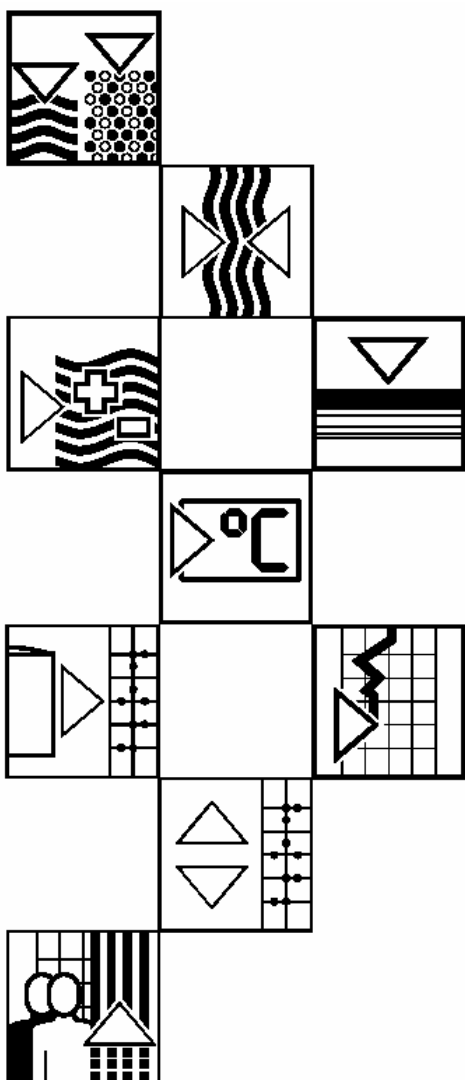


RIA 261 **Procesní zobrazovací jednotka**

Návod na obsluhu



1 Bezpečnostní pokyny

1.1 Použití podle určení

- Přístroj opustil výrobní závod v bezpečnostně – technickém bezchybném stavu.
- Bezpečný provoz je zabezpečen jen tehdy, když se zohlední provozní návod.
- Výrobce neručí za škody následkem neodborného použití nebo použití, které není v souladu s určením.
- Přístroj se smí provozovat jen v určeném rozsahu teplot.
- Měřicí systémy, které se používají v prostředí s nebezpečím výbuchu, mají přiloženu Ex dokumentaci, která je pevnou součástí tohoto provozního návodu. V něm uvedené předpisy pro instalaci a připojovací hodnoty musí být taktéž striktně dodrženy!

1.2 Montáž, uvedení do provozu, obsluha

Přístroj je konstruovaný z hlediska provozní bezpečnosti podle nejnovějšího stavu techniky a zohledňuje týkající se předpisy a směrnice EU. Když se však nasadí neodborně anebo v rozporu s jeho určením, může být nebezpečný.

Montáž, elektrickou instalaci, uvedení do provozu a údržbu přístroje smí vykonávat jen odborný personál, který k tomu byl autorizován provozovatelem zařízení. Odborný personál musí bezpodmínečně přečíst tento provozní návod a bezpodmínečně dodržovat pokyny v něm uvedené. Montér se musí postarat o to, aby byl měřicí systém správně připojený podle elektrických schémat připojení. Změny a opravy na přístroji smí být prováděné jen tehdy, když to provozní návod výslovně dovoluje. Zohledněte zásadní předpisy, platné ve vaší zemi pro otvírání a opravy elektrických přístrojů.

1.3 Provozní bezpečnost

Prostředí s nebezpečím výbuchu

Při nasazení měřicího systému v prostředí s nebezpečím výbuchu je třeba dodržet příslušné národní normy. Zabezpečte, aby odborný personál byl dostatečně vyškolený. Je třeba dodržet požadavky měření a bezpečnosti na místě měření.

Technický pokrok

Výrobce si vyhrazuje právo přizpůsobit technická data vývoji a pokroku v technice bez zvláštního oznámení. O aktuálnosti a eventuálním rozšíření tohoto provozního návodu obdržíte informaci u vašeho prodejce.

1.4 Odeslání přístroje zpět k výrobcí

Při poškození v průběhu transportu informujte prosím přepravce a dodavatele.

1.5 Bezpečnostní značky a symboly



"Poznámka" znamená aktivity nebo postupy, které - když se řádně neprovedou - mají nepříímý vliv na provoz nebo mohou vyvolat nepředpokládané reakce přístroje.



"Upozornění" znamená aktivity nebo postupy, které - když se řádně neprovedou - mohou vést k poranění osob nebo k chybnému provozu.



"Výstraha" znamená aktivity nebo postupy, které - když se řádně neprovedou - mohou vést k vážným zraněním osob, k bezpečnostnímu riziku nebo k zničení přístroje.



Certifikované přístroje do prostředí s nebezpečím výbuchu

Pokud se nachází tento symbol na typovém štítku přístroje, může se přístroj nasadit v prostředí s nebezpečím výbuchu.



Bezpečný provoz (prostředí bez nebezpečí výbuchu)

Tento symbol označuje ve výkresech tohoto provozního návodu prostředí bez nebezpečí výbuchu. Přístroje v prostoru bez nebezpečí výbuchu musí být též certifikovány, pokud přípojovací vedení vedou do prostoru s nebezpečím výbuchu.

2 Identifikace

2.1 Označení přístroje

Správný přístroj?

Porovnejte prosím objednáací kód na typovém štítku (na přístroji) s kódem na dodacím listě.

2.2 Rozsah dodávky

- Zobrazovač, provedení podle objednávky.
- Provozní návod
- Příslušenství podle objednávky

2.3 Certifikáty a schválení

Značka CE, Prohlášení o shodě

Přístroj je konstruovaný a kontrolovaný z hlediska provozní bezpečnosti podle nejnovějšího stavu techniky a opustil výrobní závod v bezchybném stavu z hlediska bezpečnosti. Přístroj zohledňuje dotýkající se normy a předpisy podle EN 61 010 "Bezpečnostní ustanovení pro elektrické měřicí, ovládací, regulační a laboratorní přístroje".

V tomto provozním návodu popsany přístroj splňuje tak zákonné požadavky směrnic EU. Výrobce potvrzuje úspěšnou zkoušku přístroje umístěním značky CE.

3 Princip činnosti a konstrukce systému

3.1 Princip činnosti

Zobrazovač se připojuje přímo v měřicím obvodu 4 až 20 mA. Potřebná energie se odebírá z měřicí smyčky. Přístroj eviduje analogovou měřenou hodnotu a zobrazuje ji digitálně na zřetelně čitelném LC displeji.

Dodatečně měřenou hodnotu zobrazuje graficky bargraf (sloupcový graf). Zlepšená čitelnost v tmavém prostředí je daná podsvíceným displejem.

3.2 Konstrukce systému

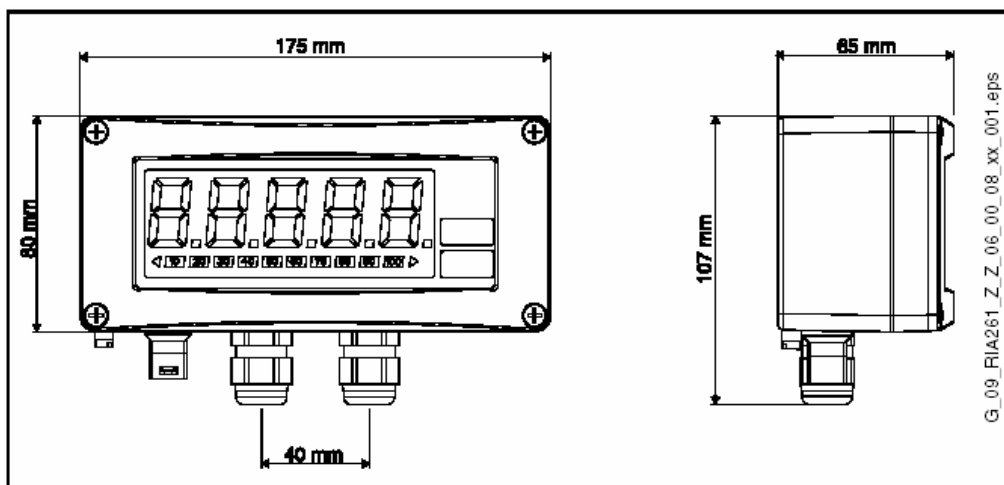
Mikroprocesor řídí zobrazovač s podsvíceným numerickým a analogovým LC displejem. Aktualizace zobrazování se provádí každou sekundu.

Dynamický vnitřní odpor (zátěž) zabezpečuje, že pokles napětí v signální smyčce je vždy $<2,5$ V.

4 Montáž

4.1 Montážní podmínky

4.1.1 Montážní rozměry

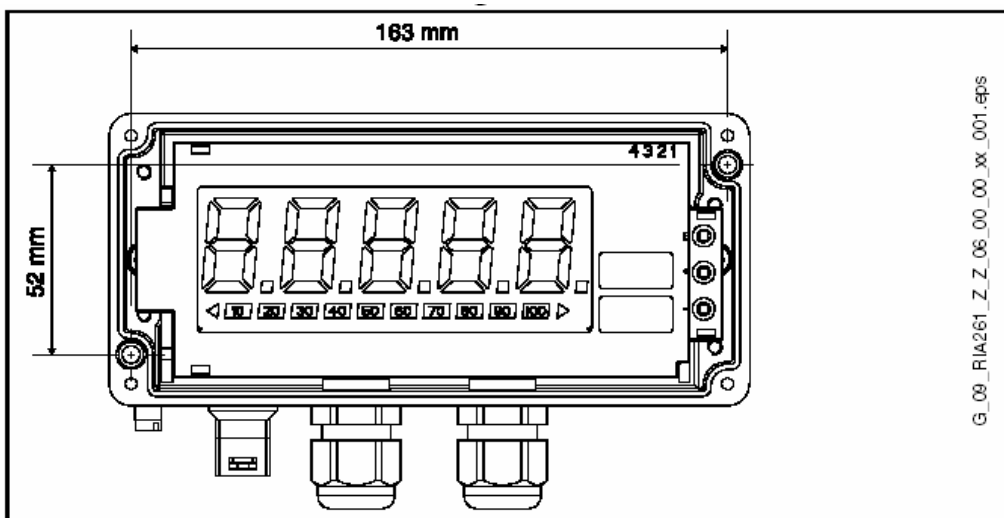


Obr. 1: Montážní rozměry

4.2 Montáž

Přístroj je vhodný pro přímou montáž na stěnu. Volitelně se může objednat kombinovaný držák pro stěnu / rouru (viz "Příslušenství").

4.2.1 Přímá montáž na stěnu



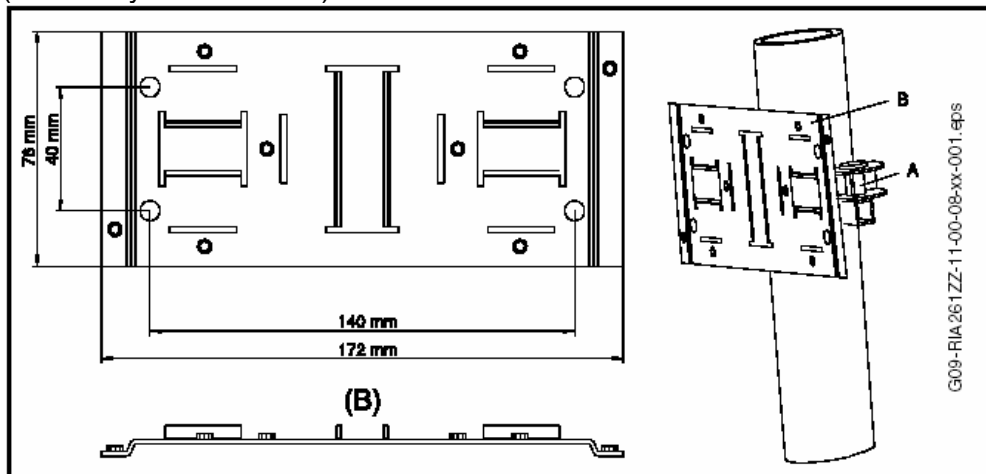
Obr. 2: Přímá montáž na stěnu

Pro přímou montáž přístroje na stěnu postupujte následovně:

- Vyvrtat 2 otvory ve stěně podle výkresu vrtání.
- Otevřít a odebrat víko skříňe.
- 2 šrouby připevnit přístroj na stěnu.

4.2.2 Držák pro montáž na stěnu a rouru

(U varianty č. 510 03502)



Obr. 3: Držák pro montáž na stěnu a rouru

Pro montáž přístroje na kombinovaném držáku pro montáž na stěnu a rouru postupujte prosím následovně :

- Při montáži na stěnu navrtat do stěny 4 otvory podle výkresu
- Montážní držák (B) umístit na stěnu event. rouru s přiloženým upevňovacím materiálem (A)
- Otevřít a sundat víko skříňe
- Přístroj upevnit na montážním držáku 2 šrouby

4.2.3 Montáž dodatečné měřicí elektroniky

Pod výkyvnou jednotkou elektroniky je k dispozici ve skříni prostor pro montáž dodatečné měřicí elektroniky, např. převodníku teploty pro montáž do hlavice.



Upozornění: Zohledněte montážní a připojovací pokyny příslušného výrobce!

4.3 Kontrola montáže

Krytí

Přístroje splňují všechny požadavky podle IP66 NEMA 4x. Aby se tyto po provedené montáži nebo v případě servisu zachovaly, musí se nutně zohlednit následující body:

- Těsnění skříně musí být vloženo do drážky těsnění čisté a nepoškozené. Případně je potřeba těsnění vyčistit, vysušit nebo nahradit novými.
- Všechny šrouby skříně a kabelové průchodky musí být pevně dotáhnuté.

5 Zapojení



Upozornění: Zohledněte pro připojení přístrojů pro prostředí s nebezpečím výbuchu příslušné pokyny a obrázky zapojení v doplňkových dokumentacích, specifických pro výbušné prostředí, které jsou součástí tohoto provozního návodu.

5.1 Zapojení

5.1.1 Výkres svorek

Připojovací svorky měřicího proudového obvodu 4 až 20 mA se nacházejí pod víkem skříně na pravé horní straně přístroje. Blok svorek je nástrčný a pro připojení připojovacích vedení na svorky se může stáhnout.

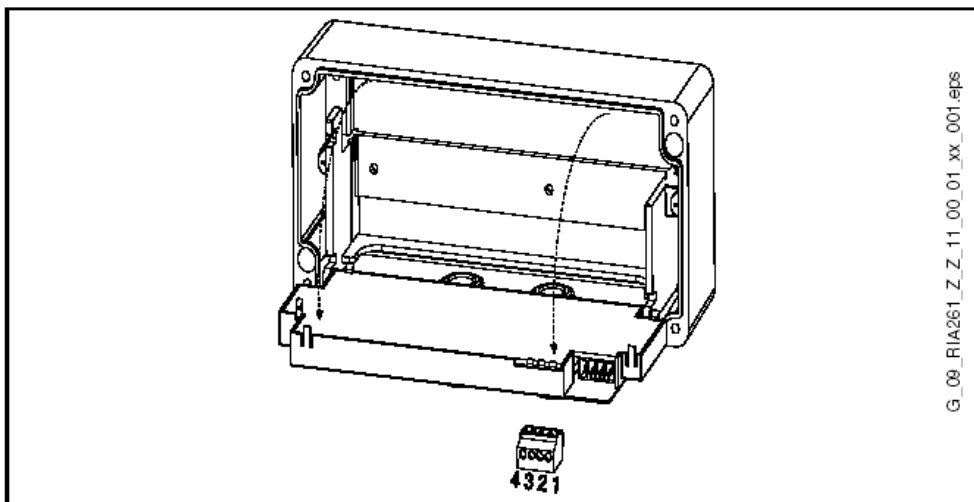
	Osazení svorek	Vstup a výstup
1	Měřicí signál (+) 4 až 20 mA	vstup signálu
2	Připojovací svorka pro další přístroje (přemostěná s 4)	svorka
3	Měřicí signál (-) 4 až 20 mA	vstup signálu
4	Připojovací svorka pro další přístroje (přemostěná s 2)	svorka

5.1.2 Elektrické připojení



Výstraha: Jak obsazení svorek, tak též připojovací hodnoty zobrazovače odpovídají obsazení a hodnotám pro nevíbušné provedení. Přístroj je určený jen pro provoz v měřicím proudovém obvodu 4 až 20 mA. Podél proudových obvodů (uvnitř a mimo prostředí s nebezpečím výbuchu) musí existovat vyrovnání potenciálu. Použijte k tomu připojení uzemnění na skříně vlevo dole.

Pro jednodušší instalaci a lehké zavedení kabelů se může jednotka elektroniky vyklopit.



Obr. 4: Vyklopení jednotky elektroniky

K tomu postupujte následujícím způsobem:

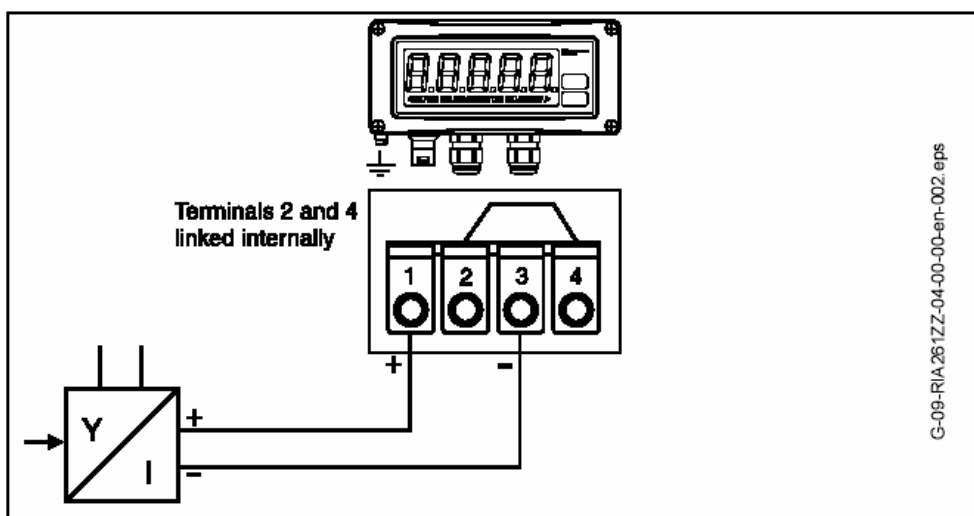
- Otevřít a odebrat víko skříně
- Jednotku elektroniky uchopit nahoře a vyklopit (viz výkres)

5.1.3 Připojení aktivního proudového zdroje

Např. měřicí převodník s vlastní pomocnou energií a aktivním proudovým výstupem:



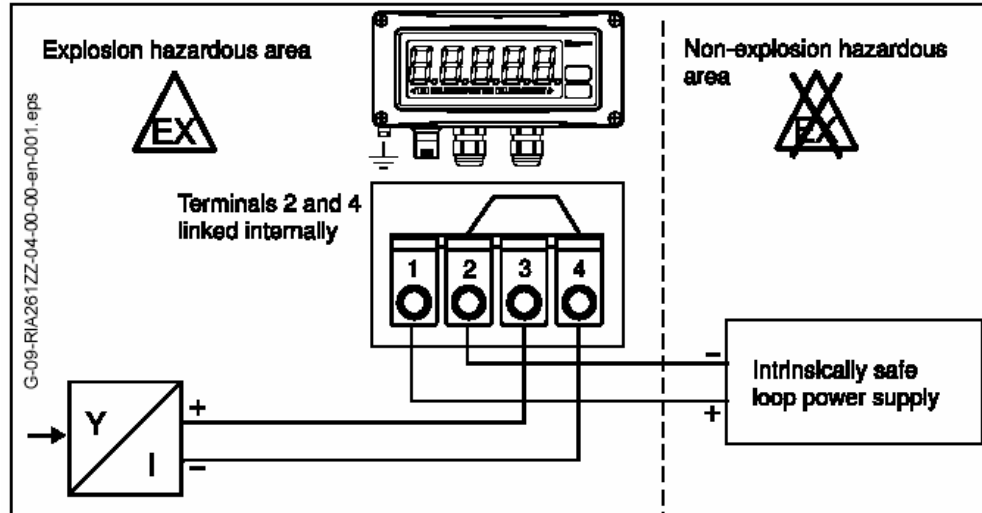
Výstraha: Při použití vhodné bariéry je možné nasadit zobrazovač přímo v prostoru s nebezpečím výbuchu.



Obr. 5: Připojení aktivního proudového zdroje

5.1.4 Připojení pasivního proudového zdroje

Např. 2-vodičový měřicí převodník s dodatečným napájením měřicího převodníku:



Obr. 6: Připojení pasivního proudového zdroje

Přístroj s Ex certifikátem se může též nasadit v prostoru bez nebezpečí výbuchu. Obráceně to neplatí!

5.2 Kontrola připojení



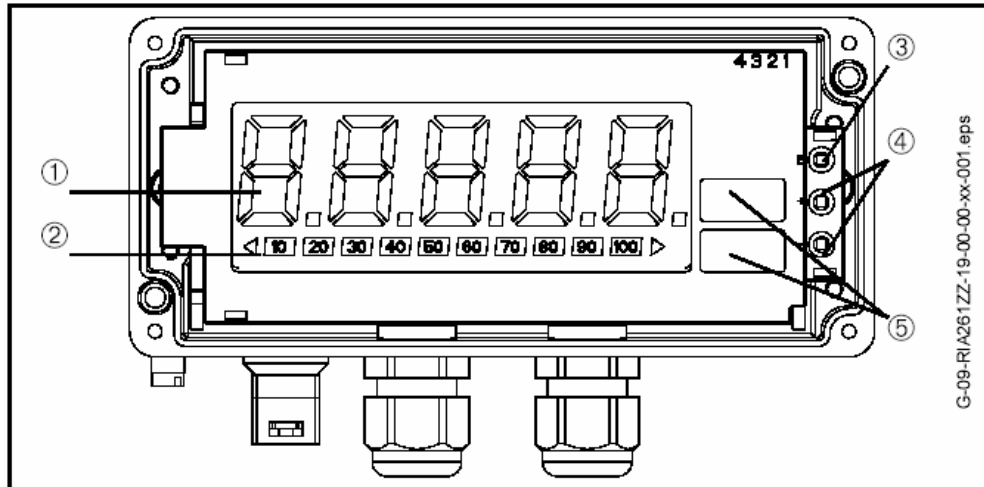
Výstraha: Prosím zohledněte, aby před nasazením víka skříně byla zaklapnutá jednotka elektroniky a blokovací západka na levé straně byla zapadlá.

6 Obsluha

6.1 Obsluha

V následujících bodech najdete pokyny pro obsluhu a nastavení zobrazovače. Tyto funkce jsou identické u nevýbušného a Ex provedení.

6.2 Zobrazovací a obslužné prvky



Obr. 7: Zobrazovací a obslužné prvky

① Měřená hodnota:

5-místný LC displej. Zobrazují se:

- momentální numerická měřená hodnota (v provozu).
- Dialogový text pro nastavení.

② Bargraf (sloupcový graf):

Bargraf zobrazuje měřicí rozsah se stupnicí. Dává informaci o momentální měřené hodnotě v procentech měřicího rozsahu.

③ Zadávací tlačítko (E):

Vstup do menu programování.

- Volba obslužných funkcí v rámci funkční skupiny.
- Ukládání zadaných údajů.

④ Tlačítka volby (+, -):

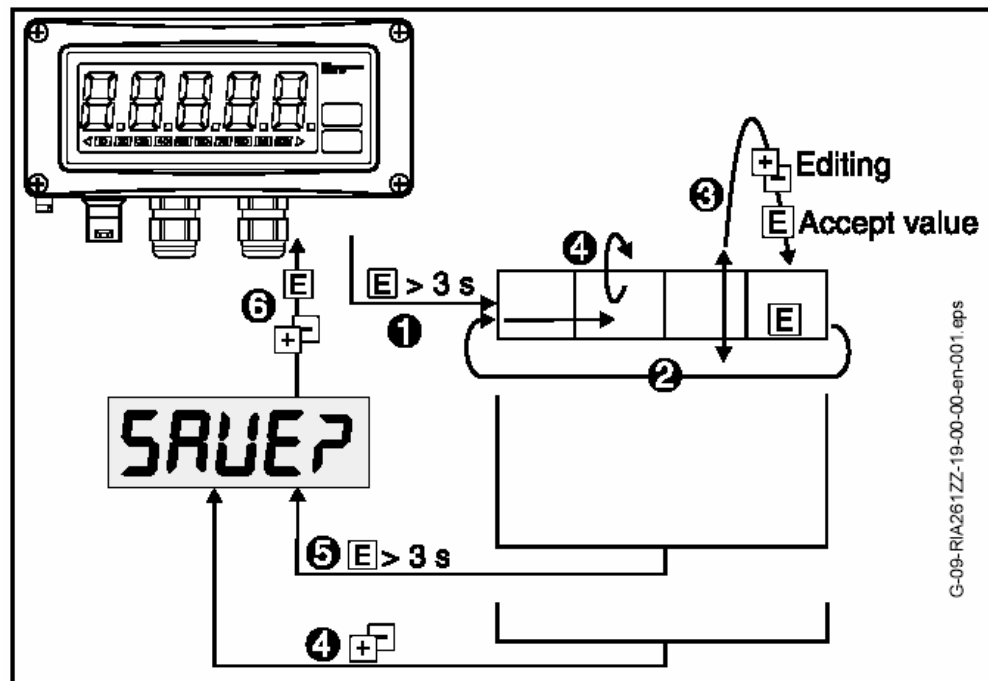
- Volba funkčních skupin v rámci menu.
- Nastavení parametrů a číselných hodnot. (Při trvalém stlačení tlačítek se uskutečňuje změna čísel na displeji s rostoucí rychlostí.)
- Při stlačení tlačítek +/- v provozu zobrazování se na displeji zobrazuje aktuální proud smyčky.

⑤ Popisovací pole:

V popisovacích polích se mohou psát doplňkové informace. Pro popis pole postupujte následovně:

- Odmastěte a vyčistěte pole.
- Popište pole světlou a vodě odolným popisovačem fólií.

6.3 Programování v obslužném menu




Obr. 8: Programování v obslužném menu

- ❶ Vstup do obslužného menu.
- ❷ Volba obslužných funkcí.
- ❸ Zadání parametrů v editovacím módu (Data zadat/volit s + nebo - a přebrat s E).
- ❹ Skok zpět z editovacího módu event. obslužné funkce do funkční skupiny. Při vícenásobném současném stlačení tlačítek "+" nebo "-" se postupuje zpět do pozice Home (zobrazovací provoz). Předtím se uskuteční dotaz, zda až doteď zadávaná data se mají uložit.
- ❺ Přímý skok k pozici Home (zobrazovací provoz). Předtím se uskuteční dotaz, zda až doteď zadávaná data se mají uložit.
- ❻ Dotaz na ukládání dat (volbu Yes/No (ano/ne) volit tlačítkem "+" nebo "-" a potvrdit E).

6.3.1 Obslužné menu

$dIdP$	$dILO$	$dIhI$	$oFFSt$	$CoDE$
Desetinná tečka	Zobraz. hodnota 0%	Zobraz. hodnota 100%	Offset	Kód uživatele

6.4 Popis obslužných parametrů

Parametr	Možnosti nastavení	Nastavení z výroby	Aktuální nastavení
Desetinná tečka <i>d dP</i>			
Volba míst za desetinnou tečkou u numerického zobrazení	Rozsah volby: 0 až 4 místa za desetinnou tečkou	9999.9	
Zobrazovaná hodnota 0% <i>d Lo</i>			
Hodnota zobrazení k smyčkovému proudu 4 mA	Rozsah hodnot: -19999 až 99999	0.0	
Zobrazovaná hodnota 100% <i>d h </i>			
Hodnota zobrazení k smyčkovému proudu 20 mA	Rozsah hodnot: -19999 až 99999	100.0	
Offset <i>oFFSt</i>			
Offset signálu pro přizpůsobení zobrazení měřené hodnoty	Rozsah hodnot: -19999 až 32767	0.0	
Kód uživatele <i>CoDE</i>			
Uživatелеm volně nastavitelný obslužný kód. Už zadaný kód uživatele se může změnit jen tehdy, když se zadá starý kód pro uvolnění přístroje. Potom je nastavitelný nový kód.	Rozsah hodnot: 0000 až 9999  Při "0" není aktivní žádný kód uživatele	0	

7 Uvedení do provozu

7.1 Kontrola instalace a funkce

Zkontrolujte všechny připojené vodiče, zda pevně sedí. Aby se zabezpečila bezchybná funkce, musí být pevné zašroubované šrouby připojovacích svorek. Přístroj je nyní připravený k provozu.

7.2 Uvedení do provozu

Po provedené montáži a zapojení je přístroj připravený k provozu.

8 Údržba

Přístroj nevyžaduje žádné speciální údržbářské a opravárenské práce.

9 Příslušenství

Držák pro montáž na stěnu a rouru (510 03502)
Pro objednávky (např. náhradních dílů) kontaktujte prosím vašeho dodavatele!

10 Odstraňování poruch

Abychom vám dali první pomoc pro zjišťování poruchy, najdete v následujícím přehledu možných příčin chyb.

10.1 Návod na vyhledávání chyb



Výstraha:

U přístrojů v Ex provedení se **nemůže** vykonávat žádná diagnostika chyb na otevřeném přístroji, protože se tím zruší ochrana proti výbuchu.

10.2 Hlášení procesních chyb

Chyby, které se vyskytnou v průběhu automatického testu nebo za provozu, se ihned zobrazují na displeji. Chybová hlášení, která se potvrzují, se po stlačení tlačítka vymažou.

Hlášení procesních chyb	Příčina	Odstranění
E 090	Malý smyčkový proud. Pro ukládání obslužných dat musí být na vstupu min. 3,6 mA.	Zkontrolovat měřicí smyčku.
E 101	Hardware pro ukládání parametrů obsluhy je chybný.	Prosím vyměňte přístroj.
E 102	Kontrolní suma parametrů obsluhy je neplatná nebo verze software nesouhlasí s provozními údaji. Možná příčina je výpadek napájení v průběhu ukládání parametrů.	Potvrzením tlačítkem "E" se provede automaticky Preset, tzn. všechny parametry obsluhy se nastaví na nastavení z výroby. Ve výrobním závodě provedená nastavení, specifická pro měřicí místo, se nezohledňují!
E 103	Kalibrační hodnoty analogového vstupu jsou chybné. Možná příčina je výpadek napájení v průběhu kalibrace, nekalibrovaný nebo chybný přístroj.	Prosím vyměňte přístroj.
E 106	Výstraha: Chybou programování bylo provedeno nesprávné nastavení rozsahu / stupnice zobrazování (spodní a horní hodnota jsou stejné).	Prosím opravte nastavené hodnoty.
E 111	Hardware pro ukládání parametrů obsluhy je chybný.	Prosím vyměňte přístroj.

10.3 Systémová hlášení

Účinek	Příčina	Odstranění
Na displeji se zobrazuje: „ nnnnn ”	Pod rozsahem. Na analogovém vstupu je signál < 3,6 mA.	Zkontrolujte prosím vstupní signál.
Na displeji se zobrazuje: „ uuuuu ”	Nad rozsahem. Na analogovém vstupu je signál > 21,0 mA.	Zkontrolujte prosím vstupní signál.
Na displeji se zobrazuje: „ SAUE? ”	Byly změněny parametry obsluhy. Přístroj požaduje povolení pro ukládání.	S tlačítka "+ / -" udělit/neudělit povolení a potvrdit tlačítkem "E".
Na displeji bliká: „ SAUE ”	Přístroj ukládá změněné parametry obsluhy.	Po ukončení ukládání zobrazuje přístroj opět měřenou hodnotu.

10.4 Analýza chyb

Účinek	Příčina	Odstranění
Žádné zobrazování měřené hodnoty	Není připojen žádný měřicí obvod.	Prosím zkontrolujte zapojení k přístroji.
	Vadný přístroj.	Prosím vyměňte přístroj.
	Vadný displej.	Prosím vyměňte přístroj.
7-segmentový displej zobrazuje nesprávnou / nepřesnou měřenou hodnotu	Nesprávně nastavený měřicí vstup.	Změnit nastavení v obslužném menu.
	Chybná kalibrace čidla.	Chybu kompenzovat přes Offset.
	Nesprávně nastavený Offset.	Zkontrolovat Offset.

10.5 Náhradní díly

Popis dílu	Objednací kód
Svorky	510 02786

10.6 Oprava

Zobrazovač je vzhledem ke své konstrukci neopravitelný.

10.7 Odeslání zpět k výrobcí

Při zpětném odesílání přístroje na kontrolu přiložte prosím poznámku s popisem chyby a o použití. Pro zpětné odeslání přístroj zabalte a dobře ochraňte, nejlépe v originálním obalu.

10.8 Likvidace / zneškodnění

Pro pozdější zneškodnění zohledněte prosím místní předpisy.

11 Technické údaje

Princip činnosti a konstrukce systému	
<i>Oblast použití</i>	Přístroj zjišťuje analogový měřicí signál a tento zobrazuje na displeji. Přístroj se zapojuje do smyčky proudového obvodu 4 až 20 mA a z této získává potřebnou energii.
<i>Princip měření</i>	Na analogovém vstupu vložený signál se digitalizuje, vyhodnocuje a zobrazuje v displeji.
<i>Měřicí zařízení</i>	Mikroprocesorem řízený zobrazovač s osvětleným LC displejem.

Vstup	
<i>Měřená veličina</i>	Proud
<i>Měřicí rozsah</i>	4 až 20 mA (ochrana proti přepólování)
<i>Max. vstupní proud</i>	200 mA (zkratovací proud)
<i>Pokles napětí (zátěž)</i>	< 2,5V
Výstup	
<i>Výstupní signál</i>	Analogový vstupní signál (4 až 20 mA) se netransformuje. Vstupní signál se digitalizuje, vyhodnocuje a zobrazuje na LC displeji.
<i>Signál při výpadku</i>	Na LC displeji není viditelná žádná měřená hodnota, žádné podsvícení displeje.
<i>HART protokol</i>	Zobrazovač nechá bez omezení přenášet signály HART [®] protokolu.

Pomocná energie	
<i>Elektrické připojení</i>	viz kapitola 5
<i>Napájení</i>	Přes proudovou smyčku 4 až 20 mA
<i>Pokles napětí</i>	< 2,5 V
Přesnost měření	
<i>Proud</i>	Chyba měření < 0,1% z koncové hodnoty Drift teploty: 0,01% / K okolní teploty

Podmínky nasazení	
Montážní podmínky	
<i>Montážní poloha</i>	Žádné omezení
Okolní podmínky	
<i>Teplota okolí</i>	-20 °C až +60 °C (pro Ex prostředí viz doplňková Ex dokumentace)
<i>Teplota skladování</i>	-25 °C až +70 °C
<i>Klimatická třída</i>	podle EN 60654-1 třída D1
<i>Krytí</i>	IP66 / NEMA 4x
Elektromagnetická kompatibilita	
<i>Rušivé vysílání</i>	podle EN 55011 skupina 1, třída B
Odolnost proti rušení	
<i>ESD</i>	podle IEC 1000-4-2, 6 kV/8 kV
<i>Elektromagnetická pole</i>	podle IEC 1000-4-3, 10 V/m
<i>Burst (napájení)</i>	podle IEC 1000-4-4, 4 kV
<i>Surge</i>	podle IEC 1000-4-5, 1 kV
<i>Vedení vysoké frekvence</i>	podle IEC 1000-4-6, 10 V
Konstrukce	
<i>Rozměry</i>	V: 80 mm, Š: 175 mm, H: 65 mm
<i>Hmotnost</i>	cca 800 g

<i>Materiály</i>	<ul style="list-style-type: none"> skříň: hliníková slitina, potažená epoxidovou živicí s vložkou ze skelných vláken držák pro montáž na stěnu / rouru: 1.4301 upínací pás: 1.4301
<i>Připojovací svorky</i>	nástrčné připojovací svorky, rozsah svorek: 1,5 mm masivní drát, lanko 1,0 mm s ochranným kroužkem
<i>Připojení uzemnění</i>	rozsah svorky 2,5 mm ²
<i>Kabelová průchodka</i>	2 x kabelová průchodka PG 11 alternativně: 2 x šroubení NPT 1/2"
<i>Vyrovnaní tlaku</i>	Pro větrání a pro vyrovnaní tlaku prostoru elektroniky je zabudovaná membrána GORE-TEX® bez potřeby údržby.
<i>Prostor elektroniky</i>	Pod vyklápěcí jednotkou elektroniky je k dispozici prostor pro montáž např. převodníku teploty: V: 60 mm, Š: 140 mm, H: 30 mm
Způsob zobrazování a obsluhy	
<i>Displej</i>	5-místný LC displej, výška číslic 26 mm, podsvícený, zobrazování analogové hodnoty v krocích po 10%. Značky pro překročení rozsahu nad / pod
<i>Rozsah zobrazování</i>	-19999 až +99999
<i>Offset</i>	-19999 až +32767
<i>Obsluha</i>	3-tlačítková obsluha (-/+/E)
Certifikáty a schválení	
<i>Značka CE</i>	Přístroj splňuje zákonné požadavky směrnice EU 89/336/EWG.
<i>Ex certifikáty</i>	ATEX II 2(1)G EEx ia IIC T6 FM IS, Class I, Div. 1, Group A,B,C,D CSA IS, Class I, Div. 1, Group A,B,C,D

Česká republika

Endress+Hauser Czech s.r.o.
Olbrachtova 2006/9
140 00 Praha 4

Tel. +420 241 080 450
Fax +420 241 080 460
info@cz.endress.com
www.endress.cz
www.e-direct.cz

