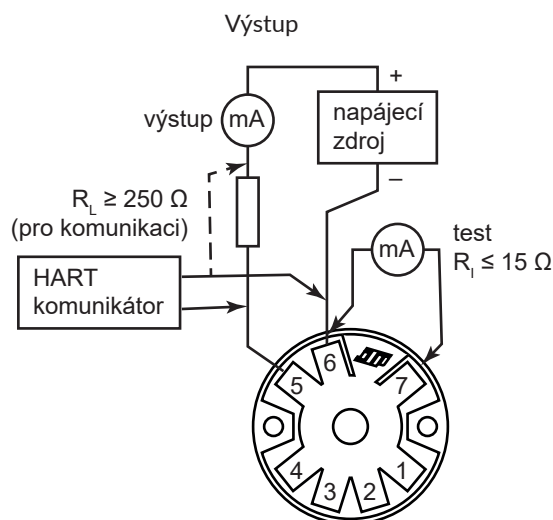
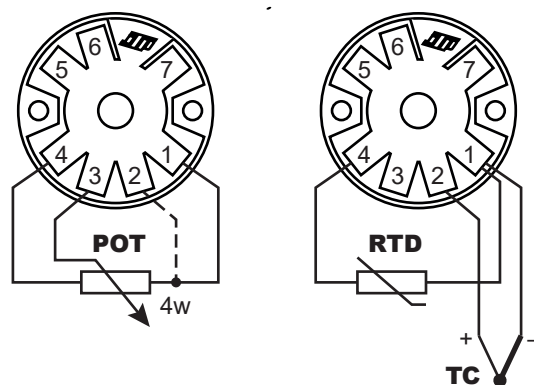
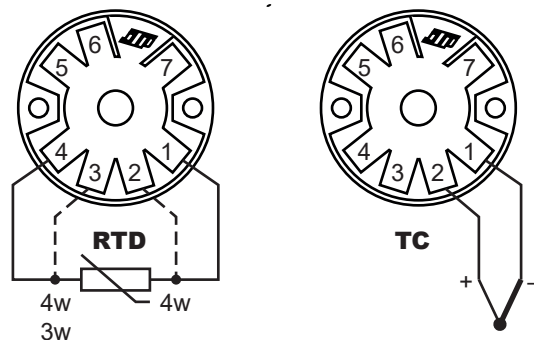
Zařízení nesmí být instalováno v místech, kde vnější podmínky by mohly vést k vytváření elektrostatického nabíjení. U převodníku v provedení H10 umístěného v zóně 0 a skupině plynů IIC a u převodníku v provedení Lx0 umístěného v jakémkoliv výbušné plynné atmosféře a v libovolné zóně, se za jistých extrémních okolností může na plastovém povrchu závěru vytvořit elektrostatický náboj schopný iniciace. Zařízení smí být otíráno pouze vlhkou utěrkou. Vhodným umístěním je např. instalace v kovové hlavici snímače nebo v kovové skřínce neobsahující hliník, hořčík, titan a zirkon. Při instalaci je nutné respektovat i další příslušné bezpečnostní normy. Převodník smí být na straně výstupu a vstupu připojen pouze na vhodné návazné zařízení nebo na jednoduché zařízení ve smyslu normy ČSN EN 60079-11 při respektování omezujících podmínek. Převodník smí být po splnění všech podmínek instalován v prostředí s nebezpečím výbuchu Zóna 0, Zóna 1 nebo Zóna 2. Zařízení zajišťuje potřebnou úroveň ochrany při normálním provozu a při jedné nebo dvou poruchách.

Převodník umístěný ve výbušné atmosféře s prachem musí být umístěn v závěru splňujícím požadavky normy ČSN EN 60079-11:2012, kapitola 6.1.3, odstavec a). Takovým závěrem je např. kovová hlavice snímače teploty nebo vhodná kovová instalační skříňka neobsahující hořčík a titan s certifikací pro použití do prostředí s nebezpečím výbuchu. Při instalaci je nutné respektovat i další příslušné bezpečnostní normy. Převodník smí být na straně výstupu a vstupu připojen pouze na vhodné návazné zařízení nebo na jednoduché zařízení ve smyslu normy ČSN EN 60079-11 při respektování omezujících podmínek. Převodník smí být po splnění všech podmínek instalován v prostředí s nebezpečím výbuchu Zóna 21 nebo Zóna 22. Zařízení zajišťuje potřebnou úroveň ochrany při normálním provozu a při jedné nebo dvou poruchách.

Galvanické oddělení vstupního a výstupního elektrického obvodu není bezporuchovým oddělením obvodů z hlediska jiskrové bezpečnosti a při analýze bezpečnosti systému je třeba toto vzít v úvahu.

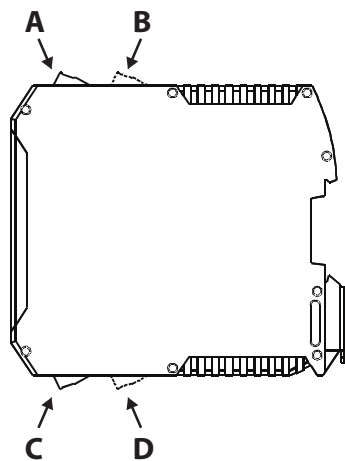
4.1.3 Elektrické připojení

Provedení P5320 H10

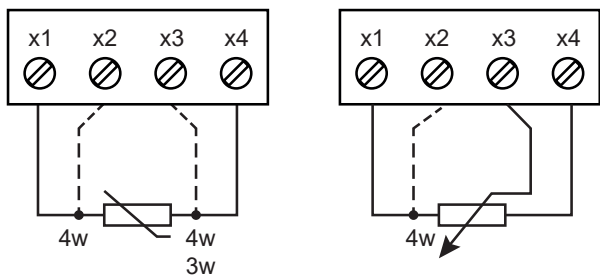


Provedení P5320 Lx0

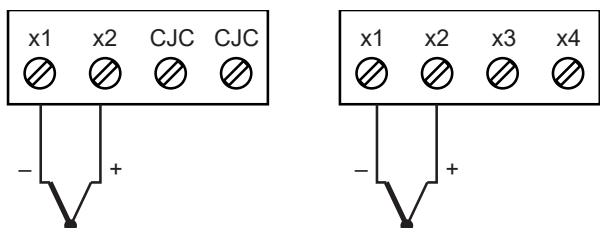
Označení	Popis	Číslo svorek
A	Výstup 1. kanál	15, 15, 17, 19
B	Výstup 2. kanál	25, 26, 27, 28
C	Vstup 1. kanál	11, 12, 13, 14
D	Vstup 2. kanál	21, 22, 23, 24



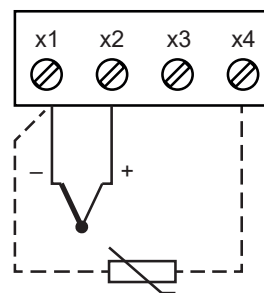
Vlevo: vstup RTD nebo R
Vpravo: vstup potenciometr



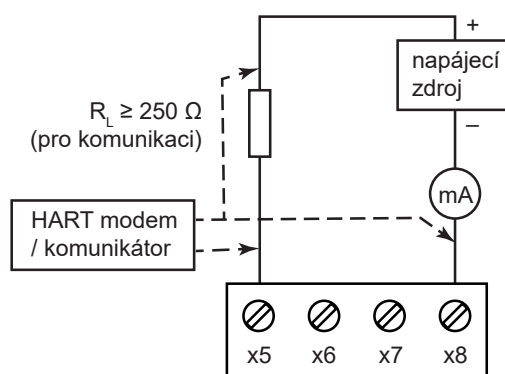
Vlevo: vstup TC, CJC kompenzační svorkou *1
Vpravo: vstup TC, konst. CJC nebo napětí *2



vstup TC, vnější CJC



Výstup *3



*1 ... Připojení termočlánu ke kompenzační svorce CTB3/CTB4. Kompenzační svorka obsahuje zabudované čidlo Pt1000A pro přesné měření teploty studeného konce připojeného termočlánu. Při použití kompenzační svorky je nutné nastavit v konfiguraci převodníku kompenzaci studeného konce externím čidlem Pt1000, t.j. čidlem zabudovaným v kompenzační svorce!

Kompenzační svorky jsou standardně obsaženy v dodávce provedení P5320 L10 a L20 a lze je rovněž objednat samostatně, zvláště pro každý kanál (kód CTB3 a CTB4 viz objednávací tabulka).

*2 ... Toto připojení lze použít pouze pro měření termočlánu s konstantní teplotou studeného konce nebo pro měření termočlánu B.

*3 ... Symbol „x“ v popisu svorek představuje číslo kanálu. U jednokanálového provedení je symbol „x“ vždy nahrazen symbolem „1“, u dvoukanálového představuje číslo kanálu, tedy „1“ nebo „2“.

4.2 Popis nastavení a konfigurace pomocí komunikátoru HARTWinCom

Komunikátor HARTWinCom se skládá z programu HARTWinConf, modemu HARTMod (MH-02) a propojovacích kabelů. Před použitím je nutno připojit modem k PC pomocí propojovacího kabelu, nainstalovat a spustit program HARTWinConf. Program si sám najde modem na příslušném komunikačním portu. Pokud program hlásí, že modem není připojen, můžete zadat příslušný port na panelu HART driveru.

Program obsahuje tři hlavní konfigurační panely. Panel „Informace“ popisuje připojený převodník, panel „Základní konfigurace“ slouží k nastavení rozsahu nebo jednotek, panel „Detailní konfigurace“ slouží pro nastavení typu čidla a způsobu jeho připojení. Program umožňuje nastavit všechny dostupné parametry převodníku. Konfiguraci je možné uložit do souboru nebo vytisknout „Protokol o nastavení“.

Z menu lze otevřít také menu „Nastavení“, kde lze změnit např. jazyk programu a dále menu „Servis“, kde lze spustit režim fixního výstupu. Tento režim vytvoří z převodníku velmi přesný simulátor výstupního proudu v rozsahu 3,5 až 22 mA. Výstupní proud v tomto režimu je určen pouze zadanou hodnotou proudu a nereaguje na změny vstupní veličiny. Režim fixního výstupu se zruší buď ovládacím tlačítkem programu nebo odpojením napájení převodníku.



Převodníky v provedení E11 (provedení Ex) lze komunikátorem HARTWinCom nastavovat pouze pokud jsou převodník, komunikátor a připojené vodiče umístěny v prostředí mimo prostor s nebezpečím výbuchu!

!

4.3 Obsluha a údržba

Obsluha může u správně nainstalovaného přístroje pomocí komunikátoru číst nastavení a měřené hodnoty. Měnit nastavení přístroje smí pouze tehdy, pokud náhlá změna výstupního proudu nemůže způsobit poruchu technologického zařízení nebo regulace (případný regulátor přepněte na manuální řízení)!

Přístroj nevyžaduje údržbu.

5. Parametry výroby

5.1 Technické parametry:

Napájecí napětí:

základní provedení	9 až 35 V _{SS}
provedení EI1 a EI3 (vnitřně chráněno proti přepólování a krátkodobým přepětím)	9 až 30 V _{SS}

Rozsah pracovních teplot okolí:

-40 až 85 °C

Referenční teplota okolí:

23 ± 5 °C

Krytí:

provedení H10	IP40, svorky IP00 po instalaci do hlavice je krytí dáno provedením hlavice
provedení Lx0	IP20

Vlhkost:

provedení H10	0 až 100 % r.v. s kondenzací po instalaci do hlavice
provedení Lx0	10 až 80 % r.v. bez kondenzace

Připojení vodičů:

provedení H10	šroubové svorky pro průřez 0,5 až 1,5 mm ² , utahovací moment 0,5 Nm
provedení Lx0	pružinové nebo šroubové svorky pro průřez 0,5 až 1,5 mm ² , utahovací moment 0,5 Nm

Zahřívací doba po připojení napájení:

5 s

Typ lišty DIN:

TS 35 dle DIN 46277

Rozměry (V×Š×H):

H10	Ø 44 × 24 mm
Lx0	120 × 23 × 107 mm

Materiál skříněk:

H10	polykarbonát
Lx0	polyamid

Hmotnost:

H10	35 g
Lx0	110 g

Pracovní poloha:

libovolná

5.1.1 Vstup

Základní rozsahy:

Typ vstupu	Základní rozsah	Norma
odporový vstup	0 až 400 Ω	---
odporový vstup	0 až 6000 Ω	---
potenciometr	0 až 100 % (R _d = 40 až 6000 Ω)	---
napěťový vstup	-100 až 100 mV	---
Pt100	-200 až 850 °C	EN 60751
Pt500	-200 až 850 °C	EN 60751
Pt1000	-200 až 850 °C	EN 60751
Pt50 a=0,00391	-200 až 850 °C	GOST 6651
Pt100 a=0,00391	-200 až 850 °C	GOST 6651
Ni100	-60 až 260 °C	DIN 43760
Ni1000	-60 až 260 °C	DIN 43760
Cu50 a=0,00428	-180 až 200 °C	GOST 6651
Cu100 a=0,00428	-180 až 200 °C	GOST 6651
termočlánek "J"	-210 až 1200 °C	IEC 584-1
termočlánek "K"	-270 až 1370 °C	IEC 584-1
termočlánek "N"	-270 až 1300 °C	IEC 584-1
termočlánek "R"	-50 až 1770 °C	IEC 584-1
termočlánek "S"	-50 až 1770 °C	IEC 584-1
termočlánek "T"	-270 až 400 °C	IEC 584-1
termočlánek "B"	0 až 1820 °C	IEC 584-1
termočlánek "E"	-270 až 1000 °C	IEC 584-1
termočlánek "L"	-200 až 900 °C	DIN 43710
termočlánek "C"	0 až 2320 °C	N.I.S.T. Monograph 175
termočlánek "GOST L"	-200 až 800 °C	GOST R 8.585

Digitální chyba měření:

rozsah 0 až 400 Ω	≤ ±0,05 % MH nebo ≤ ±0,04 Ω nebo odpovídající teplota, ≤ ±0,1 % nebo ≤ ±0,08 Ω, pro potenciometr při nastavených jednotkách %
rozsah 0 až 6000 Ω	≤ ±0,05 % MH nebo ≤ ±0,4 Ω nebo odpovídající teplota pro hodnoty do 4000 Ω, ≤ ±0,1 % MH v rozsahu 4000 až 6000 Ω, ≤ ±0,1 % nebo ≤ ±0,8 Ω pro potenciometr při nastavených jednotkách %
rozsah -100 až 100 mV	≤ ±0,05 % MH nebo ≤ ±0,01 mV nebo odpovídající teplota

(platí největší hodnota; udává chybu měřené hodnoty
na dig. výstupu HART)

Vstupní signál:

odporový signál čidla teploty nebo potenciometr napěťový
signál termočláneku

Připojení čidla:

odporové čidlo	dvouvodičově, třívodičově a čtyřvodičově
napěťové čidlo (termočlánek)	dvouvodičově
potenciometr	třívodičově nebo čtyřvodičově
čidlo vnější kompenzace	dvouvodičově

Maximální odpor přívodů pro odporové rozsahy:

< 20 Ω (každý vodič)

Proud odporovým čidlem:

< 0,15 mA

Přetžitelnost vstupu:

max. 24 V_{SS} nebo max. 18 mA mezi jakýmkoliv vstupy
(max. 60 s)

Chyba měření vnitřní kompenzační teploty

(chyba kompenzace): < ±1 °C

Vliv odporu vedení pro odporové rozsahy:

Dvouvodičové připojení	kompenzovatelný konstantní hodnotou
Třívodičové připojení	bez vlivu při stejných odporech vedení
Čtyřvodičové připojení	bez vlivu v uvedeném rozsahu odporu vedení

Vstupní odpor:

> 10 MΩ

5.1.2 Výstup

Výstupní signál:

dvouvodičový proudový 4 až 20 mA nebo 20 až 4 mA

Celková chyba měření na analogovém výstupu P5320:

rozsah 0 až 400 Ω	≤ ±0,05 % NR nebo ≤ ±0,04 °C nebo odpovídající teplota, ≤ ±0,1 % nebo ≤ ±0,08 °C pro potenciometr při nastavených jednotkách %
rozsah 0 až 6000 Ω	≤ ±0,05 % NR nebo ≤ ±0,4 °C nebo odpovídající teplota pro hodnoty do 4000 Ω, ≤ ±0,1 % NR v rozsahu 4000 až 6000 Ω,
rozsah -100 až 100 mV	≤ ±0,05 % NR nebo ≤ ±0,01 mV nebo odpovídající teplota
rozsah Pt100, Pt1000, Ni100, Ni1000	≤ ±0,05 % NR nebo ≤ ±0,1 °C
rozsah Pt500	≤ ±0,05 % NR nebo ≤ ±0,2 °C
rozsah TC J, K, N, T, E, L	typ. ≤ ±0,05 % NR nebo 0,2 °C
rozsah TC R, S, B, C	typ. ≤ ±0,05 % NR nebo 0,5 °C

(platí největší hodnota, pro rozsahy s potlačeným počátkem se chyba násobí koeficientem potlačení = konec rozsahu / rozpětí rozsahu)

Charakteristika:

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

Přestavitelnost rozpětí:

±1 % až ±100 % rozpětí základního rozsahu

Přestavitelnost:

uvnitř základního rozsahu

Časová konstanta (95 %):

nastavitelná 0,5 s (pro tlumení 0 s) až 60 s
(cca 3 měření za sekundu)

Zatěžovací odpor:

$R_L [\Omega] \leq (U_N [V] - 9) / 0,022$

Elektrická pevnost galvanického oddělení:

1000 V_{ST} (test)

Elektrická pevnost mezi kanály P5320 L20:

2500 V_{ST} (test)

Izolační odpor galvanického oddělení:

> 100 MΩ

5.2 Doplnující parametry

Omezení výstupního proudu:

signál 3,8 až 20,5 mA dle NAMUR NE43
omezení chybového proudu cca 22 mA

Indikace chyby čidla nebo převodníku:

volitelně proudem > 21 mA nebo < 3,6 mA
dle NAMUR NE43

Vliv napájecího napětí:

≤ ±0,005 % / V

Vliv změny teploty okolí:

rozsah 0 až 400 Ω	(≤ ±0,025 % NR nebo ≤ ±0,04 °C nebo odpovídající teplota) / 10 °C
rozsah 0 až 6000 Ω	(≤ ±0,025 % NR nebo ≤ ±0,4 °C nebo odpovídající teplota) / 10 °C
rozsah -100 až 100 mV	(≤ ±0,025 % NR nebo ≤ ±0,01 mV nebo odpovídající teplota) / 10 °C

(platí největší hodnota, pro rozsahy s potlačeným počátkem se chyba násobí koeficientem potlačení = konec rozsahu / rozpětí rozsahu)

Dlouhodobá stabilita:

≤ ±0,1 % rozpětí nastaveného rozsahu za 2 roky

Elektromagnetická kompatibilita:

vyzařování a odolnost dle ČSN EN 61326-2-3
(průmyslové prostředí)

MH ... měřená hodnota

NR ... nastavený rozsah

Rd ... celkový odpor dráhy potenciometru

6. Zkoušky, certifikáty a normy

6.1 Zkoušky, certifikáty

Elektromagnetická kompatibilita, vyzařování a odolnost:
dle ČSN EN 61326-2-3


Jiskrová bezpečnost (provedení EI1 a EI3):
certifikát FTZÚ 16 ATEX 0063X

6.2 Normy

Převodník je navržen a vyroben v souladu s těmito normami:
ČSN EN 61010-1
Provedení EI1 a EI3: EN 60079-0, ČSN EN 60079-0
EN 60079-11, ČSN EN 60079-11

6.3 Označení a štítkové údaje

Standardní provedení:

P5320	typové číslo
Model:	provedení
S/No:	sériové číslo
Czech Republic	země původu
	logo JSP, s.r.o.
www.jsp.cz	kontakt na výrobce

Štítek provedení EI1

Oproti standardnímu provedení obsahuje navíc:

 II 1G Ex ia IIC T6...T4 Ga
II 2D Ex ia IIIC T61°C...T106°C Db

rok výroby
číslo certifikátu ATEX

Štítek provedení EI3

Oproti standardnímu provedení obsahuje navíc:

 II 1G Ex ia IIC T6...T4 Ga
II 2D Ex ia IIIC T61°C...T106°C Db

rok výroby
číslo certifikátu ATEX
ATTENTION – Danger of electrostatic charge
POZOR – Nebezpečí elektrostatického nabíjení

6.4 Omezující podmínky použití převodníku v jiskrově bezpečném provedení EI1 a EI3:

Vztah mezi teplotní třídou a teplotou okolí:

T4 (T106 °C)	$-40\text{ °C} < T_{\text{AMB}} < +85\text{ °C}$
T5 (T76 °C)	$-40\text{ °C} < T_{\text{AMB}} < +55\text{ °C}$
T6 (T61 °C)	$-40\text{ °C} < T_{\text{AMB}} < +40\text{ °C}$

Výstup

napájení (svorky H10 ... 5 a 6; Lxx ... x5, x8):

$U_i = 30\text{ VDC}$
$I_i = 100\text{ mA}$
$P_i = 0,9\text{ W}$
$L_i = 350\text{ }\mu\text{H}$
$C_i = 0\text{ nF}$

Výstup test

(svorky 6 a 7, je určena pouze pro dočasné připojení multimetru):

$U_o = 30\text{ V}_{\text{SS}}$
$I_o = 100\text{ mA}$
$P_o = 0,9\text{ W}$
$L_o = 100\text{ }\mu\text{H}$
$C_o = 0\text{ nF}$

Vstup pro čidlo:

$U_o = 6,6\text{ V}_{\text{SS}}$
$I_o = 21\text{ mA}$
$P_o = 0,034\text{ W}$
$L_o = 70\text{ mH}$
$C_o = 1\text{ }\mu\text{F}$

Další podmínky v kapitole:

"4.1.2 Zvláštní podmínky pro použití převodníku v jiskrově bezpečném provedení (obj. kód EI1 a EI3)" na stránce 7.

7. Objednání

7.1 Objednací tabulka

Typ		1	2	3	○
1. kód	Popis				
P5320	Přesný programovatelný převodník s komunikací HART				
Provedení		1	2	3	○
2. kód	Popis				
H10	do hlavice B dle DIN				
L10	jednokanálové na lištu DIN TS 35, šroubové odnímatelné svorky, obsahuje kompenzační svorku CTB3				
L20	dvoukanálové na lištu DIN TS 35, šroubové odnímatelné svorky, obsahuje kompenzační svorky CTB3 a CTB4				
Požadavek na nastavení		1	2	3	○
3. kód	Popis				
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 DB2298 *1				
*1 – Při volbě kódu QR se k objednávce vyplňuje dotazník DB2298.					
Kalibrace		1	2	3	●
Kód	Popis				
KPP5	kalibrační list, kalibrace převodníku v pěti bodech rovnoměrně rozložených v nastaveném rozsahu				
Volitelné provedení		1	2	3	●
Kód	Popis				
EI1	jiskrová bezpečnost (Ex) II 1G Ex ia IIC T6...T4 Ga, (Ex) II 2D Ex ia IIIC T61°C...T106°C Db pouze provedení P5320 H10				
EI3	jiskrová bezpečnost (Ex) II 1G Ex ia IIC T6...T4 Ga, (Ex) II 2D Ex ia IIIC T61°C...T106°C Db pouze provedení P5320 Lxx				
Volitelné příslušenství		1	2	3	●
Kód	Svorky				
TB1	dvě výměnné pružinové svorky	pouze provedení L10			
TB2	čtyři výměnné pružinové svorky	pouze provedení L20			
CTB3	kompenzační svorka pro měření termoelektrických snímačů, kanál č. 1	pouze provedení Lxx			
CTB4	kompenzační svorka pro měření termoelektrických snímačů, kanál č. 2	pouze provedení Lxx			
Kód	Programování				
HARTWinCom USB1	sada nastavovacího programu HARTWinConf (CZ+EN) pro PC, modemu HARTMod a rozhraní USB-RS232C				
HARTConf	HART-USB modem a ruční konfigurátor pro LHP a HART převodníky, funkce napájení převodníku, napájení z USB nebo akumulátoru, nabíjení z USB				
HM-USB-ISO	HART modem s USB rozhraním a galvanickým oddělením				
Pt1000A	kompenzační čidlo Pt1000 (-30 až +150 °C) pro vnější kompenzaci termočládku				
Kód	Montážní prvky				
S51	skříň pro montáž jednoho převodníku na stěnu do prostředí s nebezpečím výbuchu (IP 68) (Ex) II 2G Ex db IIC T6, T5 Gb + (Ex) II 2D Ex tb IIIC T50/60/80°C Db nutno objednat 2 ks vývodek KMEx				
S52	skříň pro montáž jednoho převodníku na stěnu s LED displejem, do prostředí s nebezpečím výbuchu (IP 68) (Ex) II 2G Ex db IIC T6, T5 Gb + (Ex) II 2D Ex tb IIIC T50/60/80°C Db nutno objednat 2 ks vývodek KMEx				
S54	skříň pro montáž na stěnu (100x100x58 mm), stupeň krytí IP 65 pro provedení kód H10, ne pro EI1, EI3, pro montáž jednoho převodníku				

Kód	Montážní prvky
S55	skříň pro montáž na stěnu (170x145x85 mm), stupeň krytí IP 55 pro provedení kód L10, ne pro E11, E13 možnost montáže až tří převodníků
S56	skříň pro montáž na stěnu (100x100x58 mm), stupeň krytí IP 65 pro provedení kód H10, ne pro E11, E13 pro montáž dvou převodníků
VH1	víčko na hlavici B pro montáž převodníku pro provedení kód H1x
APT1	adaptér pro rovnou hlavici
Kód	Vývodky
KME1	mosazná niklovaná vývodka, Ex d, IP 68, pro pevnou montáž kabelu Ø 4,5 až 8,5 mm
KME2	mosazná niklovaná vývodka, Ex d, IP 68, pro pevnou montáž kabelu Ø 7 až 12 mm
KME3	nerezová vývodka, Ex d, IP 68, pro pevnou montáž kabelu Ø 4 až 8 mm
KME5	polyamidová vývodka, Ex ie, IP 68, pro pevnou montáž kabelu Ø 5 až 9 mm, pracovní teplota -20 až 95 °C
KME6	polyamidová vývodka, Ex ie, IP 68, pro pevnou montáž kabelu Ø 6,5 až 12 mm, pracovní teplota -20 až 95 °C

Příklad objednávky:

P5320 H10 QR

8. Přílohy

8.1 Prohlášení o shodě (provedení pro prostředí s nebezpečím výbuchu – kódy EI1, EI3)

EU PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

My, JSP, s.r.o.
Raisova 547, 506 01 Jičín, Česká republika
IČO 49286684

prohlašujeme na svou výlučnou odpovědnost, že

Výrobek: Univerzální programovatelný převodník

Typ/model: P5320 H10 EI1 a P5320 Lx0 EI3

je za podmínek uvedených v návodu ve shodě s následujícími normami:

České normy	Evropské normy
ČSN EN 61326-2-3:2013	EN 61326-2-3:2012
ČSN EN IEC 60079-0:2018	EN IEC 60079-0:2018
ČSN EN 60079-11:2012	EN 60079-11:2012

a následujícími směrnici:

Nařízení vlády	Evropské směrnice
117/2016 Sb. v platném znění	2014/30/EU v platném znění
116/2016 Sb. v platném znění	2014/34/EU v platném znění
481/2012 Sb. v platném znění	2011/65/EU v platném znění

Nebylo třeba provést žádné změny na výrobku, aby odpovídal výše uvedeným aktualizovaným normám.

Fyzikálně technický zkušební ústav (FTZÚ), oznámený subjekt č. 1026, IČ 00577880, Píkatřská 7, 716 07 Ostrava – Radvanice, Česká republika, zkoušel daný výrobek a vydal Certifikát EU přezkoušení typu č. FTZÚ 16 ATEX 0063X ze dne 21.02.2017 plus dodatek č. 1 ze dne 11.02.2022 a dále vydal Oznámení o zabezpečování jakosti č. FTZÚ 02 ATEX Q011.

Místo vydání: Jičín

Jméno a podpis zástupce výrobce: Ing. Vladimír Frýba

Datum vydání: 01. 03. 2022

Funkce: provozní ředitel



JSP Industrial Controls

JSP, s.r.o.

Raisova 547, 506 01 Jičín

Česká republika

+420 493 760 811

jsp@jsp.cz

www.jsp.cz

Servisní linka JSP

+420 605 951 061

www.jsp.cz