



Hladina



Tlak



Průtok



Teplota



Analýza



Zapísovače



Systémové
komponenty



Servis

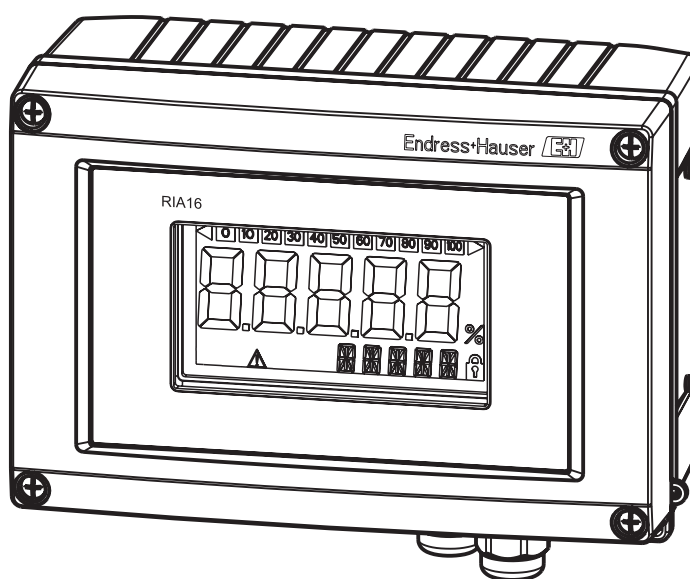


Řešení

Provozní návod

RIA16

Provozní zobrazovač napájený z proudové smyčky








BA280R/32/cs/13.10
71089489

Softwarová verze:
1.00.xx

Krátký návod

K rychlému a jednoduchému uvedení do provozu:

Bezpečnostní pokyny	→  4
▼	
Montáž	→  7
▼	
Propojení	→  10
▼	
Zobrazovací a ovládací prvky	→  12
▼	
Konfigurace přístroje	→  16
Konfigurace přístroje - vysvětlení a použití všech nastavitelných funkcí přístroje s příslušnými rozsahy hodnot a nastaveními.	

Obsah

1	Bezpečnostní pokyny	4	11.3	Náhradní díly	24
1.1	Určené použití	4	11.4	Vrácení přístroje	25
1.2	Montáž, uvedení do provozu, ovládání	4	11.5	Likvidace	25
1.3	Bezpečnost provozu	4			
1.4	Vrácení přístroje	4	12	Technické údaje	25
1.5	Bezpečnostní značky a symboly	5		Rejstřík	30
2	Identifikace	6			
2.1	Označení přístroje	6			
2.2	Rozsah dodávky	6			
2.3	Certifikáty a osvědčení	6			
3	Funkce a konstrukce systému	7			
4	Montáž	7			
4.1	Příjem zboží, doprava, skladování	7			
4.2	Montážní podmínky	7			
4.3	Montážní návod	8			
4.4	Montážní kontrola	9			
5	Propojení	10			
5.1	Schéma propojení	10			
5.2	Elektrické připojení	11			
5.3	Krytí	11			
5.4	Kontrola připojení	11			
6	Ovládání venkovního zobrazovače	12			
6.1	Zobrazovací a ovládací prvky	12			
6.2	Konfigurace přes ovládací tlačítka	12			
6.3	Ovládací matice	14			
6.4	Konfigurace přes rozhraní & konfigurační software PC FieldCare Device Setup	15			
7	Konfigurace přístroje	16			
7.1	Zpracování měřených hodnot (INPUT)	16			
7.2	Zobrazení (DISPL)	17			
7.3	Limitní hodnoty (LIMIT)	18			
7.4	Ostatní nastavení (PARAM)	18			
7.5	Servisní úroveň (SERV)	20			
8	Uvedení do provozu	21			
8.1	Montážní a funkční kontrola	21			
9	Údržba	22			
10	Příslušenství	22			
11	Odstraňování závad	23			
11.1	Návod k vyhledávání závad	23			
11.2	Chybová procesní hlášení	23			

1 Bezpečnostní pokyny

1.1 Určené použití

- Přístroj je nastavitelný provozní zobrazovač napájený z proudové smyčky se vstupem pro senzor.
- Přístroj je určený k venkovní montáži.
- Výrobce neručí za škody způsobené neodborným použitím nebo použitím v rozporu s určením.
- Bezpečný provoz je zajištěn jen když je dodržen Provozní návod.
- Přístroj provozujte jen v přípustném teplotním rozsahu.

1.2 Montáž, uvedení do provozu, ovládání

Respektujte následující body:

- Montáž, elektrické připojení, uvedení do provozu a údržbu přístroje provádí jen školený odborný personál, který je k tomu pověřen provozovatelem zařízení. Tento personál je povinen si Provozní návod přečíst, porozumět mu a dodržovat jeho pokyny.
- Přístroj obsluhuje jen personál, který je k tomuto účelu pověřen a vyškolen provozovatelem zařízení. Pokyny uvedené v tomto Provozním návodu je nutné bezpodmínečně dodržovat.
- Osoba provádějící instalaci ručí za správné připojení měřicího systému podle schémat elektrického připojení.
- Zásadně dodržujte předpisy pro otevření a opravy elektrických přístrojů platné ve Vaší zemi.

1.3 Bezpečnost provozu

Měřicí zařízení splňuje všeobecné bezpečnostní požadavky podle EN 61010, požadavky EMC podle EN 61326 a také Doporučení NAMUR NE 21.

Prostředí s nebezpečím výbuchu

K měřicím systémům, které se používají v prostředí s nebezpečím výbuchu, je přiložena zvláštní dokumentace Ex, která je nedílnou součástí tohoto Provozního návodu. Montážní předpisy a hodnoty připojení uvedené v tomto Provozním návodu je nutné odpovídajícím způsobem dodržovat!

1.4 Vrácení přístroje

Pro pozdější použití nebo opravu je nutné přístroj chránit obalem, nejlepší ochranu poskytuje originální obal. Opravy provádí jen servis Vašeho dodavatele nebo odborný personál. Přehled o servisní síti naleznete na zadní straně tohoto Provozního návodu. Při vrácení přístroje k opravě k němu přiložte poznámku s popisem závady a aplikace.

O dopravních škodách informujte, prosím, dopravce a dodavatele.

1.5 Bezpečnostní značky a symboly

Bezpečnostní pokyny v tomto Provozním návodu jsou označené následujícími bezpečnostními značkami a symboly:



Varování!

Tento symbol upozorňuje na činnosti nebo procesy, které – když se neprovádí řádně – mohou vést ke zranění osob, bezpečnostnímu riziku nebo zničení přístroje.



Pozor!

Tento symbol upozorňuje na činnosti nebo procesy, které – když se neprovádí řádně – mohou vést ke špatnému provozu nebo ke zničení přístroje.



Poznámka!

Tento symbol upozorňuje na činnosti nebo procesy, které – když se neprovádí řádně – mohou nepřímo ovlivnit provoz nebo vyvolat nepředvídatelnou reakci přístroje.



Provozní prostředek bezpečný proti výbuchu, typově certifikovaný

Když se na typovém štítku přístroje nachází tato značka, je možné přístroj použít v prostředí s nebezpečím výbuchu.



Bezpečné prostředí (prostředí bez nebezpečí výbuchu)

Tento symbol označuje v nákresech tohoto Provozního návodu prostředí bez nebezpečí výbuchu. Přístroje v prostředí bez nebezpečí výbuchu musí být certifikované, když jejich připojovací vedení vedou do prostředí s nebezpečím výbuchu.

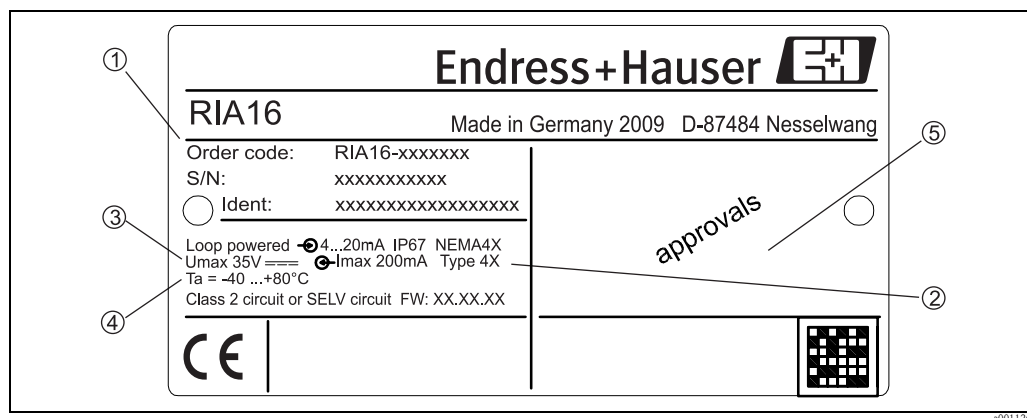
2 Identifikace

2.1 Označení přístroje

2.1.1 Přístrojový štítek

Správný přístroj?

Srovnajte, prosím, objednací kód na typovém štítku s dodacím listem.



Obr. 1: Typový štítek na provozním zobrazovači (příklad)

- 1 Označení, objednací kód, sériové číslo a identifikační číslo přístroje
- 2 Krytí
- 3 Napájení a výstupní signál
- 4 Okolní teplota
- 5 Osvědčení

2.2 Rozsah dodávky

Rozsah dodávky provozního zobrazovače napájeného z proudové smyčky se skládá z:

- Provozního zobrazovače napájeného z proudové smyčky
- Krátkého návodu v tištěné formě
- Provozního návodu na CD-ROM
- Bezpečnostních pokynů ATEX pro použití přístroje s certifikací pro prostředí s nebezpečím výbuchu
- Příslušenství (např. držák pro montáž na trubku), viz Kapitola 'Příslušenství'

2.3 Certifikáty a osvědčení

Značka CE, Prohlášení o shodě

Provozní zobrazovač napájený z proudové smyčky je konstruován a testován v souladu s technickým pokrokem jako provozně bezpečný a výrobní závod opouští v bezpečném funkčním stavu.

Přístroj respektuje příslušné normy a předpisy podle EN 61 010 "Bezpečnostní ustanovení pro elektrické měřicí, řídicí, regulační a laboratorní přístroje".

Přístroj popsáný v tomto Provozním návodu tak splňuje zákonné požadavky směrnice EU. Výrobce potvrzuje úspěšné testování přístroje umístěním značky CE.

3 Funkce a konstrukce systému

Provozní zobrazovač je připojen přímo do měřicího obvodu 4 až 20 mA. Potřebné napájení se odebírá z měřicí smyčky. Přístroj zaznamená analogovou měřenou hodnotu a zobrazuje ji na čitelném displeji LC. Kromě toho měřenou hodnotu zobrazuje graf. Lepší čitelnost v tmavém prostředí je dána podsvícením displeje.

4 Montáž

4.1 Příjem zboží, doprava, skladování

Je nutné dodržovat přípustné okolní a skladovací podmínky. Přesné specifikace naleznete v Kapitole "Technické údaje".

4.1.1 Příjem zboží

Při příjmu zboží kontrolujte následující body:

- Je poškozený obal nebo obsah?
- Je dodané zboží kompletní? Porovnejte rozsah dodávky se svými údaji v objednávce. Viz také Kapitola 2.2 "Rozsah dodávky".

4.1.2 Doprava a skladování

Respektujte následující body:

- Ke skladování a dopravě je nutné obalem zabezpečit přístroj vůči nárazům. Optimální ochranu poskytuje originální obal.
- Přípustná skladovací teplota je -40 až $+80^{\circ}\text{C}$ (-40 až $+176^{\circ}\text{F}$); skladování v limitních teplotních rozsazích může být časově omezeno (maximálně 48 hodin).

4.2 Montážní podmínky

Zobrazovač je konstruovaný pro venkovní použití.

Montážní poloha je určena čitelností displeje.

Rozsah provozní teploty:

-40 až $+80^{\circ}\text{C}$ (-40 až $+176^{\circ}\text{F}$)



Pozor!

Při provozu zobrazovače v horním limitním teplotním rozsahu se snižuje životnost displeje.

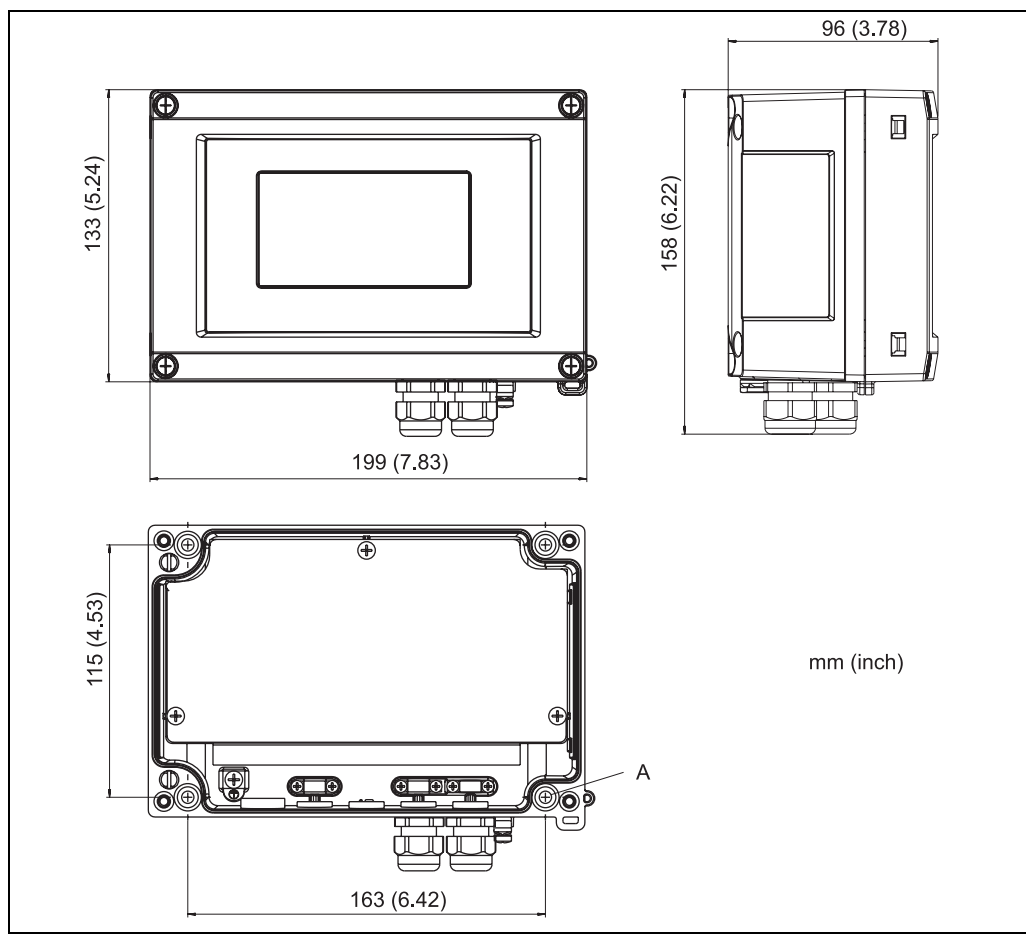


Poznámka!

U teplot $< -20^{\circ}\text{C}$ (-4°F) může zobrazení reagovat pomalu.

U teplot $< -30^{\circ}\text{C}$ (-22°F) již není zaručena čitelnost zobrazení.

4.2.1 Rozměry




Obr. 2: Rozměry zobrazovače; údaje v mm (rozměry v palcích jsou v závorkách)

A: Otvor pro montáž přímo na zeď nebo na volitelnou montážní desku se 4 šrouby Ø 5 mm (0,2")

4.2.2 Montážní místo


Informace o podmínkách jako jsou okolní teplota, krytí, klimatická třída atd., které je nutné v montážním místě zajistit pro správnou montáž, naleznete v Kapitole 12 'Technické údaje'.

4.3 Montážní návod



Provozní zobrazovač je možné upevnit přímo na zeď 4 šrouby o průměru 5 mm nebo instalovat na trubku (→  4) nebo zeď pomocí volitelné montážní sady.

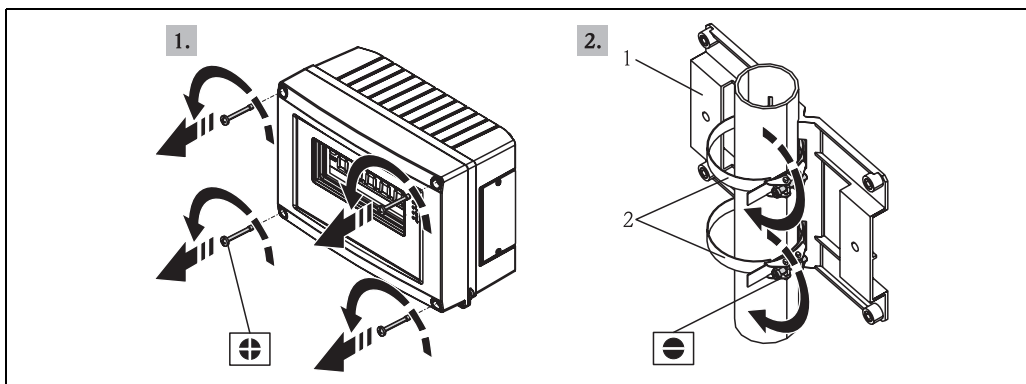
4.3.1 Montáž přímo na zeď

Při montáži přístroje přímo na zeď postupujte následujícím způsobem:

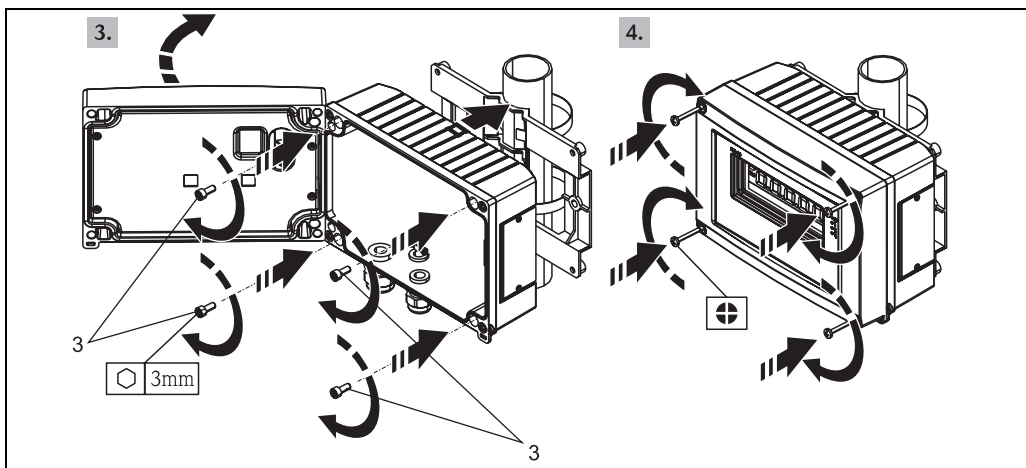
- Vyvrtejte 4 otvory (viz Rozměry →  2).
- Přístroj na zdi upevněte 4 šrouby (Ø 5).

4.3.2 Montáž na trubku

Montážní držák je vhodný pro trubky o průměru mezi 1" - 5". Montážní sada se skládá z montážní desky (pol.1), 2 kovových spon (pol. 2) a 4 šroubů (pol.3) (→  3 a →  4). U montáže přístroje na trubku postupujte následujícím způsobem:



Obr. 3: Montáž provozního zobrazovače s montážním držákem na trubku, kroky a-b



Obr. 4: Montáž provozního zobrazovače s montážním držákem na trubku, kroky c-d

Montážní sada se skládá z:

- 1: Montážní desky
- 2: 2 kovových spon
- 3: 4 šroubů

4.4 Montážní kontrola

Po montáži přístroje proveďte následující kontroly:

Stav a specifikace přístroje	Pokyny
Je přístroj poškozený?	Optická kontrola
Je těsnění nepoškozené?	Optická kontrola
Je přístroj přišroubovaný ke zdi nebo montážní desce?	-
Je kryt skříně instalovaný pevně?	-
Odpovídá přístroj specifikacím měřicího místa jako je okolní teplota, měřicí rozsah atd.?	Viz Kapitola "Technické údaje"

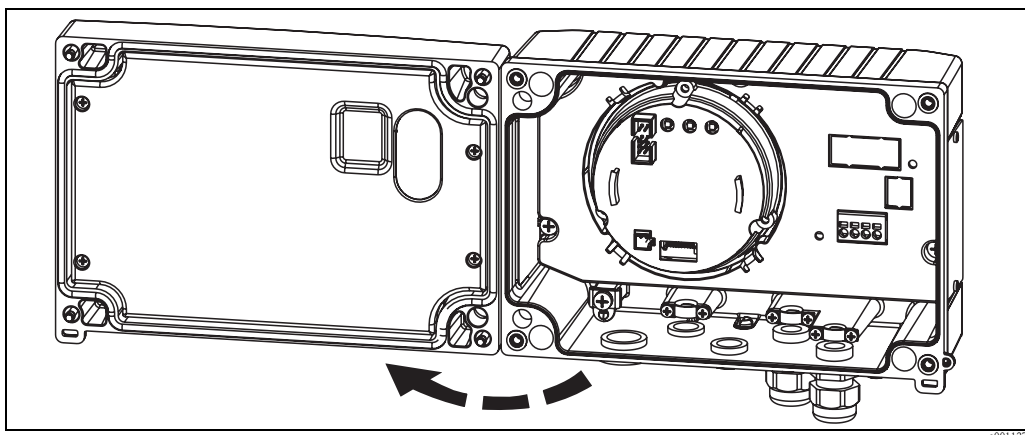
5 Propojení



Pozor!

U připojení přístrojů s certifikací Ex respektujte odpovídající pokyny a schéma připojení uvedené ve zvláštních doplňkových dokumentacích Ex k tomuto Provoznímu návodu. V případě dotazů je Vám k dispozici Vaše zastoupení E+H.

Nejdříve otevřete skříň provozního zobrazovače:

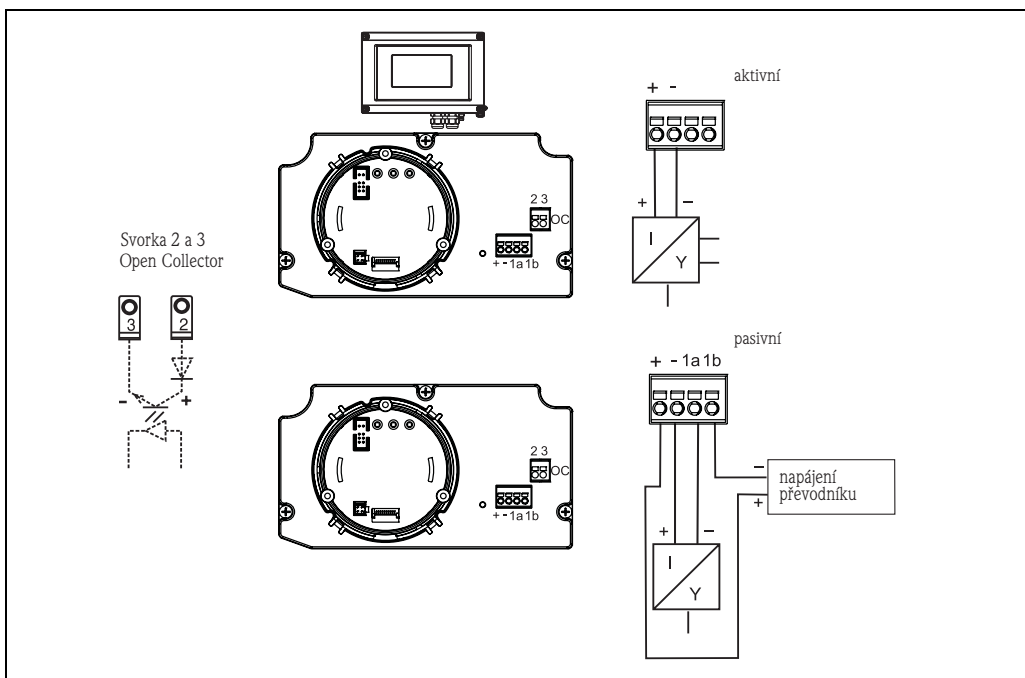


Obr. 5: Otevřete skříň provozního zobrazovače

5.1 Schéma propojení

Uspořádání svorek

Svorkovnice se nachází pod displejem a jednotkou elektroniky. Nejdříve odstraňte kryt skříně a displej vyjměte z jednotky elektroniky. Odstraňte jednotku elektroniky. Nyní je možné instalovat připojovací vedení.



Obr. 6: Uspořádání svorek

Svorka	Uspořádání svorek	Vstup a výstup
+	Měřicí signál (+) 4 až 20 mA	Signálový vstup
-	Měřicí signál (-) 4 až 20 mA	Signálový vstup
1	Připojovací svorka pro další přístroje	Opěrná svorka
2	Digitální spínač limitních hodnot (kolektor)	Spínací výstup
3	Digitální spínač limitních hodnot (emitor)	Spínací výstup

5.2 Elektrické připojení

Přiřazení svorek a také připojovací hodnoty provozního zobrazovače odpovídají provedení Ex. Přístroj je určený k provozu jen v proudovém měřicím obvodu 4 – 20 mA. Podél proudových obvodů (v prostředí s nebezpečím výbuchu a vně prostředí s nebezpečím výbuchu) musí být vyrovnání napětí.

5.3 Krytí

Přístroje odpovídají všem požadavkům podle IP 67. Po úspěšné montáži nebo servisním zásahu je nutné k zajištění těchto požadavků respektovat následující body:

- Do těsnicí drážky je nutné vložit těsnění skříně, které musí být čisté a nepoškozené. Jinak je nutné těsnění vyčistit, vysušit nebo vyměnit.
- Kabely, které se používají k připojení, musí odpovídat specifikovaným vnějším průměrům (např. M16 x 1,5, průměr kabelu 5 až 12 mm). Měřicí přístroj instalujte tak, aby kabelové přívody směřovaly dolů.
- Nepoužívané kabelové přívody nahraďte záslepkami.
- Použitá izolační průchodka se z kabelové přívodu nesmí odstranit.
- Kryt skříně a kabelový přívod musí být pevně dotaženy.

5.4 Kontrola připojení

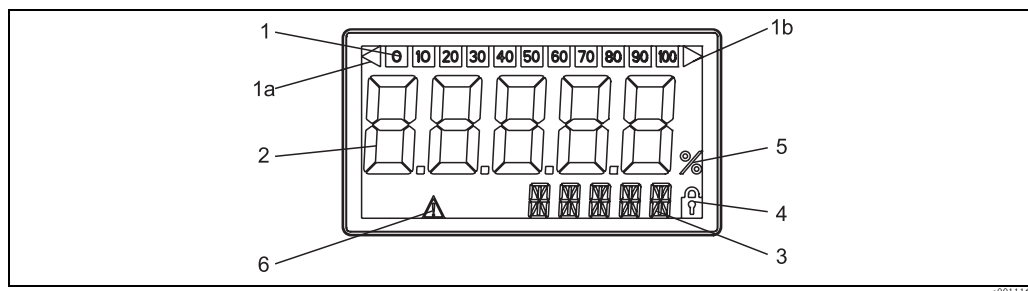
Po elektrické instalaci přístroje proveďte následující kontroly:

Stav a specifikace přístroje	Pokyn
Je poškozený přístroj nebo jsou poškozené kabely?	Optická kontrola
Elektrické připojení	Pokyn
Je vedení kabelů správně izolované bez smyček a kroucení?	–
Jsou kabely instalované bez pnutí?	–
Je přiřazení svorek správné? Porovnejte se schéma svorkovnice.	→ Kap. 5.1
Jsou všechny šrouby na připojovacích svorkách dotaženy?	Optická kontrola
Je kabelové šroubení těsné?	Optická kontrola
Je kryt skříně pevně dotažený?	Optická kontrola

6 Ovládání provozního zobrazovače

6.1 Zobrazovací a ovládací prvky

6.1.1 Zobrazení displeje



Obr. 7: Displej LC provozního zobrazovače

6.1.2 Symboly zobrazení

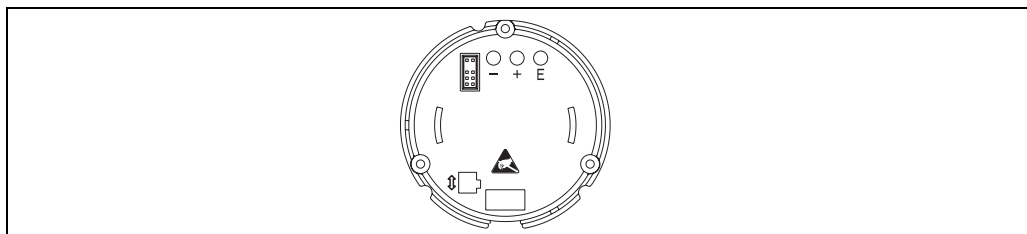
1	Zobrazení grafu
1a	Značka pro pod měřicím rozsahem
1b	Značka pro překročení měřicího rozsahu - nad měřicím rozsahem
2	Zobrazení měřené hodnoty Výška číslic 26 mm (1,02")
3	14-segmentové zobrazení pro jednotky a hlášení
4	Symbol 'Programování uzamčeno'
5	Jednotka '%'
6	Výstražný symbol 'Porucha'

6.2 Nastavení ovládacími tlačítky



Varování!

Nastavení se provádí mimo rozsah s nebezpečím výbuchu.



Obr. 8: Ovládací tlačítka provozního zobrazovače ("-", "+", "E")

K nastavení nejdříve odstraňte kryt skříně. Potom vyjměte displej z jednotky elektroniky. Nyní jsou tlačítka (+, -, E) přístupná.

Během nastavení musí displej zůstat propojený s jednotkou elektroniky. Pak je možné displej umístit do požadovaného úhlu.

6.2.1 Navigace

Ovládací pole jsou rozdělena do 2 úrovní.

Menu: V úrovni Menu můžete vybrat různé body menu. Jednotlivé body menu se používají jako shrnutí ovládacích funkcí, které spolu souvisí.

Ovládací funkce: Ovládací funkce se zobrazí jako shrnutí ovládacích parametrů. V ovládacích funkcích se provádí vlastní ovládání event. nastavení přístroje.

Ovládací tlačítka:

Tlačítko zadání 'E': Přístup do menu programování, když tlačítko E tisknete déle než 3 vteřiny.

- Volba ovládacích funkcí.
- Převzetí hodnot.
- Když tlačítko E tisknete déle než 3 vteřiny, následuje přímý skok na výchozí pozici. Před tím se zobrazí dotaz, jestli se mají uložit data zadaná do této doby.
- Uložení zadaných dat.

Tlačítka výběru '+/-':

- Výběr menu.
- Nastavení parametrů a číselných hodnot.
- Po výběru ovládací funkce se stisknutím tlačítek + nebo - zadá hodnota nebo se změní nastavení.



Poznámka!

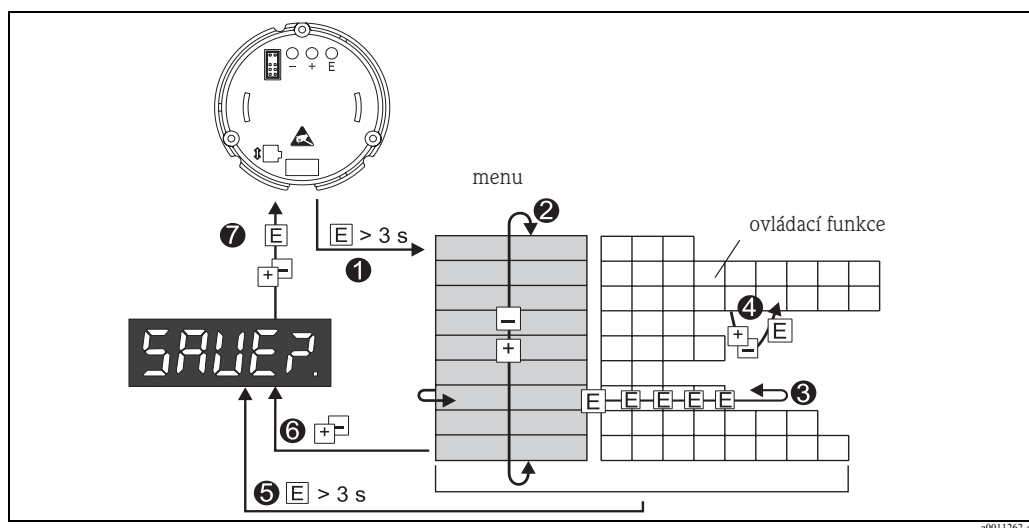
Při delším tisknutí tlačítek se změna čísel provádí se zvyšující se rychlostí.



Poznámka!

Když u položek ovládání "Název programu" a "Verze programu" stisknete tlačítka + nebo - posunuje se zobrazení horizontálně, protože tyto položky (7-místné) není možné na 14-segmentovém displeji zobrazit celé.

6.2.2 Programování v ovládací matici



Obr. 9: Programování provozního zobrazovače

- ❶ Vstup do ovládací matice
- ❷ Menu (výběr tlačítka "+" nebo "-")
- ❸ Výběr ovládacích funkcí
- ❹ Zadání parametrů v režimu editace (zadání / výběr dat s tlačítky "+" nebo "-" a potvrzení, převzetí s "E").
- ❺ Přímý skok do výchozí pozici.
 - Před tím jste dotázáni, jestli se mají uložit data, která byla zadána do této doby.
- ❻ Zpět z menu tlačítky "+/-". Jste dotázáni, jestli se mají uložit data, která jste do této doby zadali.
- ❼ Dotaz na uložení dat (výběr ANO/NE s tlačítkem "+" nebo "-" a potvrzení s "E").

6.3 Ovládací matice

Menu	Ovládací funkce		Ovládací funkce		Ovládací funkce	
	Parametry	Standardní hodnota/ Výběr	Parametry	Standardní hodnota/ Výběr	Parametry	Standardní hodnota/ Výběr
Analogový vstup INPUT	Křivka CURV		Tlumení signálu DAMP		Desetinná čárka měřené hodnoty DI DP	
	Lineární Kvadratická	LINAR SQRT	0 až 99 s	0	99.999 999.99 9999.9 99999	3 DEC 2 DEC 1 DEC 0 DEC
	Škála měřené hodnoty 4 mA DI LO		Škála měřené hodnoty 20 mA DI HI		Offset měřené hodnoty OFFST	
	-9999 až 99999	0.0	-9999 až 99999	100.0	-9999 až 99999	0.0
Zobrazení DISPL	Rozměr DIM		Rozměr** DTEXT			
	žádný % libovolný	NO % TEXT	XXXXX			
Limit LIMIT	Provozní režim MODE		Práh spínání SETP			
	vyp Min. zabezp. s alarmem Max. zabezp. s alarmem Alarm	OFF MIN MAX ALARM	-9999 až 99999	0.0		
	Hystereze HYST		Prodleva DELY			
	-9999 až 99999	0.0	0-99 s	0		
Provozní parametry PARAM	Uživatelský kód CODE		Název programu PNAME		Verze firmware FWVER	
	0000 až 9999	0000				
	NAMUR NAMUR		NAMUR 3,6* N_360		NAMUR 3,80* N_380	
	Standard Zadání	dEF Edit	0 až NAMUR 20,5	3.60	NAMUR 3,6 až NAMUR 20,5	3.80
	NAMUR 20,5* N2050		NAMUR 21,0* N2100		Test TEST	
	NAMUR 3,80 až NAMUR 21,0	20.50	NAMUR 20,5 až 25 mA	21.00	vyp Open Collect. Displej	OFF OUT DISP
Servis SERV	Servisní kód SCODE		Vynulování parametrů*** PRSET			
		----	Ano Ne	Ano Ne		
*) jen, když je u NAMUR vybráno “Zadání” **) jen, když je u rozměru vybráno “TEXT” ***) provádí jen pracovník servisu						

6.4 Konfigurace přes rozhraní & konfigurační software počítače FieldCare Device Setup



Varování!

Konfigurace se provádí mimo prostředí s nebezpečím výbuchu.



Pozor!

Během konfigurace s FieldCare může přístroj zaujmout nedefinované stavy! To může mít za následek nedefinované spínání výstupů a relé.

Ke konfiguraci přístroje přes software FieldCare Device Setup propojte přístroj se svým počítačem. K tomu potřebujete zvláštní adaptér rozhraní – Commubox FXA291 (viz Kapitola 'Příslušenství'). 4-pólový konektor kabelu rozhraní je nutné zasunout do odpovídající zdířky v přístroji, USB konektor je na počítači zasunutý do volného USB portu.

Zřízení propojení

Při připojení přístroje se DTM přístrojů nenahrává automaticky do FieldCare, to znamená, že přístroj je nutné přidat ručně.

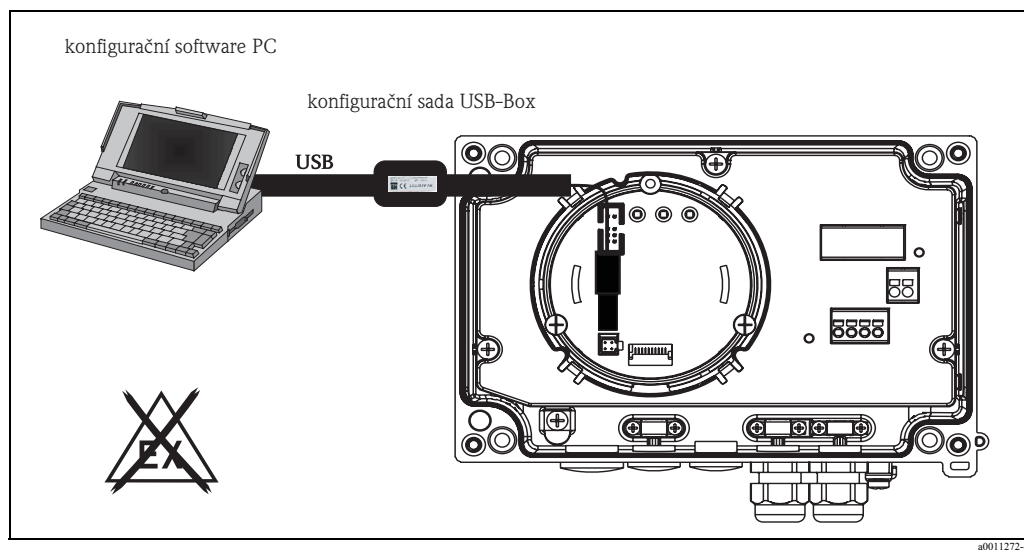
- Nejdříve k prázdného projektu přidejte komunikační DTM "PCP (Readwin) TXU10 / FXA291".
- V nastaveních Comm DTM nastavte přenosovou rychlost na 2400 baud a nastavte použitý COM port.
- Do projektu přes funkci "Přidat přístroj..." přidejte DTM přístrojům "RIA14/16 / Vx.xx.xx".



Poznámka!

U RIA14/16 není možná konfigurace online.

- Další konfiguraci přístroje proveďte pak na základě tohoto Provozního návodu k přístroji. Celé menu Setup tedy všechny parametry uvedené v tomto Provozním návodu naleznete také ve FieldCare Device Setup.



Obr. 10: Konfigurace provozního zobrazovače přes adaptér rozhraní



Poznámka!

V podstatě je přepsání parametrů pomocí softwaru PC FieldCare a odpovídajících přístrojů DTM možné také při aktivním zabezpečení přístupu.

Když je zabezpečení přístupu na základě kódu rozšířeno také na software, je možné tuto funkci aktivovat v rozšířeném nastavení přístroje.

7 Konfigurace přístroje

Popis ovládacích funkcí

V následující tabulce jsou uvedena menu provozního zobrazovače, která jsou k dispozici. Přesný popis je v uvedených kapitolách.

Kapitola	Funkce	Zobrazení na displeji
Kapitola 7.1	Zpracování měřené hodnoty	INPUT
Kapitola 7.2	Zobrazení	DISPL
Kapitola 7.3	Limitní hodnoty	LIMIT
Kapitola 7.4	Ostatní nastavení	PARAM
Kapitola 7.5	Servisní úroveň	SERV

7.1 Zpracování měřené hodnoty (INPUT)

7.1.1 Vstupní rozsah

INPUT ... CURVE ... Výběr: Lineární (LINAR) nebo odmocnina (SQRT).

Vstupní rozsah je 4 – 20 mA signál.

Vyberte zde typ vstupního signálu (lineární nebo kvadratický).

7.1.2 Tlumení

INPUT ... DAMP ... Výběr 0 – 99 (0 = žádné tlumení)

- Tlumení měřené hodnoty je nastavitelné mezi 0 a 99 s.
- Zadat je možné jen celé hodnoty čísel.
- Výrobní nastavení je 0 (žádné tlumení).

7.1.3 Škála měřené hodnoty

Označení	Popis
Desetinná čárka měřené hodnoty 'DI DP'	Udává počet desetinných míst pro číselné zobrazení měřicího rozsahu. – Rozsah výběru 0 – 3 desetinná místa – Standardní hodnota: 1 desetinné místo Když se počet desetinných míst zvýší, je nutné u všech závislých ovládacích parametrů znovu vypočítat hodnotu podle vzorce: nová hodnota = stará hodnota * $10^{DP_{nová} - DP_{stará}}$. Když je hodnota jednoho ze závislých ovládacích parametrů < -19999 nebo > 99999, může se počet desetinných míst zvýšit a na displeji se zobrazí chybové hlášení C561.
Měřená hodnota 0 % 'DI LO'	Udává hodnotu zobrazení pro hodnotu 4 mA. – Rozsah hodnoty -19999 až 99999 – Standardní hodnota: 0,0
Měřená hodnota 100 % 'DI HI'	Udává hodnotu zobrazení pro hodnotu 20 mA. – Rozsah hodnoty -19999 až 99999 – Standardní hodnota: 100,0
Měřená hodnota offset 'OFFST'	Používá se k opravě zobrazené měřené hodnoty. Offset se přidá k měřené hodnotě. – Rozsah hodnoty -19999 až 99999 – Standardní hodnota: 0,0



Pozor!

Měřené hodnoty 0 % a 100 % nesmí být identické. 0 % měřené hodnoty může být větší než 100% měřené hodnoty (invertovat).

7.2 Zobrazení (DISPL)

7.2.1 Rozměr

DIM ... Výběr: NO, °C, K, °F, % nebo TEXT

Je možné vybrat jednu z pevně stanovených jednotek (K, °C, °F, %). Alternativně k tomu je možné na 14-segmentovém displeji nastavit libovolnou jednotku (TEXT).

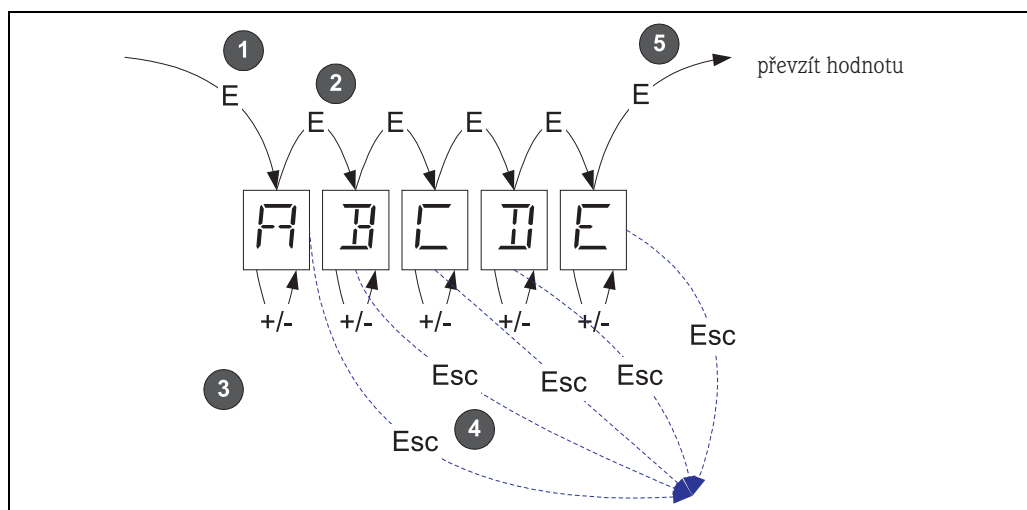
Sada znaků se skládá z následujících znaků:

Písmen A-Z, abcdhijlmnoruvwy, číslic 0-9 a zvláštních znaků: - + * / ()

7.2.2 Nastavení nastavitelné jednotky (DTEXT)

DIM ... DTEXT ... Zadání nastavitelné jednotky

K libovolnému nastavení jednotky je nutné na 14-segmentovém zobrazení nastavit všech pět míst. Stisknutím tlačítka E se edituje každé další písmeno. Nastavená jednotka se převezme s "E".



Obr. 11: Konfigurace libovolně nastavitelné jednotky

Č.	Popis
❶	Stisknutím tlačítka E vyberete požadovanou ovládací funkci.
❷	Stisknutím tlačítka E vyberete další místo z 5-místného 14-segmentového zobrazení.
❸	Stisknutím tlačítka + nebo - vyberete pro vybrané místo další / předchozí znak.
❹	Současným stisknutím tlačítek +/- se zadání přeruší a zobrazí se ovládací funkce.
❺	Když 5. místo zobrazení potrdíte s E, zadání se převezme a mění se na ovládací funkci.

7.3 Limitní hodnoty (LIMIT)

Při nedodržení limitní hodnoty event. poruše se výstup OC spíná bezproudově podle principu klidového proudu.

Při nedodržení limitní hodnoty MIN (dolní limitní hodnota) se na 14-segmentovém zobrazení zobrazí 'LIMIN' event. při nedodržení limitní hodnoty MAX (dolní limitní hodnota) 'LIMAX'.

7.3.1 Provozní režim

LIMIT ... MODE ... Výběr OFF, MIN, MAX, ALARM

Volba provozního režimu 'Limitní hodnota a monitorování poruchy'

Možnosti výběru: MIN, MAX, ALARM nebo OFF

- MIN = dolní limitní hodnota
- MAX = horní limitní hodnota
- ALARM = v případě závady přístroje
- Standardní hodnota: VYP = žádná limitní hodnota nebo monitorování poruchy

7.3.2 Spínání prahové hodnoty

LIMIT ... SETP ... Výběr -19999 až 99999

Měřená hodnota, na které se vyskytuje změna stavu spínání.

- Rozsah hodnoty: -19999 až 99999
- Standardní hodnota: 0

7.3.3 Hystereze

LIMIT ... HYST ... Výběr -19999 až 99999

Zadání hystereze k prahu spínání u minimální / maximální bezpečnosti.

- Rozsah hodnoty: -19999 až 99999
- Standardní hodnota 0

7.3.4 Prodleva odezvy

LIMIT ... DELY ... Výběr 0 až 99 s

Nastavení prodlevy odezvy události limitní hodnoty po dosažení prahu spínání v sekundách

- Rozsah hodnoty: 0 - 99 s
- Standardní hodnota 0

7.4 Ostatní zadání (PARAM)

7.4.1 Uživatelský kód - uzamčení



PARAM ... CODE ... Zadání uživatelského kódu

K ochraně procesů před neodbornými a nežádoucími vlivy je možné přístroj uzamknout. Parametry přístroje jsou zabezpečené 4-místným uživatelským kódem a bez jeho zadání není možné tyto parametry měnit.

Uživatelský kód: Zadaný uživatelský kód je možné měnit jen když k odblokování přístroje zadáte starý kód. Potom je možné nastavit nový kód.

- Rozsah hodnot: 0000 až 9999
- Standardní hodnota: 0

7.4.2 Informace o programu

Označení	Popis
Název programu 'PNAME'	Zobrazení identifikace firmware (7-místné), který je uložen v přístroji.  Poznámka! Zobrazení není možné editovat
Verze firmware 'FWVER'	Zobrazení verze firmware (8-místná), která je uložena v přístroji.  Poznámka! Zobrazení není možné editovat



Poznámka!

Stisknutím tlačítka + nebo - je možné horizontálně listovat v 7- nebo 8-místných hodnotách zobrazení.

7.4.3 Limity alarmu (NAMUR)

PARAM ... NAMUR

Limity alarmu jsou z výrobního závodu nastavené na hodnoty NAMUR.

Tyto hodnoty

- je možné použít jako standardní hodnoty (DEF) nebo
- je libovolně nastavit (EDIT).

Když vyberete položku ovládání 'libovolně nastavitelné', můžete měnit následující položky ovládání.

Označení	Popis
NAMUR 3,6	Rozsah hodnoty: 0 mA až < Namur 3,8 Standardní hodnota: 3,60
NAMUR 3,8	Rozsah hodnoty: Namur 3,6 < x < Namur 20,5 Standardní hodnota: 3,80
NAMUR 20,5	Rozsah hodnoty: Namur 3,8 < x < Namur 21,0 Standardní hodnota: 20,50
NAMUR 21,0	Rozsah hodnoty: Namur 20,5 < x < 25 mA Standardní hodnota: 21,00

Limity Namur se zadávají vzestupně.

7.4.4 Test (TEST)

PARAM ... TEST ... Výběr OFF, OUT, DISP

Určité funkce přístroje je možné automaticky testovat.

Vyp: OFF (standardní hodnota)

Open collector: OUT

Displej: DISP

7.5 Servisní úroveň (SERV)

Tuto úroveň je možné zvolit jen po zadání servisního kódu (k dispozici jen pro pracovníky servisu).

7.5.1 Vynulování přístroje (reset)

PRSET - provedení vynulování

Servis má možnost vynulovat nastavení na standardní hodnoty.

Reset: Po výběru Ano se ovládací parametry nastaví na standardní výrobní nastavení.

- Výběr: Ano nebo Ne
- Standardní hodnota: Ne

Když jsou standardní hodnoty nastavené, nastaví se výběr automaticky na Ne.

8 Uvedení do provozu

8.1 Montážní a funkční kontrola

U všech připojených vodičů zkontrolujte pevnost jejich připojení.
Nyní je přístroj připravený k provozu.

Během inicializace se na displeji na vteřinu zobrazí všechny segmenty.



Pozor!

Před uvedením do provozu musí být kryt pevně zavřený. Nepoužívané otvory je nutné utěsnit.

9 Údržba

Přístroj nevyžaduje speciální údržbu.

10 Příslušenství

Označení		Objednací číslo
Kabel rozhraní	Commubox FXA291 včetně FieldCare Device Setup + DTM Library TXU10	FXA291 TXU10
Montážní sada pro montáž na trubku	S montážní plastovou deskou (pro průměr trubky 1"-5")	71089844

11 Odstraňování závad

Jako počáteční nápovědu ke zjištění poruchy naleznete v další části přehled možných příčin závad.

11.1 Návod k vyhledání závad



Varování!

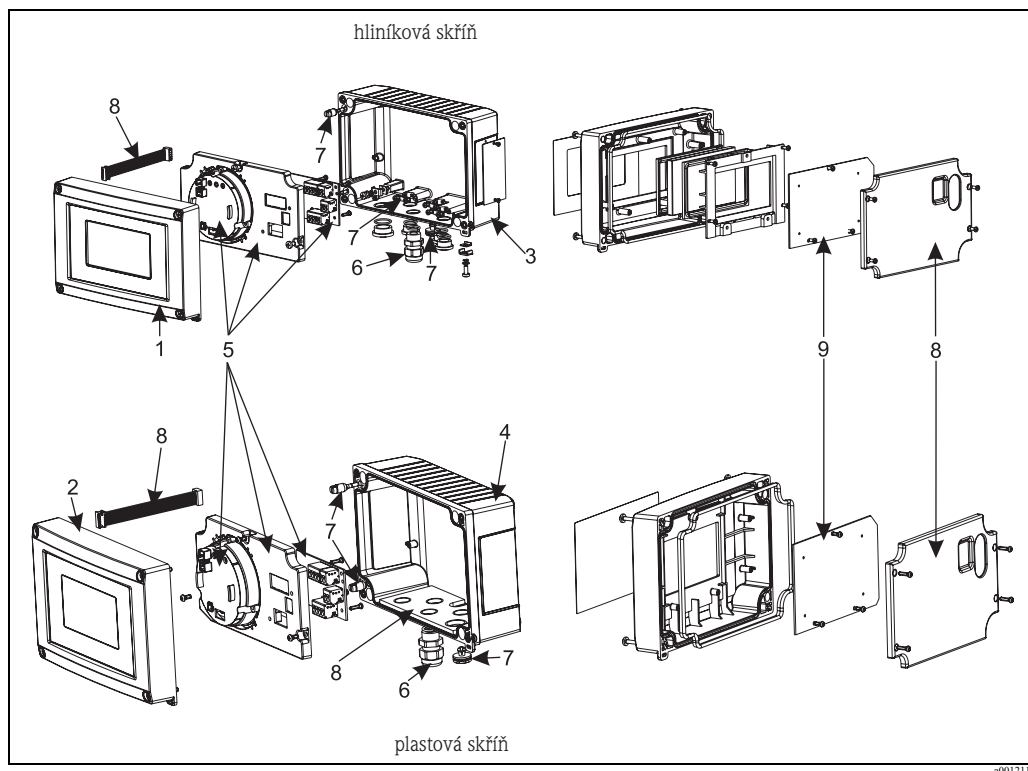
U přístrojů Ex **není možné** provést diagnostiku závad na otevřeném přístroji, protože by se tak odstranilo nevýbušné provedení.

11.2 Procesní chybová hlášení

Závady, které se vyskytnou během interního testu nebo provozu, se okamžitě zobrazí na displeji. Chybová hlášení s potvrzením se po stisknutí tlačítka vymažou. Porucha trvá, když je vadný hardware k zápisu a čtení dat (EEPROM) nebo když data z EEPROM není možné správně přečíst.

Kód závady	Popis
C561	Přeplnění displeje
F041	Závada senzoru ($0 \text{ mA} < \text{vstup} \leq 2 \text{ mA}$). Zobrazí se symbol výstrahy 'Porucha'.
F045	Závada senzoru ($2 \text{ mA} < \text{vstup} \leq 3,6 \text{ mA}$ nebo $\text{vstup} \geq 21 \text{ mA}$). Zobrazí se symbol výstrahy 'Porucha'.
F101	Pod rozsahem (vstup mezi $3,6 \text{ mA}$ a $3,8 \text{ mA}$). Zobrazí se symbol výstrahy 'Porucha'.
F102	Signál překročení rozsahu - nad rozsahem (vstup mezi $20,5 \text{ mA}$ a 21 mA). Zobrazí se symbol výstrahy 'Porucha'.
F261	Závada EEPROM. Zobrazí se symbol výstrahy 'Porucha'.
F282	Data parametrů nebylo možné uložit. Zobrazí se symbol výstrahy 'Porucha'.
F283	Chybná data parametrů. Zobrazí se symbol výstrahy 'Porucha'.
F431	Chybná kalibrační data. Zobrazí se symbol výstrahy 'Porucha'.

11.3 Náhradní díly



Obr. 12: Náhradní díly provozního zobrazovače

Č. pol.	Objednací číslo	Označení
1	RIA16X-GB	Přední část kov včetně fólie a skla (s těsněními a upevňovacím rámem)
2	RIA16X-GA	Přední část plast včetně fólie
3	RIA16X-GD	Spodní část kov (metrický závit)
	RIA16X-GE	Spodní část kov (NPT1/2 závity)
4	RIA16X-GC	Spodní část plast (popis laserem)
5, 9	RIA16X-EA	Kompletní elektronika (Ex + neEx) včetně připojovací desky a krytu
	RIA16X-DA	Displej LC+ deska displeje
6	51004048	Kabelové šroubení M16x1,5 PA RAL7035
	51006845	Kabelové šroubení NPT 1/2, D4-8,5, IP68
	71085029	Adaptér M16x1,5 NPT1/2
7	RIA16X-GG	Sada drobných dílů: Filtr Goretex, 2x kloubové čepy, stínící svorka (kovová sada = 5 ramen + šrouby / destičky)
8	RIA16X-GF	Sada náhradních dílů kryt + propojovací díly (obsahuje kryt pro přední část, šroubovací desku (plastová skříň) + propojovací kabel základní desky -> deska displeje

11.4 Vrácení přístroje

Pro pozdějšího použití nebo opravy je nutné přístroj zabezpečit obalem, optimální ochranu poskytuje originální obal. Opravy provádí jen servis Vašeho dodavatele nebo odborný personál. Při zaslání přístroje k opravě přiložte poznámku s popisem závady.

11.5 Likvidace

Přístroj obsahuje elektronické stavební díly a musí se proto v případě likvidace zlikvidovat jako elektronický šrot. Respektujte, prosím, místní předpisy pro likvidaci.

12 Technické údaje

12.0.1 Vstupní veličiny


Měřená veličina	Proud
Měřicí rozsah	4 až 20 mA (ochrana proti přepólování)
Vstup	<ul style="list-style-type: none"> ■ Pokles napětí < 4 V u 3 - 22 mA ■ Max. pokles napětí < 6 V u max. zkratového proudu 200 mA

12.0.2 Výstupní veličiny

Výstup	Digitální limitní spínač Pasivní, Open collector: $I_{\max} = 200 \text{ mA}$ $U_{\max} = 35 \text{ V}$ $U_{\text{low/max}} = < 2 \text{ V at } 200 \text{ mA}$ Max. doba reakce na limitní hodnotu = 250 ms
Signál při výpadku	<ul style="list-style-type: none"> ■ Na displeji není viditelná žádná měřená hodnota, žádné podsvícení. ■ Open Collector není aktivní.
Režim přenosu	Zobrazovač nechá přenosový protokol HART® probíhat neomezeně.

12.0.3 Napájení

Napájecí napětí	Napájení přes proudovou smyčku 4 až 20 mA.
Kabelové průchodky	K dispozici jsou následující kabelové průchodky: <ul style="list-style-type: none"> ■ 2x závit NPT1/2 ■ 2x závit M16



Poznámka!
 Plastová skříň disponuje až 5 kabelovými průchodkami. Při expedici jsou 3 z nich ještě uzavřené. V případě nutnosti je možné tyto prorazit vhodným nářadím. Hliníková skříň disponuje také 5 kabelovými průchodkami, ze kterých jsou 3 uzavřené zásepkami.


12.0.4 Přesnost měření

Referenční podmínky	T= 25 °C (77 °F)
Maximální odchylka	< 0.1% rozsahu zobrazení se škálou
Vliv okolní teploty	Vliv na přesnost při změně okolní teploty o 1 K (1.8 °F): 0.01%

12.0.5 Montážní podmínky

Montážní pokyny	Montážní místo Montáž na zeď nebo na trubku (viz 'Příslušenství') Montážní poloha Bez omezení, montážní poloha je určena čitelností displeje.
-----------------	--

12.0.6 Okolní podmínky

Limity okolní teploty	-40 až +80 °C (-40 až +176 °F)
	Poznámka! U teplot < -20 °C (< -4 °F) může zobrazení reagovat pomalu. U teplot < -30 °C (-22 °F) již není zaručena čitelnost zobrazení.

Skladovací teplota	-40 až +80 °C (-40 až +176 °F)
--------------------	--------------------------------

Elektrická bezpečnost	Podle IEC 61010-1, UL61010-1, CSA C22.2 No. 1010.1-92
-----------------------	---

Klimatická třída	Podle IEC 60 654-1, třída C
------------------	-----------------------------

Krytí	IP 67, NEMA 4X (bez analýzy UL)
-------	---------------------------------

Odolnost vůči nárazům a vibracím	3g / 2 až 150 Hz podle IEC 60 068-2-6
----------------------------------	---------------------------------------

Kondenzace	Přípustná
------------	-----------

Montážní třída	1 podle IEC 61010
----------------	-------------------

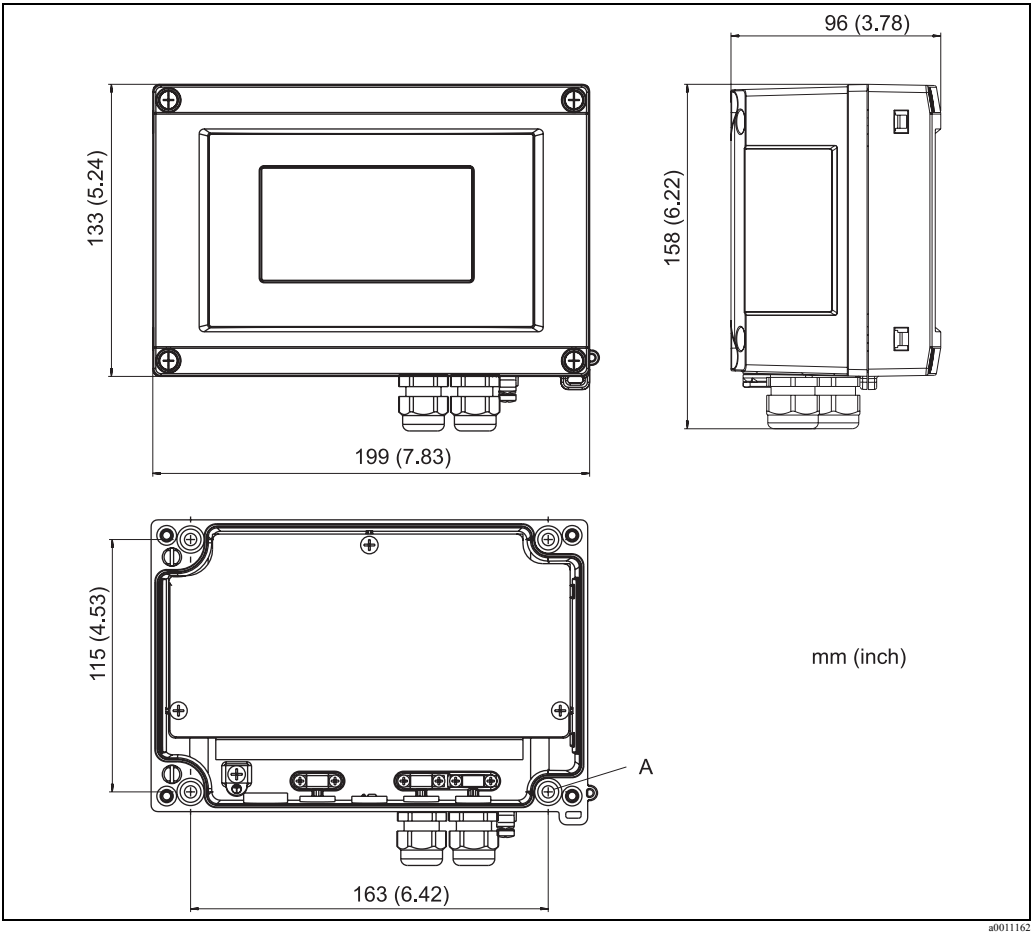
Stupeň znečištění	2 podle IEC 61010
-------------------	-------------------

Elektromagnetická kompatibility (EMC)	<ul style="list-style-type: none"> ■ EN 61326 (IEC 61326): Elektromagnetická kompatibility (požadavky EMC) ■ NAMUR (NE21): Association for Standards for Control and Regulation in the Chemical Industry ■ Maximální odchylka: < 0,2 % rozpětí
---------------------------------------	--

12.0.7 Mechanická konstrukce

Konstrukce, rozměry

Plastová skříň pro běžné použití nebo jako volba hliníková skříň



Obr. 13: Údaje v mm (údaje v palcích v závorkách)

A: Otvor k montáži přímo na zeď nebo na volitelnou montážní desku se 4 šrouby Ø 5 mm (0,2 ")

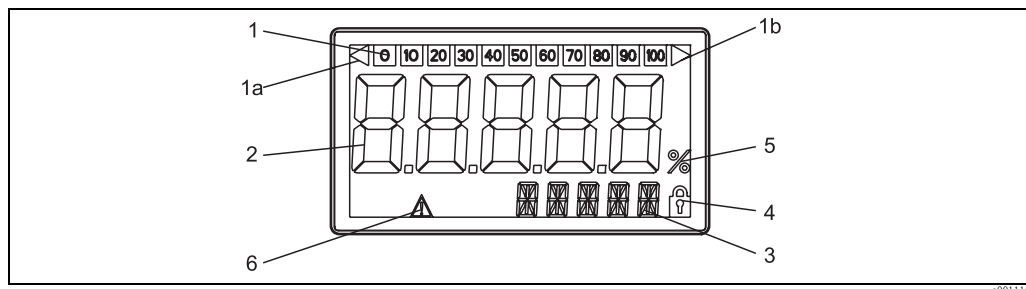
Hmotnost	<div>■ Plastová skříň: asi 500 g (1,1 lb)</div> <div>■ Hliníková skříň: asi 1,7 kg (3,75 lb)</div>
----------	---

Materiály	Skříň	Typový štítek
	Plast vyztužený skleněnými vlákny PBT-GF30	Popis laserem
	Hliník AlSi12 (volitelně)	Hliník AlMg1, černý eloxovaný

Připojovací svorky	Vedení max. 2.5 mm ² (14 AWG) a těsnění.
--------------------	---

12.0.8 Uživatelské rozhraní

Zobrazovací prvky



Obr. 14: Díleč LC provozního zobrazovače

Pol. 1: Zobrazení grafu v 10% krocích s označením pod rozsahem (pol. 1a) a nad rozsahem (pol. 1b)

Pol. 2: Zobrazení měřené hodnoty, výška číslic 26 mm (1,02")

Pol. 3: 14-segmentové zobrazení pro jednotky a hlášení

Pol. 4: Symbol 'Programování uzamčené'

Pol. 5: Jednotka %

Pol. 6: Výstražný symbol 'Porucha'

- Rozsah zobrazení
-19999 až +99999
- Offset
-19999 až +99999
- Signalizace
Nad rozsahem / pod rozsahem
- Nedodržení limitní hodnoty
Nad / pod limitní hodnotou

Ovládací prvky

3 ovládací tlačítka (-/+ /E) integrovaná v přístroji, přístup, když je skříň otevřená

Dálkové ovládání

Konfigurace

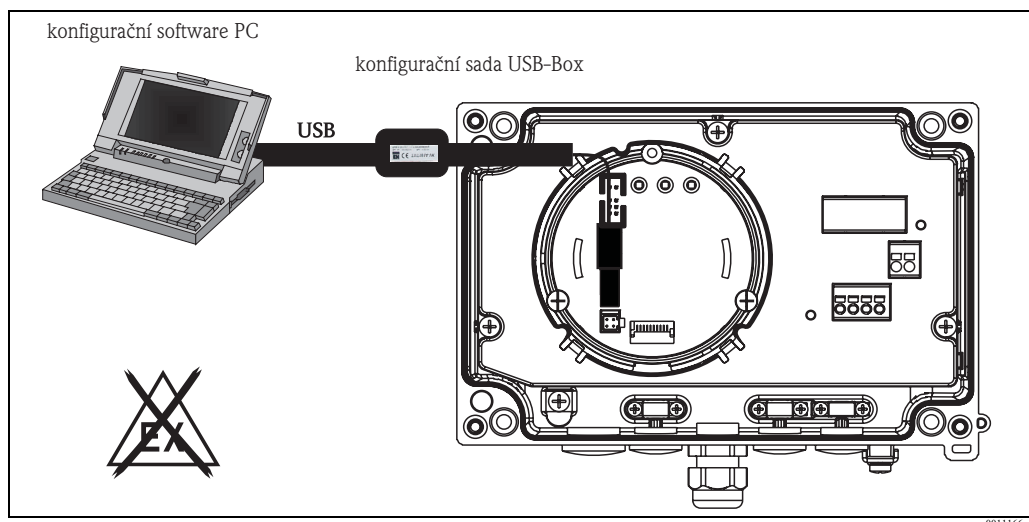
Přístroj je možné nastavit s počítačovým softwarem FieldCare. FieldCare Device Setup obdržíte jako součást dodávky kabelu rozhraní Commubox FXA291 nebo TXU10-AC (viz 'Příslušenství') event. je možné si ho bezplatně stáhnout z Internetu na adrese www.endress.com.

Rozhraní

Rozhraní konfigurace na přístroji; propojení k počítači přes kabel rozhraní (viz "Příslušenství").

Nastavitelné parametry přístroje (výběr)

Rozměr, měřicí rozsahy (lineární/kvadratické), nastavení uzamčení pomocí uživatelského kódu, režim při závadě, digitální filtr (tlumení), offset, limitní hodnota (min/max/alarm), libovolně nastavitelné limitní hodnoty alarmu.



Obr. 15: Konfigurace přes konfigurační počítačový software

12.0.9 Osvědčení a certifikáty

Značka CE

Přístroj odpovídá zákonným požadavkům směrnic EU. Endress+Hauser potvrzuje úspěšné testování přístroje umístěním značky CE.

Osvědčení Ex

Informaci o aktuálně dodávaných provedeních Ex (ATEX, FM, CSA atd.) obdržíte na žádost v odbytu E+H. Všechna důležitá data, která se týkají zabezpečení proti výbuchu, naleznete ve zvláštní dokumentaci Ex, kterou si v případě potřeby můžete vyžádat.

Ostatní standardy a směrnice

- IEC 60529: Krytí skříní (IP-Code)
- IEC 61010-1: Bezpečnostní ustanovení pro elektrické měřicí, řídicí, regulační a laboratorní přístroje.
- EN 61326: Elektromagnetická kompatibility (požadavky EMC).
- NAMUR: Interessengemeinschaft Automatisierungstechnik der Prozessindustrie (www.namur.de)
- NEMA: Standardization association for the electrical industry in North America.

Bezpečnost přístroje UL

Bezpečnost přístroje podle UL 3111-1

CSA GP

CSA General Purpose

12.0.10 Doplnková dokumentace

Dokumentace

- Informativní brožura: Systémové prvky - venkovní a vestavné zobrazovače do řídicích panelů, manager napájení, odpojovač napájení, procesní převodníky a přepět'ová ochrana: FA016K/09
- Doplnková dokumentace Ex:
ATEX II2(1)G EX ib[ia] IIC T6/T5/T4: XA088R/09/a3
- Technická informace provozního zobrazovače napájeného z proudové smyčky RIA16: TI144R/09

Rejstřík

A

ALARM 18

C

CODE 18

D

DAMP 16

DELY 18

DI DP 16

DI HI 16

DI LO 16

DTEXT 17

F

FieldCare Device Setup 15

FWVER 19

H

HYST 18

J

Jednotky 17

K

Kód závady 23

Konfigurace přes rozhraní 15

L

LINAR 16

M

Menu INPUT

Tlumení 16

Vstupní rozsah 16

Škála měřené hodnoty 16

Menu LIMIT

Hystereze 18

Provozní režim 18

Prodleva 18

Menu SERV

Reset 20

Menu PARAM

Limity alarmu 19

Uzamčení 18

Informace o programu 19

Uživatelský kód 18

Menu DISPL

Nastavitelná jednotka 17

Montáž na zeď 18

MAX 18

Menu

DISPL 17

INPUT 16

LIMIT 18

PARAM 18

SERV 20

MIN 18

Montáž

Zeď 8

N

NAMUR 19

Navigace 13

O

Osazení svorek 10

OFFST 16

Ovládací funkce 16

Ovládací tlačítka 12–13

P

Prostředí s nebezpečím výbuchu 4

Přístrojový štítek 6

PNAME 19

Programování ovládací matice 13

PRSET 20

S

Symbole zobrazení 12

Spínání prahové hodnoty 18

SETP 18

SQRT 16

T

TEST 19

TEXT 17

V

VYP 18

Z

Zobrazení 12



Česká republika

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

tel. 241 080 450
fax 241 080 460
info@cz.endress.com
www.cz.endress.com
www.e-direct.cz

Endress+Hauser 
People for Process Automation