

NÁVOD

P5310, P5311

Levné programovatelné převodníky
s LHP komunikací



- Univerzální převodník pro všechna běžná odporová i termoelektrická čidla.
- Unifikovaný proudový výstupní signál 4 až 20 mA s linearizací.
- Přesnost od 0,1 % pro rozsahy až do pětiny základního rozsahu.
- Přestavitelnost rozpětí 1 až 100 % ze základního rozsahu.
- Galvanické oddělení vstupu od výstupu 1000 V_{ST} (P5311).
- Přestavení počítačem pomocí programu LHPWin-Conf a standardního HART modemu nebo pomocí ručního konfiguratorem LHPConf (HARTConf).
- Vysoká odolnost proti rušení (průmyslové prostředí).
- Jiskrově bezpečné provedení (Ex) II 1G.

Tento dokument platí pro výrobní čísla 10090000 a vyšší.

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:	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 P5311 pro prostředí s nebezpečím výbuchu - kód EI1).....	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 LHPWinCom.....	9		
4.3 Popis nastavení a konfigurace pomocí ručního konfigu- rátora LHPConf nebo HARTConf	9		
4.4 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

LHP

komunikační protokol pro čtení a změny konfigurace

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, chraňte 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

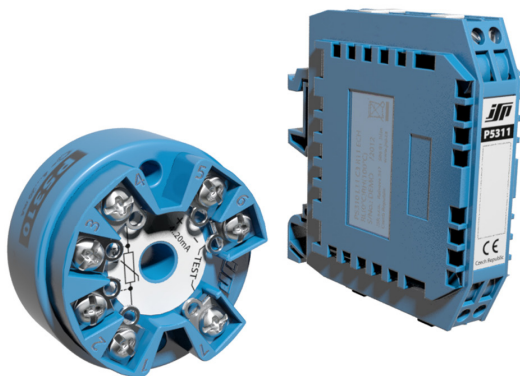


Výrobky neobsahují ekologicky závadné díly. Veškeré výrobcem používané obaly, obalové materiály a součásti obalů uváděné na trh nebo do oběhu splňují podmínky stanovené zákonem č.477/2001 Sb.

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



P5310, P5311 Levné programovatelné převodníky s LHP komunikací

- Univerzální převodník pro všechna běžná odporová i termoelektrická čidla.
- Unifikovaný proudový výstupní signál 4 až 20 mA s linearizací.
- Přesnost od 0,1 % pro rozsahy až do pětiny základního rozsahu.
- Přestavitelnost rozpětí 1 až 100 % ze základního rozsahu.
- Galvanické oddělení vstupu od výstupu 1000 V_{ST} (P5311).
- Přestavení počítačem pomocí programu LHPWinConf a standardního HART modemu nebo pomocí ručního konfiguratoru LHPConf (HARTConf).
- Vysoká odolnost proti rušení (průmyslové prostředí).
- Jiskrově bezpečné provedení (Ex) II 1G.

3.1 Použití

Převodníky P5310 a P5311 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. Převodník v provedení H1x je určen k instalaci do hlavice průmyslového snímače teploty s hlavicí typu A nebo B dle DIN 43729. Převodníky P5310 nemají galvanicky oddělený vstup a výstup, jsou vhodné pro odporové snímače teploty a jednoduché systémy. Převodníky P5311 obsahují galvanické oddělení vstupu a výstupu, jsou vhodné i pro aplikace s mnoha měřicími místy a pro termočlánky.

3.2 Popis

Vstupní signály přepínané dle konfigurace vstupu jsou zpracovány A/D převodníkem a převedeny na číslicový signál. Ten je přenesen do mikro počítače a dle nastavené konfigurace jsou po filtraci šumu vypočítány všechny měřené veličiny. Z těchto hodnot je potom vypočítána primární veličina (teplota) a podle nastaveného rozsahu i výstupní proud.

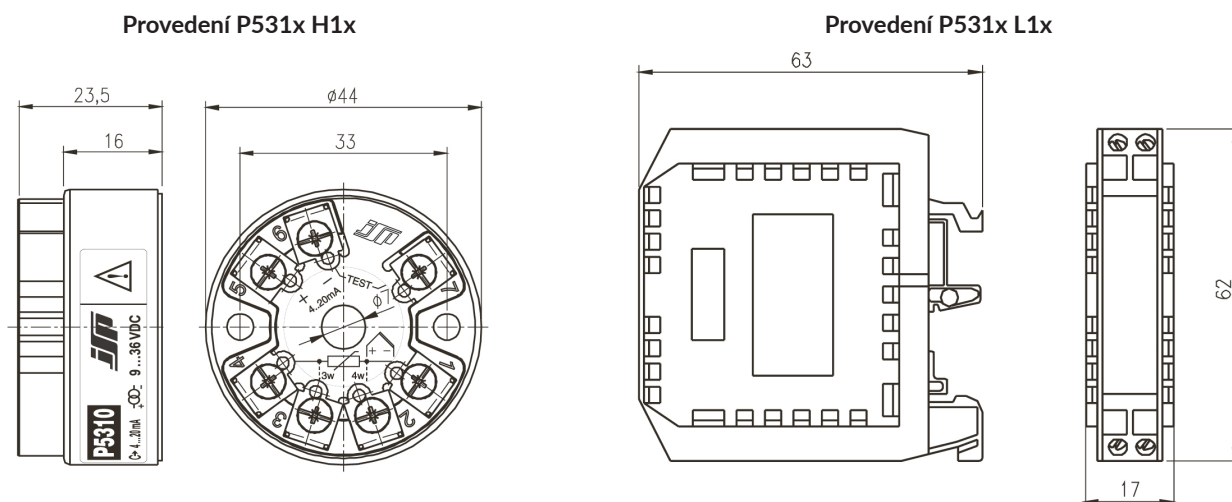
Na vstup je možno připojit jedno odporové čidlo (dvou-, tří- nebo čtyřvodičově). Odpor přívodů u dvou vodičového připojení lze kompenzovat zadáním konstantní hodnoty kompenzace odporu smyčky při konfiguraci převodníku. V ostatních případech je odpor přívodů kompenzován automaticky.

Na vstup je dále možno připojit termočlánek. Kompenzace teploty srovnávacího spoje termočláneku se dle konfigurace provádí buď vnitřním čidlem teploty svorkovnice, nebo zadanou konstantní teplotou. Vnitřní čidlo zaručuje maximální přesnost a stabilitu měření srovnávací teploty. Na zvláštní požadavek lze dodat i kompenzaci vnějším čidlem.

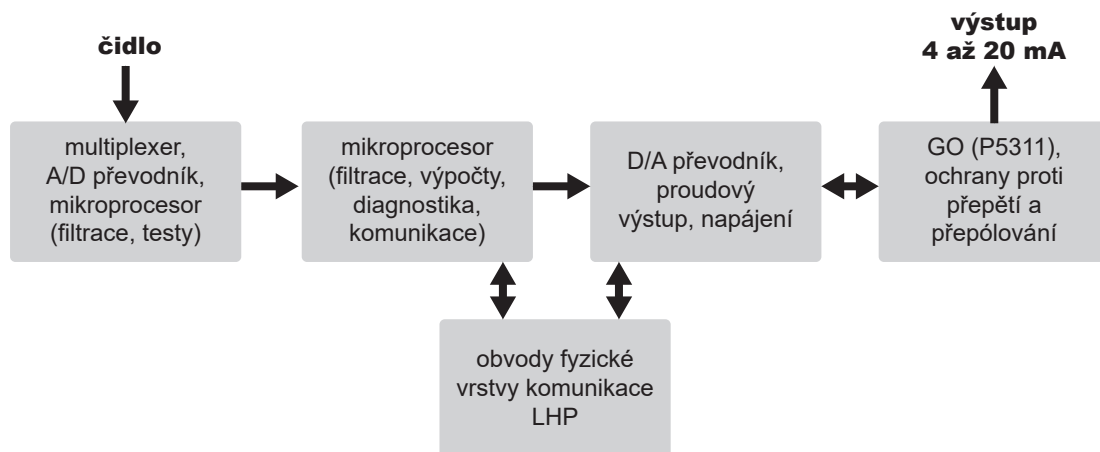
Kromě standardních odporových čidel lze zpracovat i signál polohy potenciometru, který je měřen v procentech. Jedna krajní poloha je 0 % a druhá krajní poloha je 100 % nezávisle na hodnotě celkového odporu. Pokud by bylo třeba měřit polohu potenciometru jako odpor, lze použít konfiguraci pro měření odporu.

Výstupem převodníku je analogový signál proudové smyčky 4 až 20 mA. Proudový výstup lze použít i pro testování proudové smyčky a navazujících zařízení. Komunikace slouží převážně ke konfiguraci převodníku a není určena pro vzdálenosti větší než cca 10 m. Pro nastavení převodníku je třeba mít ruční konfigurator LHPConf (HARTConf) nebo PC s programem LHPWinConf a HART modemem HARTMod (MH-02) nebo ekvivalentním komunikačním rozhraním. Převodník komunikuje vlastním protokolem LHP, který je částečně kompatibilní s protokolem HART, používá stejné připojení, ale komunikace je garantována pouze na krátké vzdálenosti a je implementováno pouze několik příkazů. Toto rozhraní je určeno pro změny konfigurace. Nepřetržitá komunikace může ovlivňovat přesnost měření.

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)

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



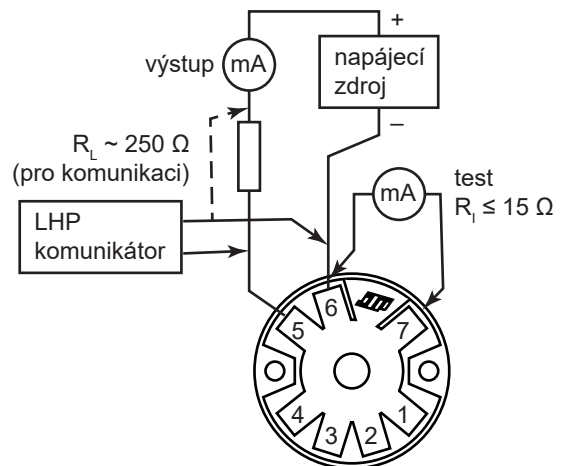
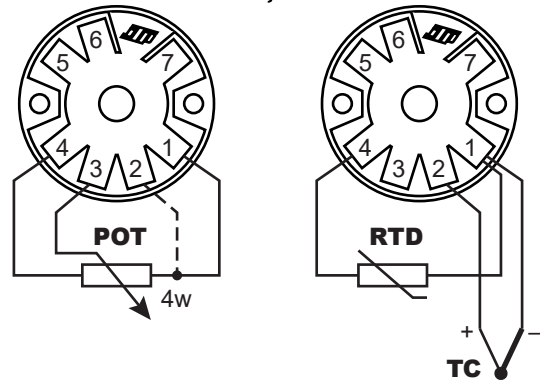
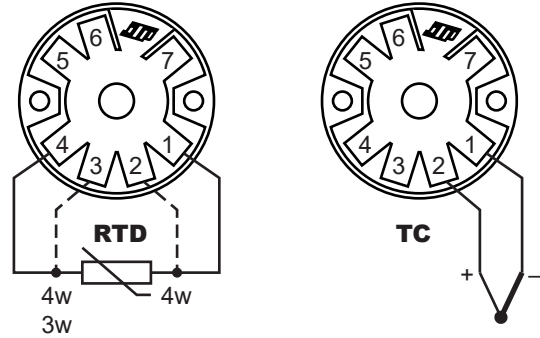
Při instalaci v prostředí s nebezpečím výbuchu plynů nebo par musí být převodník umístěn v kovovém závěru s krytím alespoň IP 20 s ohledem na možnost elektrického nabíjení. Takovým závěrem je např. kovová hlavice snímače teploty nebo vhodná kovová instalační skříňka neobsahující hliník, hořčík, titan 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.

Při instalaci v prostředí s nebezpečím výbuchu prachu musí být převodník umístěn v kovovém závěru ohledem na možnost nabíjení. Takovým závěrem je např. kovová hlavice snímače teploty nebo vhodná kovová instalační skříňka neobsahující hořčík a titan. 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.

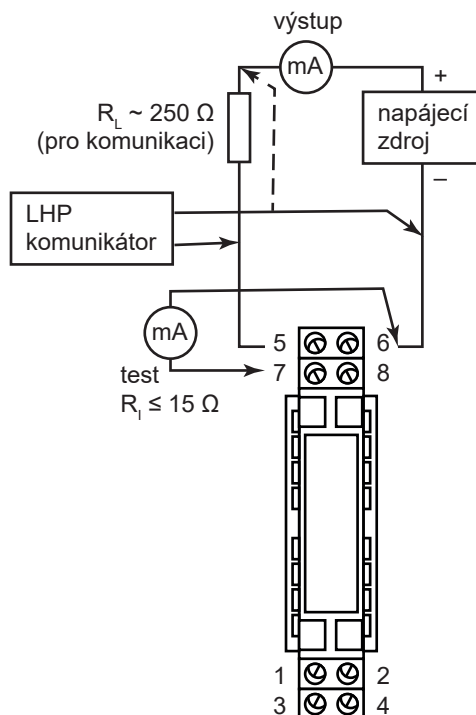
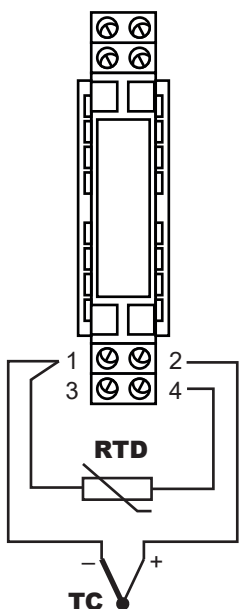
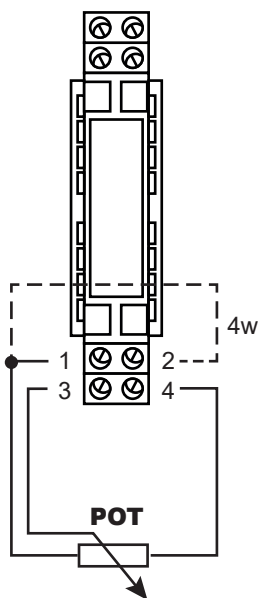
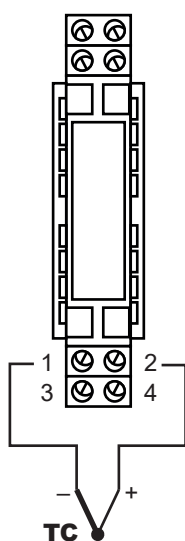
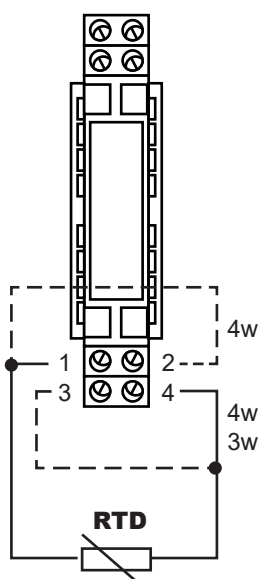
Galvanické oddělení vstupního a výstupního elektrického obvodu není bezporuchovým oddělením obvodů z hlediska jiskrové bezpečnosti a při analýze bezpečnosti systému je třeba toto vzít v úvahu.

4.1.3 Elektrické připojení

Provedení P531x H1x



Provedení P531x L1x



Označení svorek provedení P531x L1x může být číslem nebo písmenem:


Číselné označení	Písmenné označení
1	C
2	D
3	A
4	B
5	H
6	G
7	F
8	E

4.2 Popis nastavení a konfigurace pomocí komunikátoru LHPWinCom

Komunikátor LHPWinCom se skládá z programu LHPWinConf, modemu HARTMod (MH-02) a propojovacích kabelů. Před použitím je nutno připojit modem k PC pomocí propojovacího kabelu, nainstalovat a spustit program LHPWinConf. 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 dva hlavní konfigurační panely. Panel „Konfigurace s kalibrátorem“ slouží pro rychlé nastavení rozsahu pomocí simulátoru čidla nebo pomocí kalibrátoru. Panel „Konfigurace z klávesnice“ umožňuje nastavit všechny dostupné parametry převodníku přímo z klávesnice bez nutnosti použít kalibrátor. Na obou panelech je pomocí bodů stanoven optimální postup uživatele. Stačí pouze postupovat podle těchto bodů. Konfiguraci je možné uložit do souboru nebo vytisknout „Protokol o nastavení“.

Na panelu „Nastavení“ lze změnit jazyk programu a na panelu „Další nastavení“ lze spustit režim fixního výstupu. Tento režim vytvoří z převodníku 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 EI1 (provedení Ex) lze komunikátorem LHPWinCom nastavovat pouze pokud jsou převodník, komunikátor a připojené vodiče umístěny v prostředí mimo prostor s nebezpečím výbuchu!

4.3 Popis nastavení a konfigurace pomocí ručního konfigurátoru LHPConf nebo HARTConf

LHPConf a HARTConf jsou ruční konfigurátory pro nastavování všech parametrů převodníků s komunikací LHP. Detailní popis nastavení a ovládání je uveden v návodu ke konfigurátoru.

 Převodníky v provedení EI1 (provedení Ex) lze komunikátorem LHPConf / HARTConf nastavovat pouze pokud jsou převodník, komunikátor a připojené vodiče umístěny v prostředí mimo prostor s nebezpečím výbuchu!

4.4 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 výrobku

5.1 Technické parametry:

Napájecí napětí:

P5310	9 až 35 V _{SS}
P5311	11 až 35 V _{SS}
provedení EI1	11 až 30 V _{SS}

(vnitřně chráněno proti přepólování a krátkodobým přepětím)

Rozsah pracovních teplot okolí:

-40 až 85 °C

Referenční teplota okolí:

23 ± 5 °C

Krytí:

provedení H1x	IP40, svorky IP00 po instalaci do hlavice je krytí dáno provedením hlavice
provedení L1x	IP20

Vlhkost:

provedení H1x	0 až 100 % r.v. s kondenzací po instalaci do hlavice
provedení L1x	10 až 80 % r.v. bez kondenzace

Připojení vodičů:

šroubové svorky pro průřez 0,5 až 1,5 mm²,
utahovací moment 0,5 Nm.

Zahřívací doba po připojení napájení:

5 s

Typ lišty DIN:

TS 35 dle DIN 46277

Rozměry (V×Š×H):

H1x	Ø 44 × 24 mm
L1x	17,5 × 62,5 × 64 mm

Materiál skříněk:

H1x	polykarbonát
L1x	polyamid

Hmotnost:

H1x, L1x	40 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 4000 Ω	---
potenciometr *	40 až 400 Ω	---
potenciometr *	400 až 4000 Ω	---
napěťový vstup	-15 až 70 mV	---
Pt100	-200 až 850 °C	IEC 60751
Pt500	-200 až 850 °C	IEC 60751
Pt1000	-200 až 850 °C	IEC 60751
Ni100 (6180 ppm/K)	-60 až 250 °C	DIN 43760
Ni1000 (6180 ppm/K)	-60 až 250 °C	DIN 43760
termočlánek "J"	-200 až 1200 °C	IEC 584-1
termočlánek "K"	-200 až 1300 °C	IEC 584-1
termočlánek "N"	-200 až 1300 °C	IEC 584-1
termočlánek "R"	-50 až 1700 °C	IEC 584-1
termočlánek "S"	-50 až 1700 °C	IEC 584-1
termočlánek "T"	-250 až 400 °C	IEC 584-1
termočlánek "B"	100 až 1800 °C**	IEC 584-1
termočlánek "E"	-200 až 950 °C	IEC 584-1
termočlánek "L"	-200 až 900 °C	DIN 43710
termočlánek "C"	0 až 2300 °C	N.I.S.T. Monograph 175

* ... celkový odpor

** ... rozsah / lze nastavit od 0 °C

Digitální chyba měření:

rozsah 0 až 400 Ω	≤ ±0,1 % MH nebo ≤ ±0,08 Ω nebo odpovídající teplota
rozsah 0 až 4000 Ω	≤ ±0,1 % MH nebo ≤ ±0,8 Ω nebo odpovídající teplota
rozsah -15 až 70 mV	≤ ±0,1 % MH nebo ≤ ±0,02 mV nebo odpovídající teplota

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

Vstupní signál:

odporový signál čidla teploty nebo potenciometr
napěťový signál termočlátku.

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

Přetížitelnost 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:

Dvou vodičové 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:

dvou vodičový proudový 4 až 20 mA nebo 20 až 4 mA

Celková chyba měření na analogovém výstupu P5310:

rozsah 0 až 400 Ω	≤ ±0,1 % NR nebo ≤ ±0,08 Ω nebo odpovídající teplota
rozsah 0 až 4000 Ω	≤ ±0,1 % NR nebo ≤ ±0,8 Ω nebo odpovídající teplota
rozsah -15 až 70 mV	≤ ±0,1 % NR nebo ≤ ±0,02 mV nebo odpovídající teplota
rozsah Pt100, Pt1000, Ni100, Ni1000	≤ ±0,1 % NR nebo ≤ ±0,2 °C
rozsah Pt500	≤ ±0,1 % NR nebo ≤ ±0,4 °C
rozsah TC J, K, T, E, L	typ. ≤ ±0,1 % NR nebo 0,5 °C
rozsah TC R, S, B, C	typ. ≤ ±0,1 % NR nebo 2 °C

(platí největší hodnota)

Celková chyba měření na analogovém výstupu P5311:

rozsah 0 až 400 Ω	≤ ±0,15 % NR nebo ≤ ±0,12 Ω nebo odpovídající teplota
rozsah 0 až 4000 Ω	≤ ±0,15 % NR nebo ≤ ±1,2 Ω nebo odpovídající teplota
rozsah -15 až 70 mV	≤ ±0,15 % NR nebo ≤ ±0,03 mV nebo odpovídající teplota
rozsah Pt100, Pt1000, Ni100, Ni1000	≤ ±0,15 % NR nebo ≤ ±0,3 °C
rozsah Pt500	≤ ±0,15 % NR nebo ≤ ±0,6 °C
rozsah TC J, K, T, E, L	typ. ≤ ±0,15 % NR nebo 0,5 °C
rozsah TC R, S, B, C	typ. ≤ ±0,15 % NR nebo 2 °C

(platí největší hodnota)

Charakteristika:

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

Přestavitelnost rozpětí:

±1 % až ±100 % rozpětí základního rozsahu

Přestavitelnost:

uvnitř základního rozsahu
(uvedené chyby měření platí pro potlačení počátku
≤ 100 % rozpětí)

Časová konstanta (95 %):

nastavitelná 0,5 s až 60 s (2 měření za sekundu)

Zatěžovací odpor:

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

Elektrická pevnost galvanického oddělení P5311:

1000 V_{ST} (test)

Isolační odpor galvanického oddělení P5311:

min. 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	(≤ ±0,1 % NR nebo ≤ ±0,08 Ω nebo odpovídající teplota) / 10 °C
rozsah 0 až 4000 Ω	(≤ ±0,1 % NR nebo ≤ ±0,8 Ω nebo odpovídající teplota) / 10 °C
rozsah -15 až 70 mV	(≤ ±0,1 % NR nebo ≤ ±0,02 mV nebo odpovídající teplota) / 10 °C

(platí největší hodnota)

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

6. Zkoušky, certifikáty a normy

6.1 Zkoušky, certifikáty

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


Jiskrová bezpečnost (provedení EI1):
certifikát FTZÚ 06 ATEX 0353X + Dodatky 1 až 5

6.2 Normy

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

6.3 Označení a štítkové údaje

Standardní provedení:

P5311	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 T4-T6 Ga
II 2D Ex ia IIIC T61°C...T106°C Db

rok výroby
číslo certifikátu ATEX

6.4 Omezující podmínky použití převodníku v jiskrově bezpečném provedení EI1:

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

(proudová smyčka, svorky 5 a 6):

$U_I = 30\text{ V}_{\text{SS}}$
$I_I = 100\text{ mA}$
$P_I = 0,9\text{ W}$
$L_I = 350\text{ }\mu\text{H}$
$C_I = 0\text{ nF}$

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)" na stránce 7.

7. Objednání

7.1 Objednací tabulka

Typ ① ② ③ ○	
1. kód	Popis
P5310	Levný programovatelný převodník s komunikací LHP bez galvanického oddělení (přesnost 0,1 %)
P5311	Levný programovatelný převodník s komunikací LHP s galvanickým oddělením (přesnost 0,15 %)
Provedení ① ② ③ ○	
2. kód	Provedení do hlavice B dle DIN
H10	univerzální pro odporová čidla i termočlánky
H11	pouze pro odporová čidla
2. kód	Provedení na lištu TS 35
L10	univerzální pro odporová čidla i termočlánky
L11	pouze pro odporová čidla
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 objednavce 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
E11	jiskrová bezpečnost (Ex) II 1G Ex ia IIC T4-T6 Ga, (Ex) II 2D Ex ia IIIC T61°C...T106°C Db pouze provedení P5311 H1x
Volitelné příslušenství ① ② ③ ●	
Kód	Popis
LHPWinCom USB1	sada nastavovacího programu LHPWinConf (CZ+EN) pro PC, modemu HARTMod a rozhraní USB-RS232C
LHPConf	ruční konfigurátor pro LHP převodníky, funkce napájení převodníku, bez nabíjení
HARTConf	HART-USB modem a ruční konfigurátor pro LHP a HART převodníky, funkce napájení převodníku, napájení z USB nebo akumulátoru, nabíjení z USB
HARTMod	HART modem s RS232 rozhraním a s galvanickým oddělením
USB-RS232C	rozhraní RS232 pro připojení k portu USB
PT1000A	kompensační čidlo Pt1000 (-30 až +150 °C) pro vnější kompenzaci termočlánku
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 H1x, ne pro E11, EN2 pro montáž jednoho převodníku
S55	skříň pro montáž na stěnu (170x145x85 mm), stupeň krytí IP 55 pro provedení kód L1x, ne pro E11, EN2 možnost montáže až tří převodníků
S56	skříň pro montáž na stěnu (100x100x58 mm), stupeň krytí IP 65 pro provedení kód H1x, ne pro E11, EN2 pro montáž dvou převodníků

Kód	Popis
VH1	víčko na hlavici B pro montáž převodníku pro provedení kód H1x
APT1	adaptér pro rovnou hlavici
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:
P5311 H11 QR

8. Přílohy

8.1 Prohlášení o shodě (provedení P5311 pro prostředí s nebezpečím výbuchu - kód EI1)



JSP Industrial Controls

Převodníky – PB9198CZ – 2022/02

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 dvou vodičový převodník

Typ/model: P5311 H1x, provedení EI1

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 směrnicemi:

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

Fyzikálně technický zkušební ústav (FTZÚ), notifikovaný orgán č. 1026, IČ 00577880, Píkatřská 7, 716 07 Ostrava – Radvanice, Česká republika, zkoušel daný výrobek a vydal: ES Certifikát o přezkoušení typu č. FTZÚ 06 ATEX 0353 X ze dne 19.04.2007 plus dodatek č.5 ze dne 10.01.2022 a dále vydal Oznámení o zabezpečování jakosti č. FTZÚ 02 ATEX Q011. K zajištění shody s aktuálním zněním norem není třeba provádět žádné změny.

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

Místo vydání: Jičín

Jméno a podpis zástupce výrobce: Ing. Vladimír Frýba

Datum vydání: 7. 2. 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