



Hladina



Tlak



Průtok



Teplota



Analýza



Zapisovače



Doplňkové
komponenty



Služby

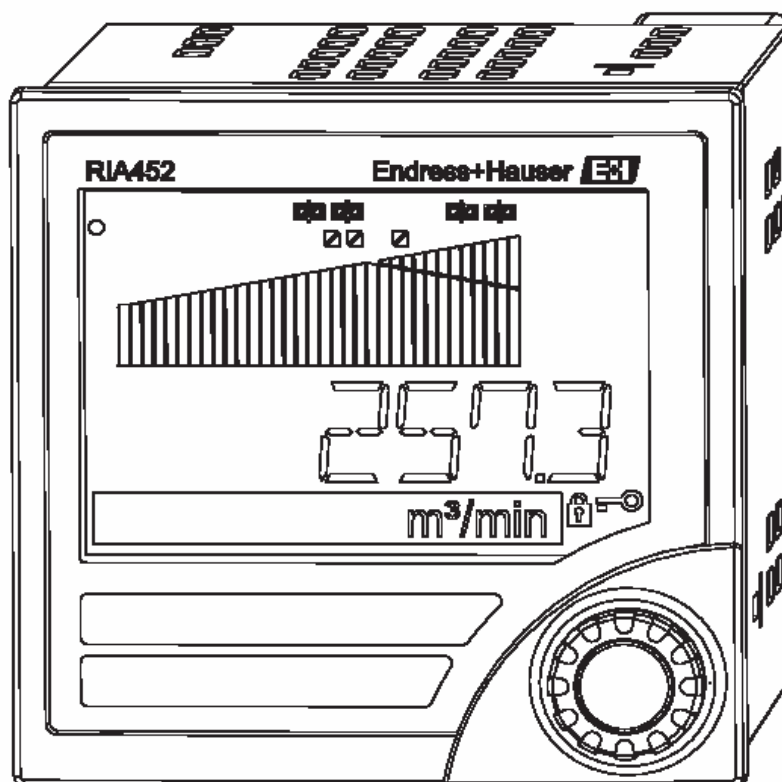


Řešení

Návod k obsluze

RIA 452

Procesní zobrazovací jednotka



Procesní zobrazovací jednotka

Návod k obsluze

(prosím čtěte dříve, než uvedete přístroj do provozu)

Číslo přístroje.....

Krátký přehled

Pro rychlé a snadné uvedení do provozu:

Bezpečnostní pokyny	Strana 6
⇓	
Montáž	Strana 9
⇓	
Zapojení	Strana 10
⇓	
Indikační a obslužné prvky	Strana 16
⇓	
Uvedení do provozu	Strana 18
Přístrojová konfigurace – vysvětlení a použití všech nastavitelných funkcí přístroje s příslušnými oblastmi hodnocení a nastaveními.	

Blokové schéma

Analogové vstupy: 1 x proudový (0/4....20 mA) nebo 1 x Universal (I, U, R, TC, RTD) nebo 1 x zabezpečený proudový vstup	⇒	RIA 452	⇒	Relé: 4 x střídavý kontakt 8 x střídavý kontakt
Digitální vstupy: 4x digitální vstup	⇒		⇒	Výstupy: Analogové (napětí, proud) Impulsní
Napájení: 98...250 VAC (střídavý) nebo 20...36 VDC (stejnoseměrný) nebo 20...28 VAC (střídavý)	⇒		⇒	Napájení měřicí sondy: 1 x 250 mA, 30 VDC 1 x 22 mA, 30 VDC zabezpečené
Připojovací rozhraní: 1 x RS 232 1 x CDI	⇒			šedě značí výbavu na přání

Obrázek 1: Blokové schéma RIA452

OBSAH

Procesní zobrazovací jednotka	2
Blokové schéma.....	3
1. Bezpečnostní pokyny	5
1.1. Správné používání	5
1.2. Montáž, uvedení do provozu a obsluha.....	5
1.3. Bezpečnost provozu	5
1.4. Vracení	5
1.5. Bezpečnostní označení a symboly	6
2. Identifikace	7
2.1. Označení přístroje	7
2.2. Rozsah dodávky	7
2.3. Certifikáty a schvalovací dokumenty.....	7
3. Montáž	8
3.1. Podmínky pro instalaci	8
3.2. Instalace.....	8
4. Elektrické zapojení	9
4.1. Diagram pro rychlé zapojení	9
4.2. Připojení přístroje	12
4.3. Kontrola připojení.....	13
5. Obsluha.....	14
5.1. Rychlý průvodce obsluhou.....	14
5.2. Indikační a ovládací prvky	15
5.3. Místní ovládání	16
6. Uvedení do provozu.....	17
6.1. Kontroly instalace.....	17
6.2. Zapnutí měřicího přístroje.....	17
6.3. Nastavení přístroje.....	17
7. Údržba	29
8. Příslušenství.....	29
9. Odstraňování poruch	29
9.1. Pokyny k odstraňování problémů	29
9.2. Procesní chybové hlášky.....	30
9.3. Náhradní díly	31
9.4. Vracení	32
9.5. Likvidace	32
10. Technické údaje	33

1. Bezpečnostní pokyny

Spolehlivý a bezpečný provoz procesní zobrazovací jednotky bude zajištěn jen tehdy, pokud si přečtete tento návod k obsluze a pokud je dbáno na bezpečnostní pokyny v něm obsažené.

1.1. Správné používání

Procesní zobrazovací jednotka RIA452 analyzuje procesní analogové veličiny a zobrazuje jejich hodnoty na svém barevném displeji. Procesy mohou být sledovány a řízeny pomocí analogových a digitálních výstupů a relé. Za tímto účelem nabízí procesní zobrazovací jednotka RIA452 pestrou paletu softwarových funkcí. Prostřednictvím integrovaného napájecího systému lze napájet 2-vodičové snímače.

- Procesní zobrazovací jednotka nesmí být instalována v nebezpečném prostředí.
- Za škody způsobené neodborným nebo nesprávným použitím výrobce neručí. Nesmí být prováděny přestavby a změny na přístroji.
- Přístroj je určen k zabudování do panelu a smí být provozován jen v zabudovaném stavu.

1.2. Montáž, uvedení do provozu a obsluha

Jednotka byla konstruována za využití nejmodernější technologie a vyhovuje všem souvisejícím předpisům a normám EU. Pokud je však přístroj neodborně nebo nesprávně zapojen, může být jeho používání nebezpečné. Montáž, zapojení, uvedení do provozu a údržbu přístroje smí provádět jen vyškolený odborný personál. Před instalací, opravou či zprovozněním přístroje si pozorně přečtete tento návod k obsluze a přesvědčte se, že všem pokynům rozumíte. Při instalaci či jakémkoli zásahu do jednotky se řiďte pokyny v návodu k obsluze. Je třeba rovněž přesně dbát pokynů pro elektroinstalaci (viz kapitola 4 „Zapojení“).

1.3. Bezpečnost provozu

Technický pokrok

Výrobce si vyhrazuje právo, zlepšovat a aktualizovat technické parametry a vzhled přístroje bez předchozího upozornění. Informace o novinkách a případných rozšířeních návodu k obsluze obdržíte u vašeho prodejce.

1.4. Vracení

Při vrácení např. v případě opravy je třeba přístroj zabalit. Optimální ochranu poskytuje přístroji originální balení. Opravy smějí provádět pouze servisní organizace Vašeho dodavatele.



Upozornění!

Pokud je nutné vrátit jednotku k opravě firmě Endress+Hauser, je nutno připojit popis poruchy.

1.5. Bezpečnostní označení a symboly

Bezpečnostní odkazy v tomto návodu k obsluze jsou vyznačeny následujícími bezpečnostními symboly:

**Pozor!**

„Pozor“ označuje činnosti nebo postupy, které, pokud se neprovedou správně, by mohly vést ke zranění osob nebo chybnému chodu jednotky.

**Výstraha!**

„Výstraha“ označuje činnosti nebo postupy, které, pokud se neprovedou správně, by mohly vést k vážnému zranění osob, bezpečnostnímu riziku nebo k úplnému zničení jednotky.

**Upozornění!**

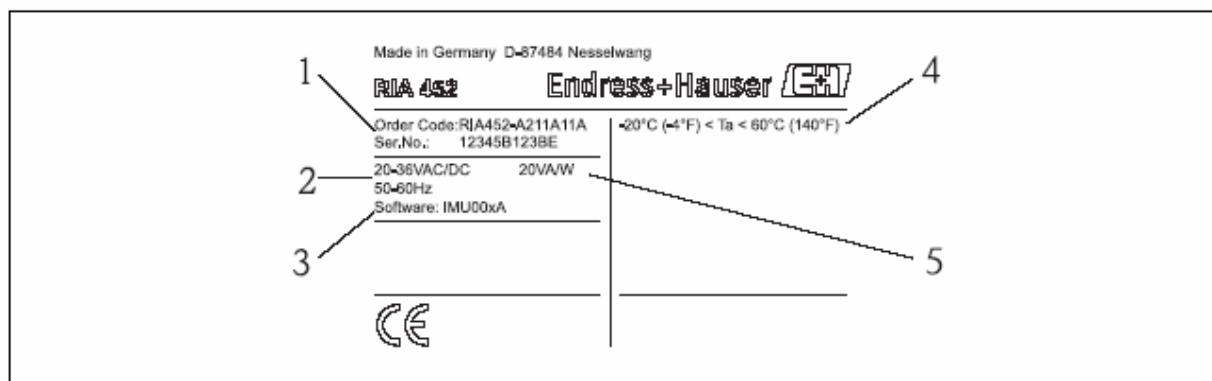
„Upozornění“ označuje činnosti nebo postupy, které, pokud se neprovedou správně, by mohly mít nepříímý vliv na provoz jednotky nebo by mohly vyvolat nepředvídatelnou reakci jednotky.

2. Identifikace

2.1. Označení přístroje

2.1.1 Typový štítek

Srovnajte tento typový štítek na přístroji s následujícím vyobrazením:



Obrázek 2: Typový štítek procesní zobrazovací jednotky (ukázka)

- 1 Objednací kód a sériové číslo přístroje
- 2 Napájecí napětí
- 3 Číslo verze software
- 4 Provozní teplota okolí
- 5 Výkon

2.2. Rozsah dodávky

Dodávka procesní zobrazovací jednotky obsahuje:

- procesní zobrazovací jednotka pro zabudování do panelu
- návod k obsluze
- datový nosič CD-ROM s konfiguračním softwarem na PC a připojovacím kabelem RS232 (na zvláštní přání)
- upevňovací sponky
- těsnící kroužek



Poznámka:
Seznam příslušenství přístroje najdete v kapitole 8 - "Příslušenství"

2.3. Certifikáty a schvalovací dokumenty

Označení CE, prohlášení o shodě

Procesní zobrazovací jednotka byla vyrobena v souladu s aktuálním stavem technických znalostí a před dodávkou zákazníkovi prošla kontrolou bezpečnosti a kvality. Přístroj splňuje normu EN 61 010-1 „Bezpečnostní ustanovení pro měřicí, řídicí, ovládací a laboratorní přístroje“ a další související směrnice EU. Výrobce potvrzuje, že přístroj byl přezkoušen a vyhověl všem podmínkám pro získání certifikace CE.

3. Montáž

3.1. Podmínky pro instalaci

Při instalaci a provozu přístroje je třeba dodržovat přípustné okolní podmínky (viz kapitola 10 „Technické údaje“). Přístroj je třeba chránit před působením vysoké teploty.

3.1.1 Montážní rozměry

Délka přístroje je 150 mm. Další rozměry najdete v kapitole 10 „Technické údaje“.

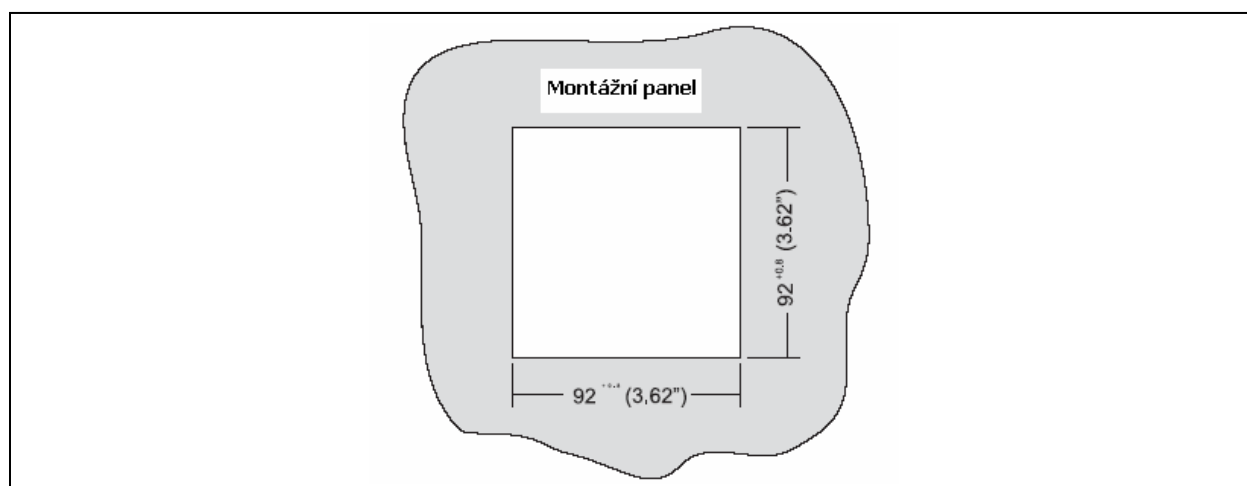
3.1.2 Místo zabudování

Zabudování do výřezu v panelu o rozměrech 92x92 mm (dle EN 60529). Místo zabudování nesmí podléhat vibracím.

3.1.3 Poloha zabudování

Vodorovná $\pm 45^\circ$ do každého směru.

3.2. Instalace



Obrázek 3: Výřez do panelu (údaje v mm)

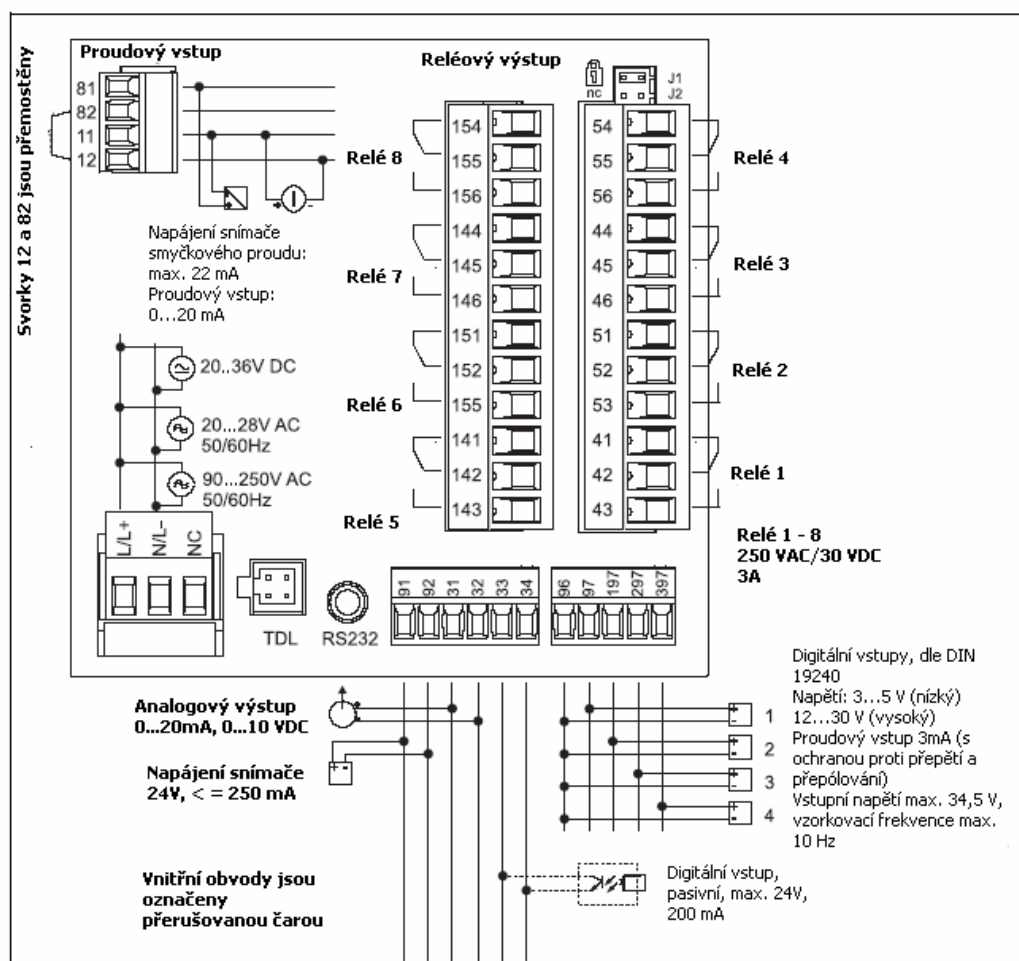
Vyřízněte do rozvodné desky otvor o rozměrech 92x92mm. Hloubka zabudování činí 150 mm.

1. Zasuňte jednotku s nasazeným těsněním do výřezu v panelu.
2. Přístroj držte ve vodorovné poloze a zavěste obě upevňovací sponky do pro tento účel připravených drážek.
3. Utáhněte šrouby upevňovacích spon rovnoměrně pomocí šroubováku.

Rozměry procesní zobrazovací jednotky najdete v kapitole 10 – Technické údaje.

4. Elektrické zapojení

4.1. Diagram pro rychlé zapojení



Obrázek 4: Uspořádání svorek procesní zobrazovací jednotky

Uspořádání svorek

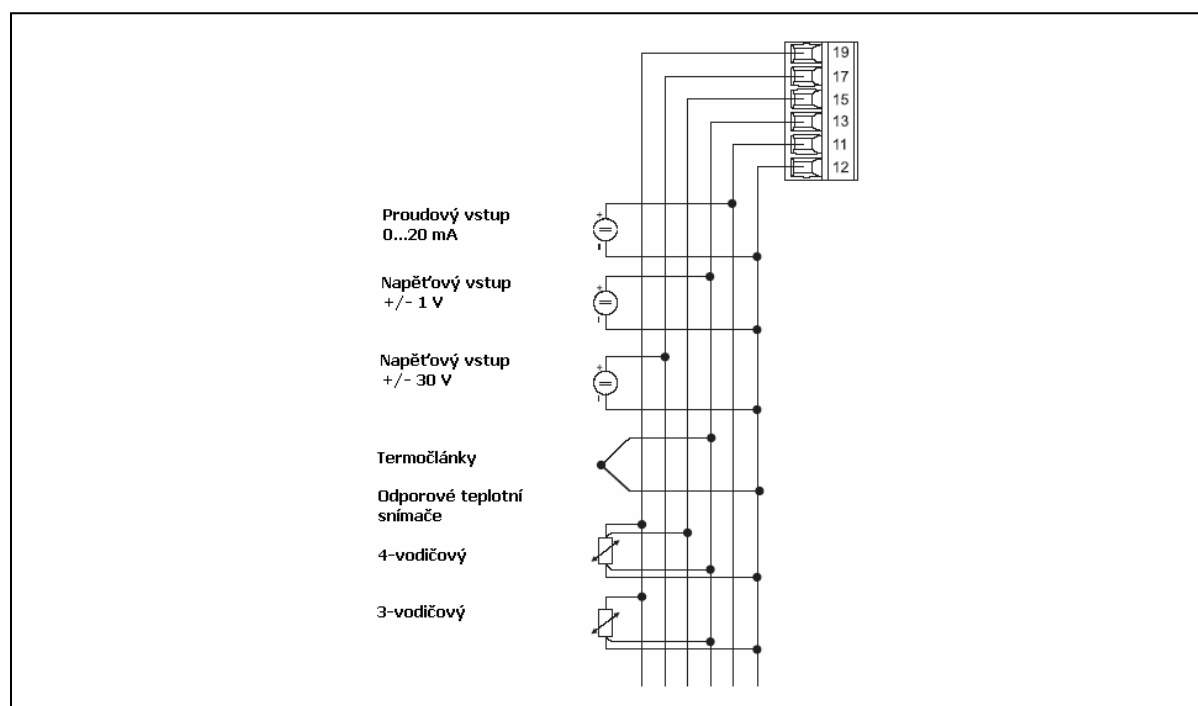
Svorka	Zapojení	Vstupy a výstupy
L/L+	L pro střídavý proud L+ pro stejnosměrný proud	Napájení
N/L-	N pro střídavý proud L- pro stejnosměrný proud	
NC	není zapojeno	
J1	Poloha přepínače typu jumper, při níž není možné upravovat nastavení	
J2	nepřipojeno	
11	signál + 0/4 až 20 mA	

Svorka	Uspořádání svorek	Vstupy a výstupy
12	uzemnění signálu (proudu)	
81	uzemnění, napájení snímače 1	Napájení snímače (na přání s ochranou proti vnitřnímu přepólování)
82	24V napájení snímače 1	
41	normálně sepnutý kontakt (NC)	relé 1
42	společný (přepínací) kontakt (COM)	
43	normálně rozpojený (pracovní) kontakt (NO)	
51	normálně sepnutý kontakt (NC)	relé 2
52	společný (přepínací) kontakt (COM)	
53	normálně rozpojený (pracovní) kontakt (NO)	
44	normálně sepnutý kontakt (NC)	relé 3
45	společný (přepínací) kontakt (COM)	
46	normálně rozpojený (pracovní) kontakt (NO)	
54	normálně sepnutý kontakt (NC)	relé 4
55	společný (přepínací) kontakt (COM)	
56	normálně rozpojený (pracovní) kontakt (NO)	
141	normálně sepnutý kontakt (NC)	relé 5 (volitelné)
142	společný (přepínací) kontakt (COM)	
143	normálně rozpojený (pracovní) kontakt (NO)	
151	normálně sepnutý kontakt (NC)	relé 6 (volitelné)
152	společný (přepínací) kontakt (COM)	
153	normálně rozpojený (pracovní) kontakt (NO)	
144	normálně sepnutý kontakt (NC)	relé 7 (volitelné)
145	společný (přepínací) kontakt (COM)	
146	normálně rozpojený (pracovní) kontakt (NO)	
154	normálně sepnutý kontakt (NC)	relé 8 (volitelné)
155	společný (přepínací) kontakt (COM)	
156	normálně rozpojený (pracovní) kontakt (NO)	

Svorka	Uspořádání svorek	Vstupy a výstupy
96	uzemnění pro digitální stavové vstupy	Digitální vstupy
97	+ digitální stavový vstup 1	
197	+ digitální stavový vstup 2	
297	+ digitální stavový vstup 3	
397	+ digitální stavový vstup 4	
31	+ analogový výstup	Analogový výstup (volitelný)
32	uzemnění, analogový výstup	
33	+ digitální výstup	Digitální výstup (volitelný)
34	uzemnění, digitální výstup	
91	24 V uzemnění, napájení snímače 2	Napájení procesní jednotky
92	uzemnění, napájení snímače 2	

Volitelný univerzální vstup

Namísto proudového vstupu lze přístroj na přání vybavit univerzálním vstupem.



Obrázek 5: Uspořádání svorek univerzálního vstupu

Uspořádání svorek

Svorka	Uspořádání svorek
11	+0/4 až 20mA signál
12	uzemnění signálu (proud, napětí, teplota)
13	+0...1V, + termočlánky, - odporový teploměr (3-/4-vodičový)
15	+ signál odporového teploměru (4-vodičový)
17	± 30 V
19	+ napájení odporového teploměru (3-/4-vodičový)

4.2. Připojení přístroje



Pozor!

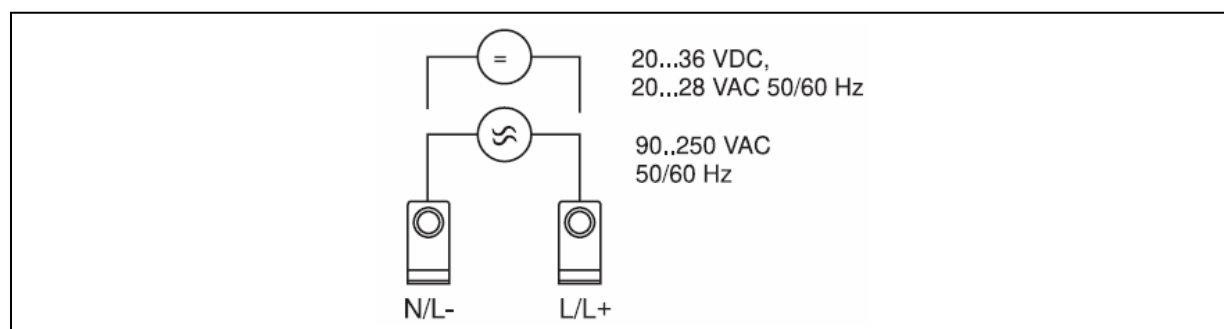
Neprovádějte elektrické připojení jednotky, je-li připojena k napájení. Porušením tohoto pokynu hrozí nevratné poškození přístroje.

4.2.1 Připojení napájení



Pozor!

- Před připojením napájení porovnejte shodu napájecího napětí s údaji na typovém štítku přístroje.
- Pro napájení 90 až 250 V AC musí být do obvodu zařazen odpojovač a ochranný prvek proti přepětí (jmenovitý proud ≤ 10 A).



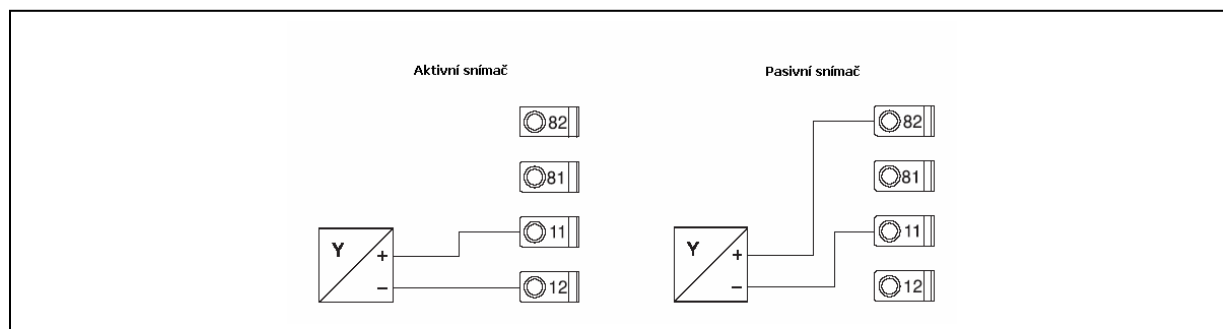
Obrázek 6: Připojení napájení

4.2.2 Připojení externích snímačů



Upozornění!

K přístroji mohou být připojeny aktivní a pasivní snímače s analogovými, TC nebo odporovými teplotními snímači. V závislosti na typu zpracovávaného signálu lze snímače libovolně připojovat na příslušné svorky přístroje, čímž je dosaženo značné flexibility.

Proudový vstup 0/4...20 mA

Obrázek 7: Připojení aktivního a pasivního snímače na proudový vstup 0/4...20mA

4.3. Kontrola připojení

Stav a specifikace přístroje	Poznámky
Je přístroj nebo kabel poškozen (vizuální kontrola)?	-
Elektrické připojení	Poznámky
Shoduje se napájecí napětí s údaji na typovém štítku?	90 až 250 V AC (50/60 Hz) 20 až 36 V DC 20 až 28 V AC (50/60 Hz)
Jsou všechny svorky správně a pevně zastrčeny v příslušných slotech? Je označení jednotlivých svorek správné?	-
Jsou kabely odlehčeny (nejsou v tahu)?	-
Jsou napájecí a signální kabely správně připojeny?	viz. zapojovací schéma na krytu přístroje
Jsou všechny šroubované svorky dobře utaženy?	-

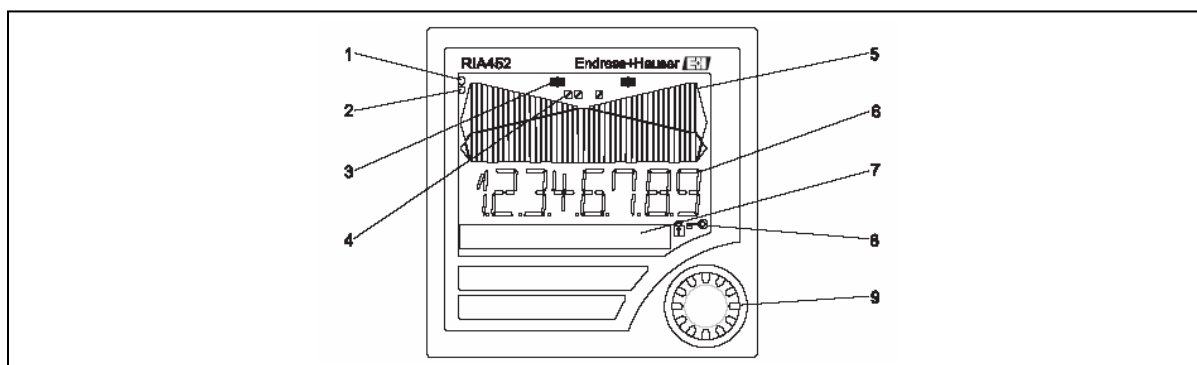
5. Obsluha

5.1. Rychlý průvodce obsluhou

Analogový vstup INPUT	Druh signálu Signal type	Druh snímače* Odpor Connection	Křivka Curve	Útlum signálu Dolní propust I. Damp	Rozměr Dim	Desetinná čárka Dec. point	* = k dispozici pouze je-li připojena volba v přístroji instalována
	Škála Měř. hodnota 0% 0% value	Škála Měř. hodnota 100% 100% value	Kompence Offset	Srovnávací teplota * Comp. temp	Pevná srovnávací teplota * Const. temp	Rozpojený obvod Open circ.	
Displej DISPLAY	Přidělení numerického pole Ref. num.	Přidělení sloupcového grafu Ref. bargraph	Desetinná čárka Dec. point	Škála Sloupcový graf 0% Bar 0%	Škála Sloupc. graf 100% Bar 100%	Sloupcový graf Orientace Bar rise	
Analogový výstup ANALOG OUT	Zdroj signálu pro analogový výstup Ref. num.	Útlum signálu Out damp	Rozsah Out range	Desetinná čárka Dec. point	Škála Měř. hodnota 0% Out 0%	Škála Měř. hodnota 100% Out 100%	
	Kompence v [mA/V] Offset	Režim ochrany proti poruchám, výstup Fail mode	Pevná hod. pro rež. ochrany proti por. Fail value	Simulace mA Simu mA	Simulace Volt Simu V		
Digitální vstup 1-4 DIGITAL INP.	Funkce digitální vstup 1-4 Function	Stanovit hladinu 1-4 Level	Monitorování vzorko- vacího času čerpadla Sampl. time				
Limit 1-4(8) LIMIT	Zdrojový signál pro limit 1-4(8) Ref. num	Limitní funkce 1-4(8) Function	Desetinná čárka Dec. point	1. bod sepnutí nebo gradient 1-4(8) Setpoint A	2. bod sepnutí 1-4(8) Setpoint B	Hystereze nebo gradient sepnutí Hysteresis	Zpoždění sepnutí 1-4(8) v sekundách Delay
	Střídavá funkce 1-4(8) Alternate	Periodický provoz 24 h	Doba chodu displeje 1-8 Runtime	Spínací frekvence displeje 1-8 Count	Vymazání spín. frekv. a doby chodu displeje Reset	Simulace relé Simu Relay	
Zapojení INTEGRATION	Zdroj signálu pro zapojení Ref. Integr.	Integrační základna Integr. base	Desetinná čárka přepočít. faktoru Dec. factor	Přepočítávací faktor Factor	Rozměr počítáče Dimension	Desetinná čárka sčítáče Dec. total	Nastavení/Zobraz. sčítáče Totalizer
Pulzní výstup PULSE OUT	Desetinná čárka pulzního výstupu Dec value	Hodnota pulzu Unit Value	Šířka pulzu Pulse width	Simulace pulzního výstupu Sim pulseout			
Min/Max paměť MIN/MAX	Zdroj signálu pro Min/Max Ref. Min/Max	Desetinná čárka Dec. point	Zobrazení minimální hodnoty Min. value	Zobrazení maximální hodnoty Max. value	Vymazání minimální hodnoty Reset min	Vymazání maximální hodnoty Reset max	
Linearizační tabulka LIN-TABLE	Počet obsluhovaných bodů Counts	Rozměr lineární hodnoty Dimension	Desetinná čárka osy Y Dec. Y value	Vymazání všech podpůrných míst Del points	Zobrazení všech podpůrných míst Show points		
Podpůrná místa NO 01 NO 32	Osa X X value	Osa Y Y value					
Provozní parametry PARAMETERS	Uživatelský kód User code	Název programu Progname	Verze programu Version	Funkce rotace čerpádky Func. alt.	Doba zavření relé Lock time	Režim ochrany relé proti chybě Rel. Mode	Doba pro vyhodno- cení gradientu Grad. Time
	Havarijní režim na vstupu 4-20mA Namur	Hranice chyby 1 Range 1	Hranice chyby 2 Range 2	Hranice chyby 3 Range 3	Hranice chyby 4 Range 4	Kontrast displeje Contrast	

Obrázek 8: Obslužná matice

5.2. Indikační a ovládací prvky



Obrázek 9: Indikační a ovládací prvky

- (1) Zelená kontrolka "Provoz" – svítí, je-li připojeno napájecí napětí
- (2) Červená kontrolka "Porucha" - bliká při chybě snímače nebo přístroje
- (3) Kontrolka limitní hodnoty: je-li do relé přivedeno napájení, zobrazí se tento symbol žlutě
- (4) Stav digitálních vstupů: zelená značí připraveno k provozu, žlutá značí přítomnost signálu
- (5) Žlutý sloupcový diagram, 42 dílků s oranžovou / červenou oblastí pro indikaci překročení a podkročení
- (6) 7-místný 14-segmentový ukazatel v bílé barvě pro měřené hodnoty
- (7) 9x77 tečková matice bílé barvy pro text nebo jednotky
- (8) Symbol klíče nebo zámku ukazující, zda je přístroj uzamčen nebo ne pro obsluhu (viz.kap. 5.3.2)
- (9) Otočný ovladač Jog-Shuttle pro ovládání přístroje

5.2.1 Displej

Oblast	Zobrazení	Relé	Analogový výstup	Integrace
Vstupní proud je menší než spodní chybová hranice	Zobrazí se "nnnnn"	Chybový stav	Nastavený havarijní	Žádná integrace
Vstupní proud je větší než spodní chybová hranice a pod spodní hranicí platnosti	Zobrazí se "-----"	Normál. chování hraniční hodnoty	Normál.chování s max. 10% přesahem Výstup < 0mA / 0V není možný	Normál.chování (negativní integr. nemožná)
Vstupní proud ve správném rozmezí	Zobrazí se naměřená hodnota	Normál.chování hraniční hodnoty	Normál.chování s max. 10% přesahem Výstup < 0mA / 0V není možný	Normál.chování (negativní integr. nemožná)
Vstupní proud je menší než horní chybová hranice a je nad horní hranicí platnosti	Zobrazí se "-----"	Normál. chování Hraniční hodnoty	Normál.chování s max. 10% přesahem Výstup < 0mA není možný	Normál.chování (negativní integr. nemožná)
Vstupní proud je vyšší než horní chybová hranice	Zobrazí se "uuuuu"	Chybový stav	Nastavený havarijní režim	Žádná integrace

Indikace napájení relé

Relé není pod proudem: symbol nesvítí

Relé pod proudem:  symbol svítí žlutě

Indikace stavu digitálního vstupu

Digitální vstup nastaven:  (zelená)

Přítomnost signálu na digitálním vstupu:  (žlutá)

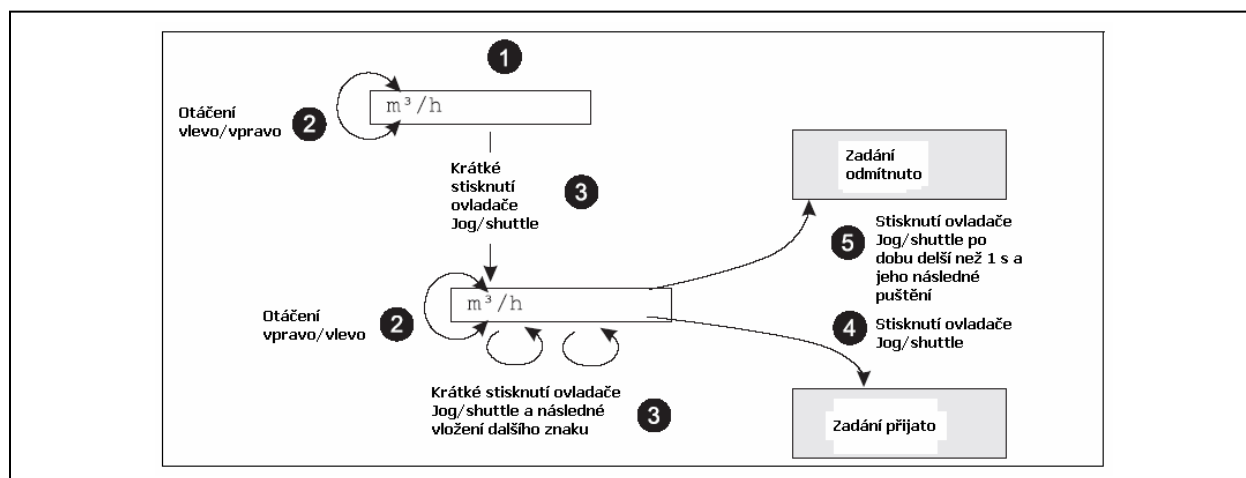


Upozornění!

Informace o problémech a jejich řešení najdete v odstavcích 9.1 a 9.2 tohoto návodu k obsluze.

5.3. Místní ovládání

5.3.1 Zadání textu



Obrázek 10: Zadání textu u procesní zobrazovací jednotky RIA452

Číslo pozice	Popis
1	Stisknutím a přidržením ovladače Jog/shuttle po dobu delší než 3 s se rozbliká první symbol.
2	Otáčením ovladače Jog/shuttle vyberte příslušný znak (viz. "Seznam znaků").
3	Stisknutím ovladače Jog/shuttle přejděte na další znak (v našem případě nyní bliká druhý symbol).
4	Po zadání posledního symbolu krátce stiskněte ovladač Jog/shuttle pro uložení vašeho zadání.
5	Pokud po zadání posledního symbolu ovladač Jog/shuttle přidržíte po dobu delší než 1 s (max. 2 s) nebudou vložené údaje uloženy.

Seznam znaků

Můžete vkládat následující znaky.

Mezera +ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZabcdefghijklmnopqrstuvwxyz0123456789/
 \%²³+.,:*()

5.3.2 Zablkování přístupu do režimu programování

Přístup do režimu pro nastavení přístroje lze chránit 4-místným kódem. Tento kód lze zadat v podmenu „Parameter/User Code – Nastavení/Uživatelský kód“. Všechny parametry zůstávají nadále viditelné. Pokud chcete hodnotu parametru měnit, přístroj nejprve požádá o zadání uživatelského kódu.

Přístup do programovacího režimu lze také zablkovat přepínačem na zadním panelu přístroje RIA 452 (viz. článek 4.1). Zablkování programovacího režimu je indikováno zobrazením příslušného symbolu na displeji.

Symbol „klíč“ se zobrazí, je-li přístup do programovacího režimu blokován uživatelským kódem.

Symbol „zámek“ se zobrazí, je-li přístup do programovacího režimu zablkován hardwarovým přepínačem.

6. Uvedení do provozu

6.1. Kontroly instalace

Než uvedete přístroj do provozu, přesvědčte se o správnosti elektrického zapojení a ujistěte se, že všechny konektory řádně drží ve svých slotech:

- Viz. kap. 3.3 „Kontrola správnosti instalace“
- Kontrolní seznam kap. 4.3 „Kontrola připojení“

6.2. Zapnutí měřicího přístroje

Po přiložení provozního napětí se rozsvítí zelená LED (provoz), pokud nedojde k žádné poruše.

- Při prvním uvedení do provozu přístroj používá pro všechny parametry standardní nastavení.
- Při uvedení do provozu už nastaveného přístroje je měření započato okamžitě po spuštění přístroje, podle nastavených parametrů. Hraniční hodnoty se spínají až po určení první měřené hodnoty.

6.3. Nastavení přístroje

Tato kapitola popisuje všechny nastavitelné parametry přístroje, včetně jejich rozsahů a továrního nastavení (standardní nastavení).

6.3.1 Analogový vstup – VSTUP/M1

Všechny nastavitelné parametry pro vstup se nachází v nabídce pro analogový vstup, která je na zařízení označena značkou INPUT – VSTUP.

Funkce (pozice v menu)	Nastavení parametru	Popis
Druhy signálu	Off 4 – 20 mA 0 – 20 mA 0 – 5 mA* 0 – 100 mV* 0 – 200 mV* 0 – 1 V* 0 – 5 V* 0 – 10 V* + - 150 mV* + - 1 * + - 10 V* + - 30 V* Typ B (IEC 584)* Typ J (IEC 584)* Typ K (IEC 584)* Typ L (DIN 43710)* Typ L (GOST)* Typ N (IEC 584)* Typ R (IEC 584)* Typ S (IEC 584)* Typ T (IEC 584)* Typ U (DIN 43710)*	Výběr druhu signálu připojeného snímače. Parametry označené * jsou k dispozici pouze u univerzálního vstupu.

Funkce (pozice v menu)	Nastavení parametrů	Popis
	PT 50 (GOST) * PT 100 (IEC 751) * PT 100 (JIS 1604) * PT 100 (GOST) * PT 500 (IEC 751) * PT 500 (JIS 1604) * PT 500 (GOST) * PT 1 000 (IEC 751) * PT 1 000 (JIS 1604) * PT 1 000 (GOST) * Cu 50 (GOST) Cu 100 (GOST) * 30 – 3 000 Ohmů*	
Připojení	3 – vodičové 4 – vodičové	Nastavení připojení snímače (3 nebo 4-vodičové). Volitelné jen pro "Typ signálu" 3 000 Ω PT 50/100/1 000, Cu 50/100
Křivka	Linear Quad. °C °F Kelvin	Lineární popř. kvadratická charakteristika použitého snímače se volí pro analogové signály. Pro teplotní snímače se volí typ měřené fyzikální veličiny (°C, °F, Kelvin).
Útlum	0 .. 99,9	Útlum signálu na měřicím vstupu s dolní propustí 1. řádu. Hodnotu časové konstanty lze volit v rozmezí 0 – 99,9 sekund.
Rozměr	xxxxxxxx	Zde může být nastavena technická jednotka nebo volný text pro měřenou hodnotu snímače. Max. délka je 9 znaků.
Des. čárka	xxxxx xxxx.x xxx.xx xx.xxx x.xxxx	Určení počtu desetinných míst po desetinné tečce pro zobrazení naměřené hodnoty. Lze použít pro analogové signály.
0% hodnoty	- 99999..99999	Počáteční hodnota měřené hodnoty. Lze použít pro analogové druhy signálu.
100 % hodnoty	-99999..99999	Koncová hodnota měřené hodnoty. Lze použít pro analogové druhy signálu.
Kompenzace	-99999..99999	Posunutí nulového bodu charakteristické křivky snímače. Tato funkce slouží k nastavení snímače.
Srovnávací teplota	Intern const	Srovnávací teplota pro měření termočlánky. Na výběr je buď vnitřní studený spoj (=intern) nebo konstantní hodnota (=const).
Konstantní teplota	9999.9	Pevně nastavená srovnávací teplota. Volitelné jen tehdy, pokud je v menu srovnávací teplota vybrána položka „const“
Přerušovaný obvod	Ne Ano	Rozpoznání otevření (přerušování) obvodu.

Nastavení analogového vstupu

S pomocí následujících parametrů se nechá přizpůsobit vstup podle typu snímače.
U snímačů, které nejsou teplotní, je hodnota na škále vypočtena ze signálu snímače:

$$\text{Hodnota na škále} = \frac{\text{Vstupní hodnota (v \%)} \cdot (\text{škála [100\%]} - \text{škála [0\%]})}{100} + \text{Kompenzace}$$

Pro teplotní výstupy je hodnota na škále vypočtena z linearizačních tabulek. Teplotní hodnota se nechá přepočítat na stupně Celsia, stupně Fahrenheita nebo na Kelviny. Dodatečně lze teplotní hodnotu opravit kompenzací.

6.3.2 Displej – DISPLAY/M2

Pod tímto bodem v menu jsou shrnuta všechna nastavení displeje přístroje.

Funkce (pozice v menu)	Nastavení parametrů	Popis
Referenční číslo	Input Lintab Total	Výběr hodnoty zobrazované na displeji: * Input = měřená hodnota * Lintab = lineár. měřená hodnota * Total = integrovaná hodnota (volitelná jen tehdy, pokud je k dispozici volba výstup impulsu)
Referenční sloupcový diagram	Input Lintab	Volba zdroje signálu pro sloupcový diagram
Des. čárka	xxxxx xxxx.x xxx.xx xx.xxx x.xxxx	Určení počtu desetinných míst po desetinné tečce pro zobrazení naměřené hodnoty. Lze použít pro analogové signály.
Sloupec 0%	-99999..99999	Počáteční hodnota pro sloupcový diagram.
Sloupec 100%	- 99999..99999	Koncová hodnota pro sloupcový diagram
Orientace sloupce	Right Left	Orientace sloupcového diagramu. * Right = 100% hodnota vpravo (zleva doprava stoupající) * Left = 100% hodnota vlevo (zleva doprava klesající)

6.3.3 Analogový výstup – ANALOG OUT/M3

Pod bodem v menu analogový výstup, v přístroji označeno pomocí ANALOG OUT, najdete všechny parametry, kterých je třeba pro výstup.

Funkce (pozice v menu)	Nastavení parametrů	Popis
Referenční číslo	Input Lintab	Výběr hodnoty zobrazované na displeji: * Input = měřená hodnota * Lintab = lineár. měřená hodnota
Výstupní útlum	0 .. 99,9	Útlum signálu měřicího vstupu s dolní propustí 1. řádu. Časovou konstantu lze nastavit v rozmezí od 0 do 99,9 sekund.
Výstupní rozsah	Off 0 – 20 mA 4 – 20 mA 0 – 10 V 2 – 10 V 0 – 1 V	Druh výstupního signálu. Poznámka! "Off" úplně vypne výstupní signál.
Des. čárka	xxxxx xxxx.x xxx.xx xx.xxx x.xxxx	Určení počtu desetinných míst po desetinné tečce pro zobrazení naměřené hodnoty. Lze použít pro analogové signály.
Výstup 0%	-99999..99999	Počáteční hodnota výstupního signálu
Výstup 100%	- 99999..99999	Koncová hodnota výstupního signálu
Kompenzace	- 999.99 .. 999.99	Posune nulový bod výstupní křivky v mA popř. V

Funkce (pozice v menu)	Nastavení parametrů	Popis
Chybový režim	Hold Const Min Max	Výstupní hodnota v případě chyby snímače nebo přístroje *Hold = poslední platná hodnota *Const = libovolně volitelná hodnota *Min = výstupní hodnota je menší než 3,6 mA *Max = výstupní hodnota je větší než 21 mA
Chybový režim	0 .. 999.99	Zde se nastavuje libovolně volitelná hodnota pro případ „Chybový režim = Const“ Proudový výstup: 0 ...22 mA Napěťový výstup: 0...11 V
Simulace mA	OFF 0,0 mA 3,6 mA 4 mA 10 mA 12 mA 20 mA 21 mA	Pošle vybranou hodnotu proudu na výstup, bez ohledu na vstupní hodnotu. Při opuštění je automaticky nastaveno na OFF.
Simulace V	OFF 0,0 V 5,0 V 10,0 V	Pošle vybranou hodnotu napětí na výstup, bez ohledu na vstupní hodnotu. Při opuštění je automaticky nastaveno na OFF.

6.3.4 Digitální vstup - DIGITAL INP./M5

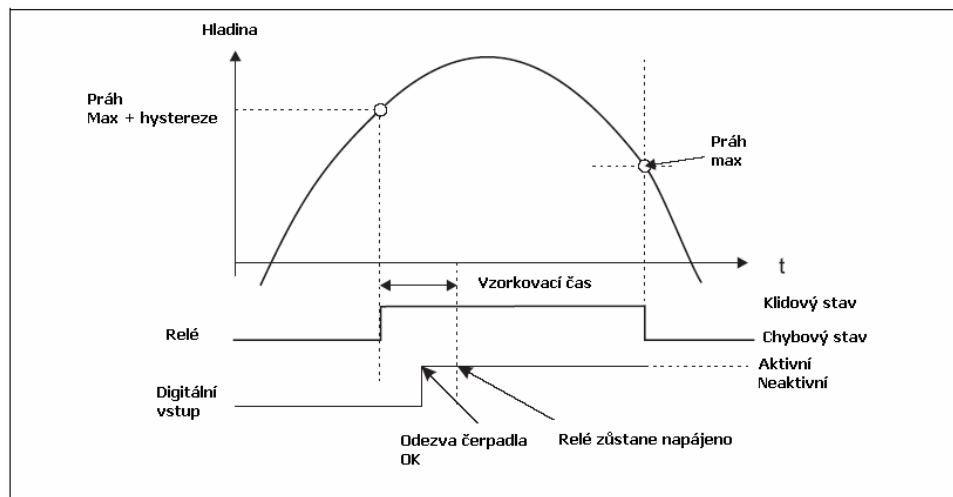
V této kapitole jsou shrnuta nastavení pro digitální stavové vstupy, např. pro monitorování čerpadel, spouštění/zastavování počítadla nebo mazání min./max. hodnoty paměti.

Poznámka: Ve funkci PUMP jsou k digitálním stavovým vstupům trvale přiřazena relé. Stav relé 1 je sledován digitálním vstupem 1, stav relé 2 digitálním vstupem 2, apod.

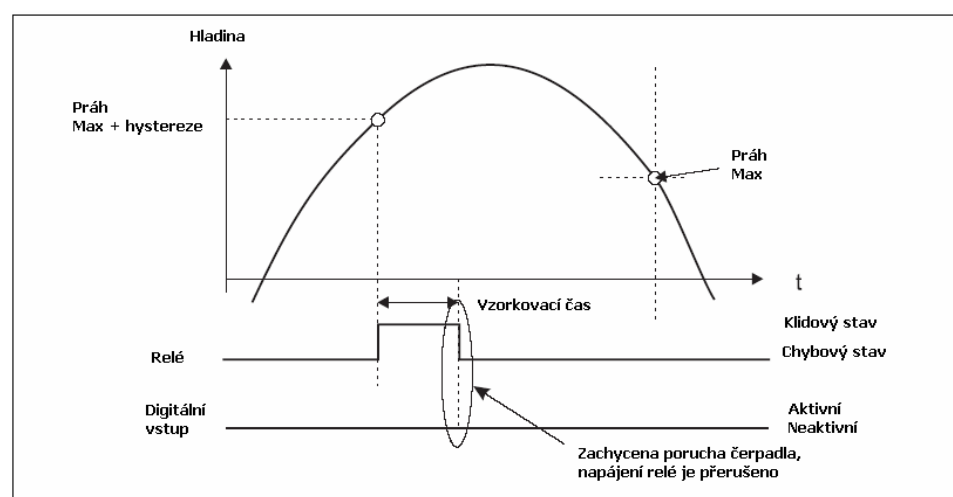
Funkce (pozice v menu)	Nastavení parametrů	Popis
Funkce	OFF Pump Res.Tot. Start/Stop Min/Max	Funkce zvoleného digitálního výstupu. * OFF = vypnuto * Pump = monitorování čerpadla (viz. funkce monitorování čerpadla) * Res. Tot. = vymazání sčítače* * Start/Stop = start/stop sčítače* * Min/Max = smazání min/max hodnot paměti Poznámka! Parametry označené jako * jsou k dispozici jen s možností „impulsní výstup“.
Hladina	Low High	Výběr způsobu vyhodnocování * Low = klesající hladina * High = stoupající hladina
Vzorkovací čas	0,99	Definuje čas (v sekundách), během kterého je očekávána zpětná vazba od čerpadla na digitálním vstupu. Pokud během této doby nedojde k žádné reakci čerpadla, je generováno chybové hlášení a v případě vícero sledovaných čerpadel je spuštěno druhé čerpadlo.

Funkce monitorování čerpadla

Každému relé 1-4 jsou pevně přiřazeny digitální vstupy 1-4. Pokud je funkce digitálního vstupu nastavena na monitorování čerpadla, začíná vzorkovací čas běžet v momentě sepnutí relé. Po uplynutí vzorkovací doby je vstup trvale sledován. Pokud signál nebude aktivní, bude relé ihned vypnuto a vygeneruje se chybová hláška. Pokud bude pro toto relé aktivována alternační funkce, pak bude hledáno a zapnuto relé s alternační funkcí.



Obrázek 11: Monitorování čerpadla, čerpadlo OK



Obrázek 12: Monitorování čerpadla, porucha čerpadla

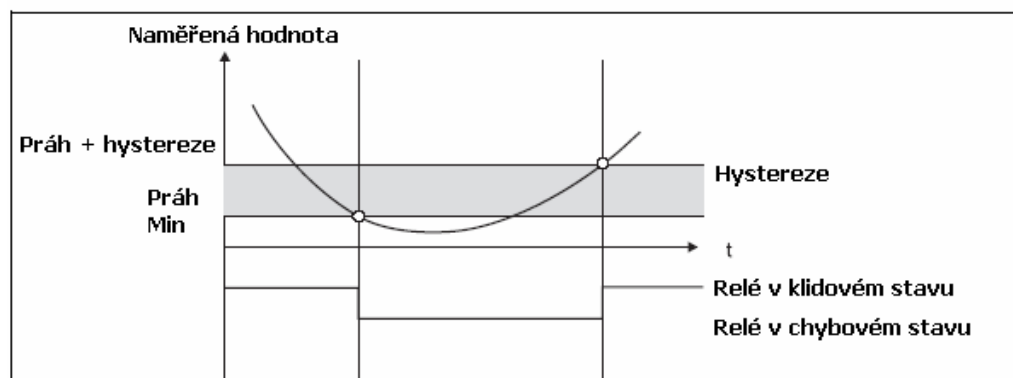
Musí být nastaveny následující parametry:

Menu	Funkce (pozice v menu)	Nastavená hodnota
DIGITÁLNÍ VSTUP/MP	Funkce Hladina Vzorkovací čas	Pump (čerpadlo) Low nebo High (Nízká nebo Vysoká) Vzorkovací čas v sekundách

6.3.5 Hraniční hodnoty – LIMIT 1...8/M10....17

Funkce (pozice v menu)	Nastavení parametrů	Popis
Referenční číslo	Input Lintab	Výběr hodnoty zobrazované na displeji: * Input = naměřená hodnota z analogového vstupu * Lintab = hodnota z linearizační tabulky
Funkce	Min Max Grad In band Out band Alarm	Výběr hraniční hodnoty a monitorování poruchy. Relé budou v případě poruchy přístroje nebo u chybných vstupních hodnot bez proudu (viz. chybový rozsah 1 ...4 v kap.1.3.11) *Min: Minimum s hysterezí (viz. obr. 13) *Max: Maximum s hysterezí (viz. obr. 14) *Grad: Gradient (viz. obr. 15) *In band: oblast platnosti uvnitř dvou hodnot *Out band: oblast platnosti vně dvou hodnot *Alarm: relé je použito jako hlásič poruch
Des. čárka	xxxxx xxxx.x xxx.xx xx.xxx x.xxxx	Počet desetinných míst pro hraniční hodnotu. Pouze pro analogové signály.
Nastavená hodnota 1	- 99999...99999	Naměřená hodnota při které dochází ke změně stavu přepínače (sklon gradientu). Standardní hodnota: 0,0
Nastavená hodnota 2	-99999...99999	Pro druhý bod lze nastavit režimy "In band" nebo "Out band".
Hystereze	- 99999...99999	Zadání hystereze pro práh sepnutí při minimální a maximální hodnotě.
Zpoždění	0...99	Nastavení zpoždění limitní hodnoty po dosažení prahu sepnutí (v sekundách) (viz. obr. 16)
Střídavé přepínání (alternace)	Ano Ne	Určuje spínací funkci pro tento typ relé. *No: žádný, spínací bod je trvale přiřazen tomuto relé *Yes: alternační funkce (viz. obr. 17)
24 h	0 ...60	Hraniční hodnota je cyklicky aktivována každých 24 hodin pro 0 ..60 min.
Doba chodu		Zobrazuje dobu běhu připojeného přístroje, např. čerpadla.
Počítání		Zaznamenává spínací frekvenci hraniční hodnoty.
Reset	No (Ne) Yes (Ano)	Vymaže hodnoty doby chodu a spínací frekvence hraniční hodnoty.
Simu relé	Off Low (Nízká) High (Vysoká)	Simulace zvolené hraniční hodnoty. Při opuštění je automaticky nastavena na OFF.

Provozní režim Min

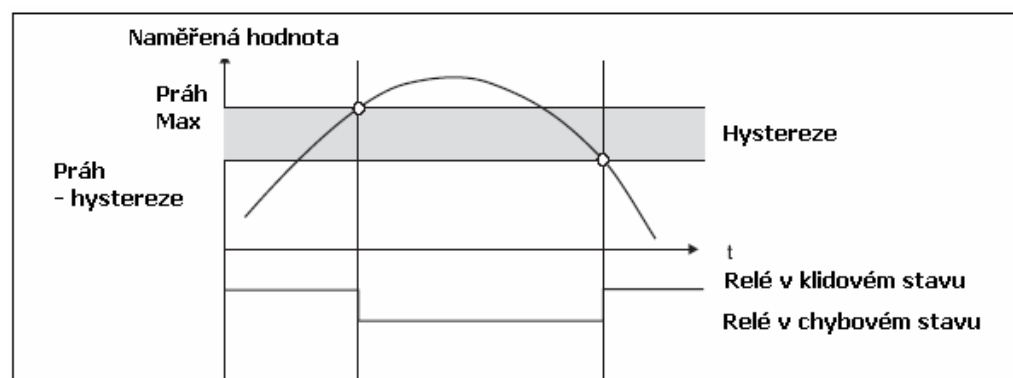


Obrázek 13: Provozní režim Min

Musí být nastaveny následující parametry:

Menu	Funkce (pozice v menu)	Nastavená hodnota
LIMIT 1 ...8/M10...17	Function (Funkce) Setpoint 1 (Nastavená hodnota 1) Hysteresis (Hystereze)	Minimální hodnota Hodnota pro práh sepnutí. Hodnota pro hysterezi

Provozní režim Max

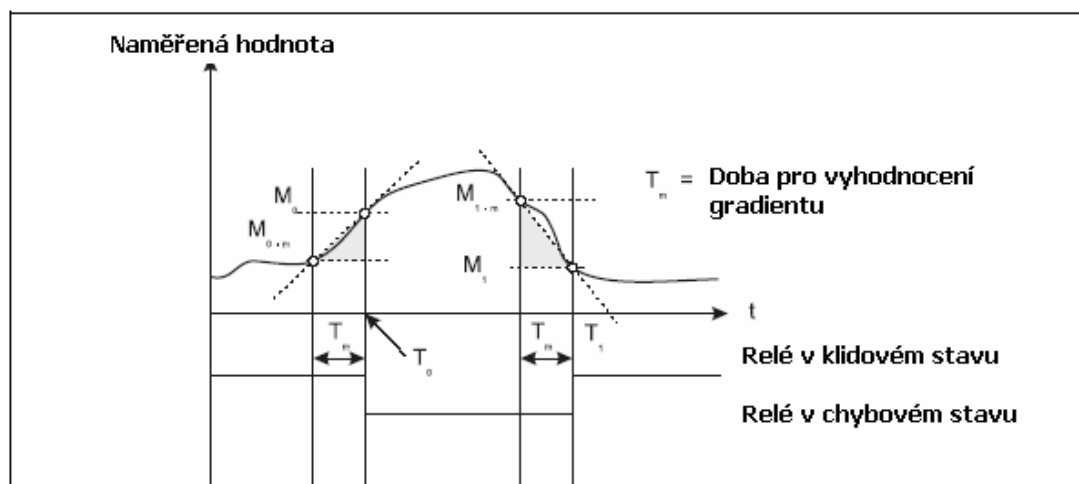


Obrázek 14: Provozní režim Max

Musí být nastaveny následující parametry:

Menu	Funkce (pozice v menu)	Nastavená hodnota
LIMIT 1 ...8/M10...17	Function (Funkce) Setpoint 1 (Nastavená hodnota 1) Hysteresis (Hystereze)	Maximální hodnota Hodnota pro práh sepnutí. Hodnota pro hysterezi

Gradientní provozní režim (Grad)



Obrázek 15: Gradientní provozní režim

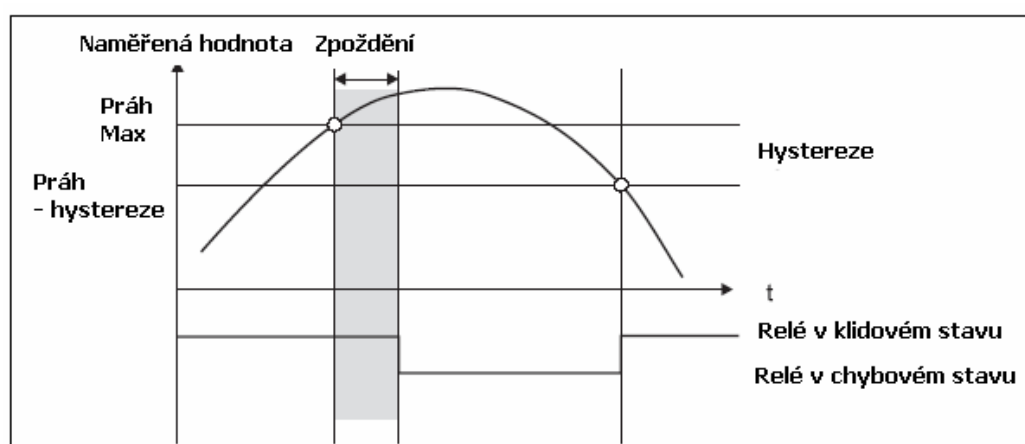
Provozní režim „Grad“ slouží pro monitorování změn vstupního signálu v průběhu času. Časová základna t_m pro monitorovací systém se nastaví v nabídce „PARAMETER/M55 -> Grad. time“. Rozdíl mezi spodní hodnotou rozsahu M_{0-m} a horní hodnotou rozsahu M_0 intervalu. Pokud je vypočtená hodnota větší než hodnota nastavená v nabídce „Nastavené hodnota 1 (Setpoint 1)“, bude přívod proudu do relé přerušen.

Relé se znovu zapne, pokud rozdíl M_{1-m} a M_1 klesne pod hodnotu nastavenou v nabídce „Hystereze“. Znaménko určuje smysl změny signálu. Každé 0,4 s bude vypočtena nová hodnota (plovoucí interval).

Musí být nastaveny následující parametry:

Menu	Funkce (pozice v menu)	Nastavená hodnota
LIMIT 1...8/M10...17	Function (Funkce) Setpoint 1 (Nastavená hodnota 1) Hysteresis (Hystereze)	Gradient Hodnota gradientu pro práh sepnutí Hodnota pro hysterezi
PARAMETER/M55	Grad time (Čas gradientu)	Časová základna pro monitorování v (s)

Zpoždění

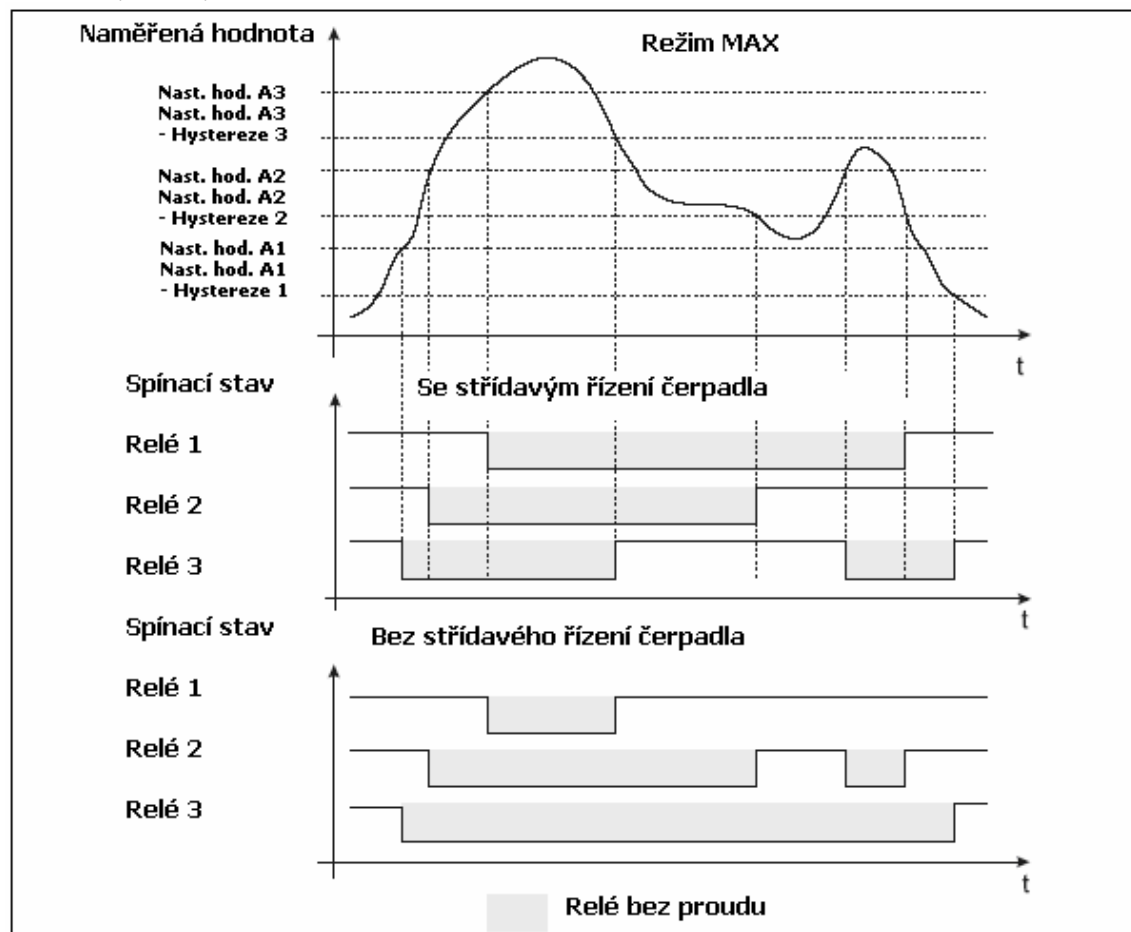


Obrázek 16: Zpoždění

Musí být nastaveny následující parametry:

Menu	Funkce (pozice v menu)	Nastavená hodnota
LIMIT 1...8/M10...17	Setpoint 1 (Nastavená hodnota) Hystereze (Hystereze) Delay (Zpoždění)	Hodnota pro práh sepnutí Hodnota pro hysterezi Doba zpoždění v (s)

Alternace (Střídání)



Obrázek 17: Alternované (střídavé) ovládání čerpadla

Střídavé spínání vícero čerpadel se používá v systémech pro hlídání hladiny. Rozhodující pro zapnutí určitého čerpadla není pevně přiřazená hodnota sepnutí, nýbrž otázka, které čerpadlo bylo nejdéle mimo provoz.

Upozornění!

Relé, která se nepodílí na střídavém řízení spínání čerpadla zůstávají dostupná.

- Tato funkce nemůže být použita na jednotlivá relé. Nezahrnutá relé nejsou posuzována na základě doby trvání vypnutí popř. zapnutí.
- U alternovaného řízení čerpadla nejsou už značky překračující hraniční hodnoty pevně spojeny s jednotlivými relé, protože u tohoto nastavení může být přiřazen bod sepnutí různým relé, v závislosti na době trvání jejich zapnutí a vypnutí.
- Změna parametrů hraniční hodnoty vymaže všechna počítadla.



Pro výše uvedený příklad musí být nastaveny následující parametry:

Menu	Funkce (pozice v menu)	Nastavená hodnota
LIMIT 1...3/M10...12	Každá: Setpoint 1 (Nastavená hodnota) Každá: Hysteresis (Hystereze) Každá: Alternate (Střídání)	Hodnota pro práh sepnutí Hodnota pro hysterezi Ano (Yes)

6.3.6 Integrace/M18

Tato funkce je volitelná jen tehdy, pokud je v přístroji k dispozici volba výstup impulsu.

Funkce (pozice v menu)	Nastavení parametrů	Popis
Referenční integrace	Input Lintab	Výběr, která hodnota má být integrována *Input = naměřená měřená hodnota * Lintab = linearizovaná naměřená hodnota
Integrační základna	OFF Sec Min Hod den	Časová základna pro integraci
Faktor des. čárky	99999 9999.9 999.99 99.999 9.9999	Pozice desetinné čárky přepočteného koeficientu
Koeficient	0..999999	Přepočtení koeficient
Rozměr	xxxxxxxxx	Zde může být nastavena jednotka nebo text pro měřenou hodnotu snímače. Max. délka 9 znaků.
Des. čárka sčítače	Xxxxx xxxx.x xxx.xx xx.xxx x.xxxx	Desetinná čárka sčítače.
Sčítač	9999999	Přidělí sčítači přednastavenou hodnotu.

Funkce integrace

S touto funkcí se nechá vypočtená hodnota z linearizační tabulky nebo analogového vstupu dodatečně numericky integrovat, pro vytvoření součtu. Součet se vypočte následujícím způsobem:

$$Sčítač_{nový} = Sčítač_{starý} + \frac{\text{měřicí interval}}{\text{integr. základna}} \cdot \text{hodnota} \cdot \text{přepočítací koeficient}$$

Měřicí interval činí 0,1 s.

6.3.7 Impulsní výstup – PULSE OUT/M19

Všechna možná nastavení pro impulsní výstup najdete v této nabídce. Tato funkce je dostupná pouze u přístrojů vybavených tímto výstupem.

Funkce (pozice v menu)	Nastavení parametrů	Popis
Desetinné číslo	99999 9999.9 999.99 99.999 9.9999	Pozice desetinné čárky impulsního výstupu.
Jednotková hodnota	0..9999999	Hodnota impulsu při které mají být výstupní impulsy poslány na výstup.
Šířka impulsu	0,04..2 000 ms	Nastavení šířky impulsu na impulsním výstupu.
Simulace impulsního výstupu	OFF 1 Hz 10 Hz 100 Hz 1 000 Hz 10 000 Hz	Vyše vybrané impulsy na výstup bez ohledu na vstupní hodnotu. Při vypnutí přístroje je automaticky nastaveno na OFF.

6.3.8 Min/Max paměť – MIN MAX/M20

RIA452 může uložit do paměti minimální a maximální naměřenou hodnotu. Jako zdroj signálu jsou k dispozici vstupní signál nebo signál zpracovaný prostřednictvím linearizační tabulky. Vymazání paměti lze provést ručně nebo pomocí digitálního výstupu (viz. kapitola 6.3.4).

Funkce (pozice v menu)	Nastavení parametrů	Popis
Referenční Min/Max	Input Lintab	Zdroj signálu pro min/max hodnotu paměti *Input = vstupní signál * Lintab = linearizovaný vstupní signál
Desetinná čárka	xxxxx xxxx.x xxx.xx xx.xxx x.xxxx	Počet míst po desetinné tečce pro min/max hodnotu v paměti. Lze nastavit pro analogové druhy signálu.
Minimální hodnota	0..99999	Zobrazí aktuální minimální hodnotu v paměti.
Maximální hodnota	0..99999	Zobrazí aktuální maximální hodnotu v paměti.
Smazat minimální hodnotu	Ne Ano	Vymazání minimální hodnoty z paměti.
Smazat maximální hodnotu	Ne Ano	Vymazání maximální hodnoty z paměti.

6.3.9 Linearizační tabulka – LIN. TABLE/M21

RIA452 může uložit tabulku, prostřednictvím které může být vstupní signál linearizován. Pomocí této tabulky lze např. provést přepočty o stavu hladiny na objem.

Funkce (pozice v menu)	Nastavení parametrů	Popis
Počet	2..32	Počet potřebných podpůrných bodů. Musí být zadány alespoň dva body.
Rozměr	xxxxxxxxx	Zde může být zadána jednotka nebo text pro měřenou hodnotu snímače. Max. délka je 9 znaků.
Poloha des. čárky pro hodnotu Y	xxxxxxx xxxxxx.x xxxxx.xx xxxx.xxx xxx.xxxx	Pozice desetinné čárky pro Y hodnoty linearizační tabulky.
Mazání bodů	Ne Ano	Smaže všechny naprogramované podpůrné body.
Zobrazení bodů	Ne Ano	Zobrazí všechny naprogramované podpůrné body.

6.3.10 Podpůrné body linearizační tabulky – LINPOINTS 1..X/M23..MXX

Zobrazí nastavené párové hodnoty linearizační tabulky. Tento bod nabídky je viditelný pouze tehdy, byl-li v kapitole 6.3.9 pro linearizační tabulku v nabídce „LIN.TABLE/M21“ nastaven parametr „Zobrazit body“ na hodnotu „Ano“.

Funkce (pozice v menu)	Nastavení parametrů	Popis
Hodnota X	- 99999..99999	X-hodnota linearizační tabulky. Odpovídá vstupní hodnotě
Hodnota Y	- 99999..99999	Y-hodnota, která patří k předcházející X-hodnotě. Odpovídá přepočtené naměřené hodnotě.

6.3.11 Provozní parametr – PARAMETER/M55

V této nabídce lze nastavit uživatelský kód, havarijní režim na NAMUR, atp.

Funkce (pozice v menu)	Nastavení parametrů	Popis
Uživatelský kód	0..99999	Volně volitelný uživatelský kód. Po zadání tohoto kódu je možné měnit nastavení přístroje pouze po zadání správného uživatelského kódu. Ochrana nastavení uživatelským kódem je na obrazovce indikována zobrazením symbolu „klíč“.
Název programu	ILU00xA	Zobrazí název aktuálního software instalovaného v přístroji.
Verze	V X.XX.XX	Verze aktuálního software instalovaného v přístroji.
Alternativní funkce	Time Count	Nastavení pro řízení přepínání mezi čerpadly při alternovaném (střídavém) ovládání čerpadel *Time = doba sepnutí relé *Count = četnost spínání relé
Doba uzamčení	99,9	Doba uzamčení relé 0 ... 99,9 s
Režim relé	OFF ON	Havarijní režim *OFF = relé odpadá při chybě nebo poruše přístroje *ON = relé jsou napájena při chybě nebo poruše přístroje.
Doba gradientu	1..100	Nastavení doby pro vyhodnocení gradientu 1 ... 100s
Namur	Ne Ano	Vyhodnocení snímače dle NAMUR (např. přerušný obvod). Jen u proudového signálu 4 ..20 mA.
Rozsah 1	3,6 (0,0...22,0)	Hranice chyby pro vstupní signál. V režimu "NAMUR=Ano" jsou Rozsahům 1 -4 přiřazeny hodnoty dle NAMUR NE 43 a nemohou být změněny. . V režimu "NAMUR=Ne" mohou být hranice chyby libovolně zvoleny. Při tom je třeba dbát na to, aby platilo, že Rozsah 1 < Rozsah 2 < Rozsah 3 < Rozsah 4 Porušení hranic může být vyhodnoceno např. pomocí relé (režim "Alarm").
Rozsah 2	3,8 (0,0...22,0)	
Rozsah 3	20,5 (0,0...22,0)	
Rozsah 4	21,0 (0,0...22,0)	
Kontrast	0...99	Nastavení kontrastu displeje *0=nízký kontrast *99= vysoký kontrast

7. Údržba

Přístroj nevyžaduje žádnou zvláštní údržbu.

8. Příslušenství

Označení	Objedn. číslo
PC-konfigurační software Read Win [®] 2000 a sériový kabel s konektorem 3,5 mm pro RS232 port.	RIA452A-VK
PC-konfigurační software Read Win [®] 2000 a sériový kabel pro USB-Port s TDL konektorem.	TXU10A-xx
Krytí IP 65	500 88199

9. Odstraňování poruch

Níže uvádíme přehled nejbežnějších poruch a jejich příčin, které vám pomohou při řešení případných problémů.

9.1. Pokyny k odstraňování problémů



Výstraha!

U přístrojů do určených do výbušného prostředí (Ex) nelze diagnostikovat chyby při otevřeném krytu přístroje, protože tím dojde k porušení ochrany proti výbuchu.

Ukázka	Příčina	Odstranění
Na displeji se nezobrazuje naměřená hodnota	Není připojeno napájení	Přezkoušejte napájení přístroje.
	Napájení je připojeno – porucha přístroje.	Požádejte prodejce o výměnu přístroje.
Červená kontrolka pro překročení/podkročení rozsahu na sloupcovém diagramu bliká	Analogový výstup je > 10% nad popř. pod vybraným rozsahem škály	Ověřte správné nastavení škály analogového výstupu (Výstup 100% popř. Výstup 0%)



Upozornění!

Chyby, pro které je na displeji zobrazen kód, jsou popsány v kapitole 9.2.

Další informace o symbolech zobrazovaných na displeji najdete v kapitole 5.2.1.

9.2. Procesní chybové hlášky



Upozornění!

Poruchy mají tu nejvyšší prioritu. Odpovídající kód chyby je zobrazen na displeji. Chybová hláška se zobrazí při vadném paměťovém modulu pro čtení a zápis dat, nebo pokud data nelze správně přečíst.

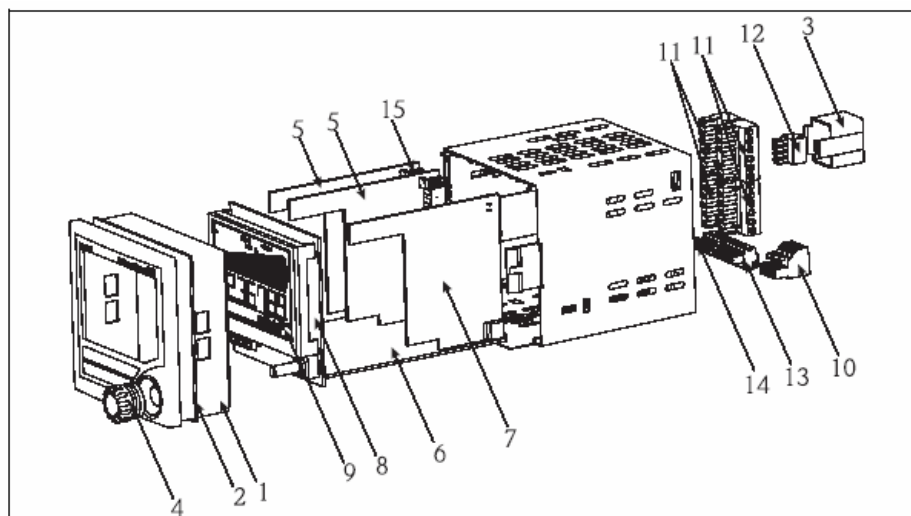
9.2.1 Porucha přístroje

Kód chyby	Příčina	Důsledek	Odstranění
E 101	Chyba čtení ze sběrnice, nebo chyba nastavení či kalibrace dat po spuštění přístroje	Chybná funkce přístroje	Chyba přístroje, obraťte se na servisní středisko
E 102	Nepravděpodobné provozní údaje	Ztráta nastavení	Provést návrat nastavení k továrním hodnotám
E 103	Nepřijatelné kalibrační údaje	Chybná funkce přístroje	Chyba přístroje, obraťte se na servisní středisko
E 104	Chyba sběrnice při čtení min/max údajů po připojení k napájení	Chybné hodnoty min/max	Vymazat hodnoty min/max
E 105	Chyba sběrnice při čtení dat relé po připojení k napájení	Chybná data relé	Vymazat data relé
E 106	Chyba USB karty	Chybná funkce univ. vstupu	Vyměňte kartu univerzálního vstupu, obraťte se na servisní středisko
E 210	Impulsní výstup, přeplnění dočasné paměti (bufferu)	Bude uloženo max. 10 impulsů	Nastavit parametry výstupu impulsu tak, aby nebyla překročena maxim. frekvence
E 221	Chyba čerpadla Digitální vstup 1	Relé se přepne do havarijního režimu	Odstranění chyby obsluhou nebo vypnutím a zapnutím přístroje
E 222	Chyba čerpadla Digitální vstup 2		
E 223	Chyba čerpadla Digitální vstup 3		
E 224	Chyba čerpadla Digitální vstup 4		
E 290	Překročení počtu v důsledku přesunutí des. čárky	Pozice desetinné čárky nemůže být změněna	Ověřte pozici desetinné čárky a číselný rozsah.

9.2.2 Nesprávná zadání

Kód chyby	Popis	Reakce na přístroji
E 290	Počet míst po desetinné čárce nelze zvýšit v důsledku překročení rozsahu u souvisejících veličin.	Na displeji se zobrazí kód chyby, který odstraníte stisknutím libovolného tlačítka.

9.3. Náhradní díly



Obrázek 18: Náhradní díly přístroje RIA452

Číslo pozice	Název	Objed. číslo
1	Přední kryt	RIA452X-HA
2	Těsnění krytu	50070730
3	Zadní panel – ochrana proti výbuchu	51008272
4	Ovladač Jog/Shuttle s těsněním	RIA452X-HB
5	Reléová deska	RIA452X-RA
6	Základní deska 90...250 V, 50/60Hz	RIA452X-MA
	Základní deska 20...36 V DC, 20...28 V AC, 50/60 Hz	RIA452X-MB
7	Standardní vstupní karta	RIA452X-IA
	Standardní vstupní karta dle norem ATEX, FM, CSA	RIA452X-IB
	Multifunkční vstupní karta	RIA452X-IC
8	Kompletní deska displeje	RIA452X-DA
9	LC – displej (sklo s podsvětlením)	RIA452X-DB
10	Svorka (sít') 3-pólová	50078843
11	Svorka (relé 1 – 8) 6-pólová	51005104
12	Svorka (analogový výstup) 4-pólová	51009302
13	Svorka (analogový výstup, Open Collector, napájení) 6-pólová	51008588
14	Svorka (digitální vstupy) 5-pólová	51008587
15	Jumper pro zablokování nastavení	50033350
Bez čísla	Spona k upevnění krytu RIA452 (1 kus)	50084623

9.4. Vracení

Pokud přístroj posíláte k opravě, dbejte na jeho řádné zabalení. Nejlépe je je přepravovat v originálním balení. Opravy smějí být prováděny jen servisní organizací vašeho dodavatele nebo řádně proškoleným odborným personálem. Při zasílání k opravě nezapomeňte zaslat popis poruchy.

9.5. Likvidace

Přístroj obsahuje elektronické součástky a proto musí být v případě likvidace likvidován jako elektronický odpad. Dbejte prosím na to, aby byly při likvidaci dodrženy místní předpisy Vaší země.

10. Technické údaje

10.1. Vstup

Měřená proměnná	Proud (standard) Digitální vstupy (standard) Proud/napětí, odpor, odporový teploměr, termočlánky (univerzální vstup – na přání)
Oblasti měření	Proudový vstup: 0/4...20 mA + 10% přesah, 0...5 mA - zkratový proud: max. 150mA - impedance vstupu: $\leq 5 \text{ Ohm}$ - doba reakce: $\leq 100 \text{ ms}$ Univerzální vstup: Proud: 0/4...20 mA + 10% přesah, 0...5 mA - zkratový proud: max. 100 mA - impedance vstupu: $\leq 50 \text{ Ohm}$ Napětí: $\pm 150 \text{ mV}$, $\pm 1 \text{ V}$, $\pm 10 \text{ V}$, $\pm 30 \text{ V}$, 0...100 mV, 0...200 mV, 0...1 V, 0...10 V, 0...5 V - impedance vstupu: $\geq 100 \text{ kiloohmů}$ Odpor: 30...3.000 Ohm v 3-/4- vodičovém zapojení Odporový teploměr: - Pt 100/500/1000, Cu50/100, Pt50 v 3-/4- vodičovém zapojení - Měřicí proud pro Pt100/500/1000 = 250 uA Typy termočlánků: - J, K, T, N, B, S, R podle IEC584 - D, C podle ASTM E998 - U, L podle DIN43710/GOST - Doba reakce: $\leq 100 \text{ ms}$ Digitální vstup - úroveň napětí -3...5 low, 12...30 V high (podle DIN19240) - vstupní napětí max 34,5 V - vstupní proud typ. 3 mA s ochranou proti přetížení a přepólování - vzorkovací frekvence max. 10Hz
Galvanická izolace	vůči všem ostatním obvodům

10.2. Výstup

Výstupní signál	relé, napájení měřicího snímače (standard) proud, napětí, impuls, napájení měřicího snímače s ochranou (volitelně)
Signál při alarmu	žádná měřená hodnota není zobrazena na displeji, žádné podsvětlení, žádné napájení, žádné výstupní signály, relé pracují v havarijním režimu
Výstup proudu/napětí	Rozpětí: 0/4 ...20 mA (aktivní). 0...10 V (aktivní) Zatížení: $\leq 600 \text{ Ohm}$ (proudový výstup) - max. výstup proudu 22 mA (napěťový výstup)

Charakteristika signálu

- signál volně měřitelný

Galvanická izolace vůči všem ostatním obvodům

Impulsní výstup

- frekvenční rozsah až 12,5 KHz
- $I_{\max} = 200 \text{ mA}$
- $U_{\max} = 28 \text{ V}$
- $U_{\text{low}/\max} = 2 \text{ V}$ při 200 mA
- šířka impulsu = 0,04 až 1000 ms
- zatížení min. 1 kiloohm

Relé

Charakteristika signálu

- binární, spíná při dosažení hraniční hodnoty

Funkce spínání: relé hraniční hodnoty spíná při provozních režimech:

- Minimální/maximální bezpečnost
- Funkce střídavého řízení čerpadla
- Dávková funkce
- Časové ovládání
- Funkce okna
- Gradient
- Porucha přístroje
- Porucha snímače

Práh spínání:

- volně programovatelný

Hystereze:

- 0 až 99%

Zdroj signálu:

- analogový vstup signálu
- integrovaná hodnota
- digitální vstup

Počet:

- 4 v základním přístroji (rozšiřitelné na 8 relé, volba)

Elektrická specifikace:

- typ relé: Wechsler
- spínací kapacita relé: 250 V AC / 30 V DC, 3 A
- spínací cykly: typicky 10^5
- spínací frekvence: max. 5 Hz

Galvanická izolace vůči všem ostatním obvodům



Upozornění!

Smíšené přiřazení nízkých a velmi nízkých napětových obvodů není dovoleno pro sousední relé.

Napájení měř. snímače

Napájení snímače 1, svorka 81/82 (volitelně s ochranou)

Elektrické parametry:

- výstupní napětí: $24 \text{ V} \pm 15\%$
- výstupní proud: max. 22 mA (při $U_{\text{aus}} \geq 16 \text{ V}$, krátkodobě odolný proti zkratu)
- impedance: $\leq 345 \text{ Ohm}$

Galvanická izolace:

- ke všem ostatním obvodům

HART:

- žádný vliv HART-signalů

Schváleno dle norem:

- ATEX
- FM
- CSA

Napájení snímače 1, svorka 91/92

Elektrická specifikace:

- výstupní napětí: $24\text{ V} \pm 15\%$
- výstupní proud: max 250 mA (krátkodobá ochrana proti zkratu)

Galvanická izolace:

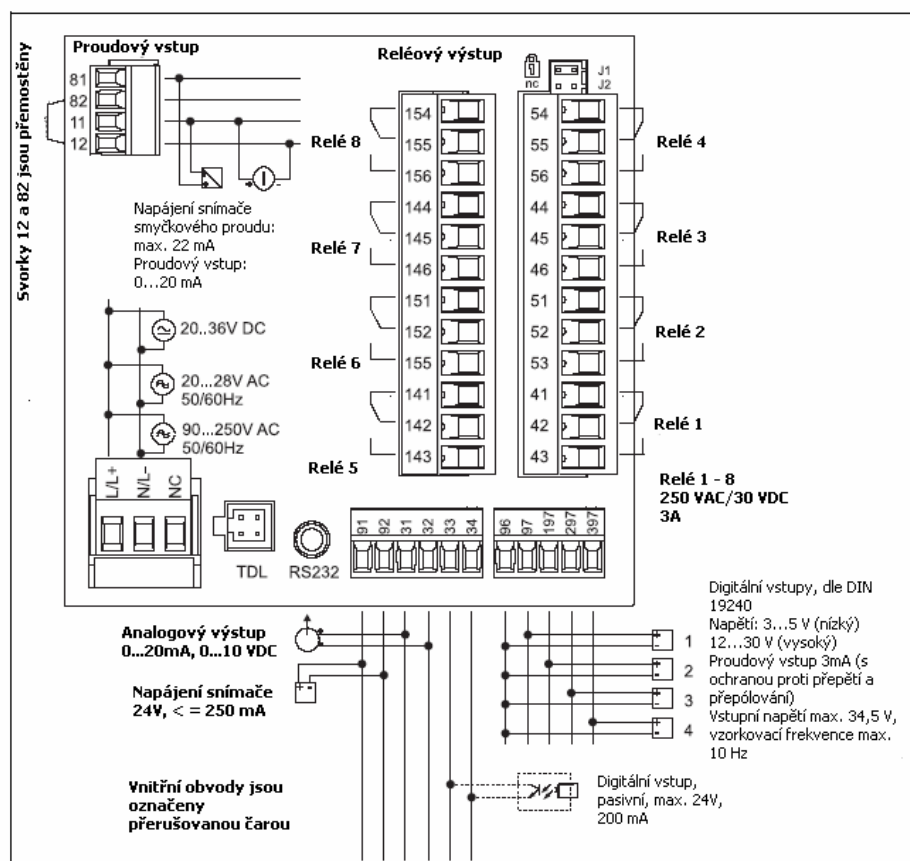
- ke všem ostatním obvodům

HART:

- žádný vliv HART-signalů

10.3. Napájení

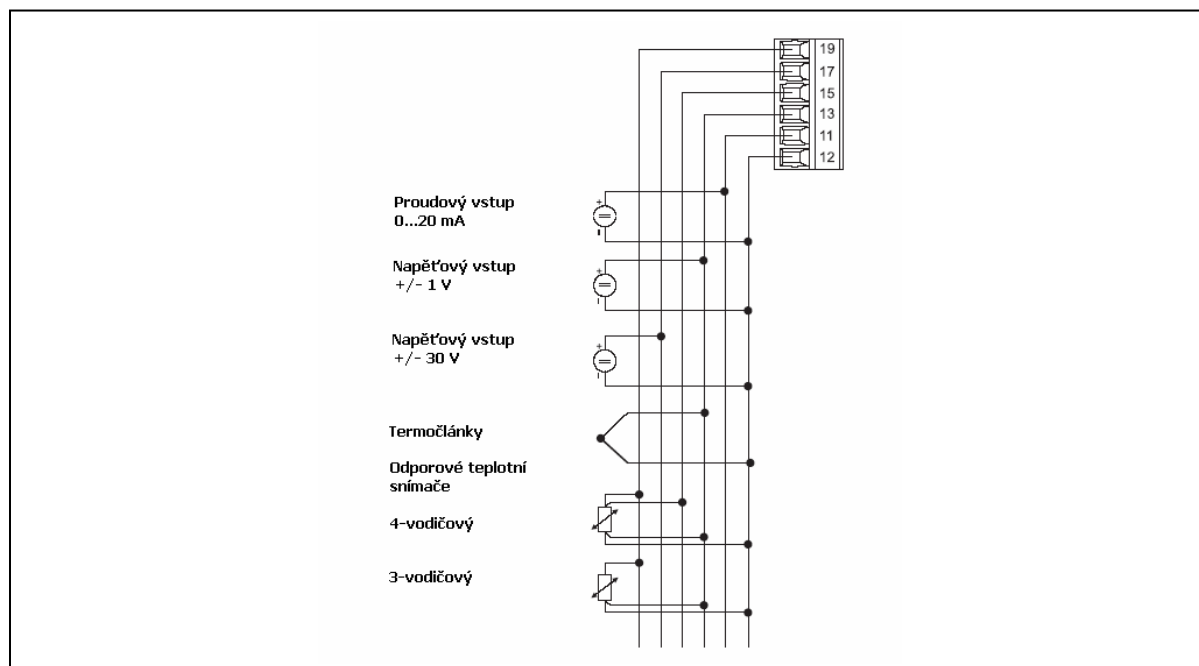
Elektrické připojení



Obrázek 19: Zapojení svorek procesní zobrazovací jednotky

Volitelný univerzální vstup

Namísto proudového vstupu může být přístroj vybaven univerzálním vstupem.



Obrázek 20: Zapojení svorek volitelného univerzálního vstupu

Napájecí napětí	nízkonapěťová část 90...250 V AC 50/60 Hz část pro velmi nízká napětí 20 až 36 V DC popř. 20 až 28 V AC 50/60 Hz
Příkon	15 VA
Připojovací rozhraní	RS232 - připojení: slot 3,5 mm, zadní strana přístroje - přenosový protokol: ReadWin^R 2000 - přenosová rychlost: 57.600 Baud

10.4. Výkonové parametry

Provozní podmínky	Napájecí napětí: 230 V AC $\pm 10\%$, 50 Hz $\pm 0,5$ Hz Doba zahřívání: 90 min Teplota okolí: 25 ⁰ C
Max. chyba měření	Proudový vstup:

Přesnost	0,1 % od koncové hodnoty měřené oblasti
Rozlišení	13 Bit
Odchylka teploty	< 0,4%/10K

Univerzální vstup:

Přesnost		
vstup	rozsah	Maximální chyba měření
proud	0..20mA, 0..5mA, 4..20mA překročení rozsahu: do 20mA	$\pm 0,10\%$
Napětí > 1V	0..10 V, 0..5 V, $\pm 10V$, $\pm 30 V$	$\pm 0,10\%$
Napětí < 1 V	$\pm 1 V$, 0..1 V, 0..200mV, 0..100mV, $\pm 150 mV$	$\pm 0,10\%$
Odporový teploměr	Pt100, -200...600 ⁰ C (IEC751, JIS1604, GOST) Pt500, -200...600 ⁰ C (IEC751, JIS1604) Pt1000, -200...600 ⁰ C (IEC751, JIS1604)	Pt50, -200...600 ⁰ C (GOST) 4-vodičový: $\pm (0,10\% vMB + 0,3 K)$ 3-vodičový: $\pm (0,15\% vMB + 0,8 K)$
	Cu100, -200...200 ⁰ C (GOST) Cu50, -200...200 ⁰ C (GOST) Pt50, -200...600 ⁰ C (GOST)	4-vodičový: $\pm (0,20\% vMB + 0,3 K)$ 3-vodičový: $\pm (0,20\% vMB + 0,8 K)$
Měření odporu	30...3 000 Ohm	4-vodičový: $\pm (0,20\% vMB + 0,3 K)$ 3-vodičový: $\pm (0,20\% vMB + 0,8 K)$
Termočlánky	typ J (Fe-CuNi), -210..999,9 ⁰ C (IEC584)	$\pm (0,15\% vMB + 0,5 K)$ od -100 ⁰ C
	typ K (NiCr-Ni), -200..1372 ⁰ C (IEC584)	$\pm (0,15\% vMB + 0,5 K)$ od -130°C
	typ T (Cu-CuNi), -270..400 ⁰ C (IEC584)	$\pm (0,15\% vMB + 0,5 K)$ od -200°C
	typ N (NiCrSi-NiSi), -270..1300 ⁰ C (IEC584)	$\pm (0,15\% vMB + 0,5 K)$ od -100°C
	typ B (Pt30Rh-Pt6Rh), 0..1820 ⁰ C (IEC584)	$\pm (0,15\% vMB + 1,5 K)$ od 600°C
	typ D (W3Re/W25Re), 0..2315 ⁰ C (ASTME998)	$\pm (0,15\% vMB + 1,5 K)$ od 500°C
	typ C (W5Re/W26Re), 0..2315 ⁰ C (ASTME998)	$\pm (0,15\% vMB + 1,5 K)$ od 500°C
	typ L (Fe-CuNi), -200..900 ⁰ C (DIN43710, GOST)	$\pm (0,15\% vMB + 0,5 K)$ od -100°C
	typ U (Cu-CuNi), -200..600 ⁰ C (DIN 43710)	$\pm (0,15\% vMB + 0,5 K)$ od -100°C
	typ S (Pt10Rh-Pt), 0..1800 ⁰ C (IEC584)	$\pm (0,15\% vMB + 3,5 K)$ pro 0 ..100°C $\pm (0,15\% vMB + 1,5 K)$ pro 100..180°C
	typ R (Pt13Rh-Pt), -50..1800 ⁰ C (IEC584)	$\pm (0,15\% vMB + 3,5 K)$ pro 0..100°C $\pm (0,15\% vMB + 1,5 K)$ pro 100..180°C
Rozlišení	16 Bit	
Teplotní odchylka	Kolísání teploty: $\leq 0,1\%/10K$	

Proudový výstup:

Linearita	0,1% z celé škály
Rozlišení	13 Bit
Kolísání teploty	$\leq 0,1\%/10K$
Výstupní zvinění	10 mV na 500 Ohm pro – 50 kHz

Výstup napětí:

Linearita	0,1% z celé škály
Rozlišení	13 Bit
Kolísání teploty	$< 0,1\% /10K$

10.5. Podmínky pro instalaci**Pokyny pro zabudování****Místo zabudování**

panel s výřezem 92x92 mm (viz. „Mechanická konstrukce“)

Poloha zabudovánívodorovná $\pm 45^{\circ}$ C v každém směru**Okolní podmínky****Rozsah okolních teplot**-20 až $+60^{\circ}$ C**Teplota pro uskladnění**-30 až $+70^{\circ}$ C**Provozní výška**

< 3000 m nad MSL

Třída podnebí

dle IEC 60654-1, třída B2

Kondenzace

Vpředu: přípustná

Kryt přístroje: nepřípustná

Krytí

Přední část IP 65 / NEMA 4

Kryt přístroje IP 20

Odolnost vůči nárazu a vibracím2(+3/-0) Hz – 13,2 Hz: $\pm 1,0$ mm

13,2 Hz – 100 Hz: 0,7 g

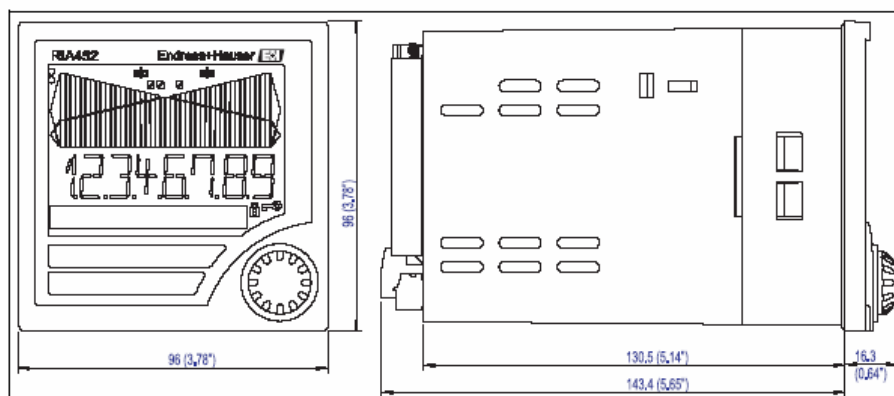
Elektromagnetická kompatibilita (EMV)

- odolnost vůči interferenci
dle EN 61326 průmyslové prostředí / NAMUR NE 21
- vyzářování interference

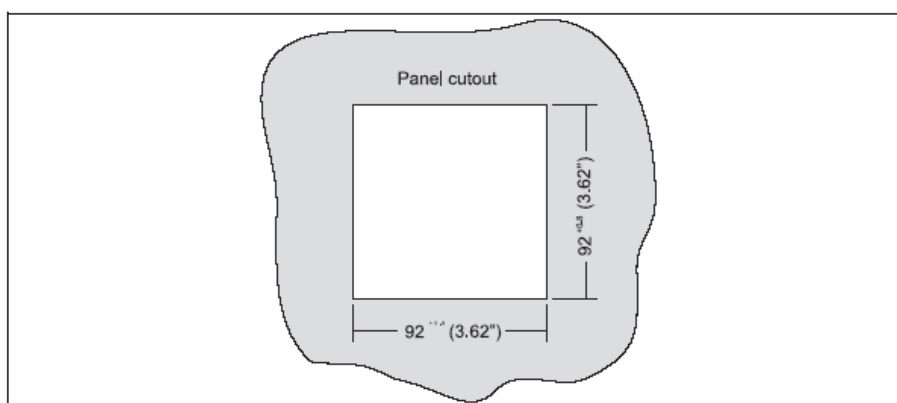
dle EN 61326 třída A

10.6. Mechanická konstrukce

Vzhled, rozměry



Obrázek 21: Rozměry v mm

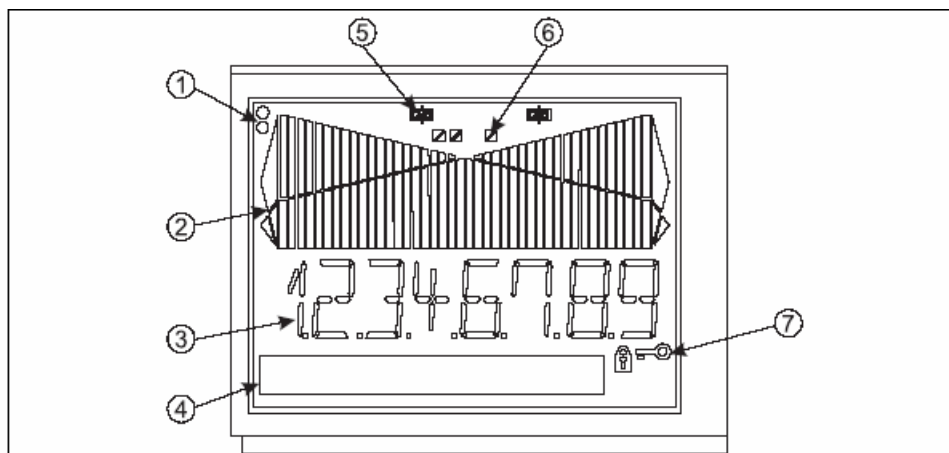


Obrázek 22: Výřez do panelu (údaje v mm)

Hmotnost	cca 500 g
Materiály	• předek krytu: plast ABS, zinkovaný • kryt: plast PC 10GF
Svorky	zastrčitelné šroubované svorky, plný průřez 1,5 mm ² 1,0 mm ² lanka stočená v kabelové duši

10.7. Ovládací a zobrazovací panel

Přední panel



Obrázek 23: LCD displej procesní zobrazovací jednotky

Poz. 1: Stavová dioda LED – zelená: přístroj připraven k provozu; červená: - porucha přístroje nebo snímače

Poz. 2: Sloupcový diagram s překročením nebo podkročením rozsahu

Poz. 3: 7-místná 14-segmentový displej

Poz. 4: Jednotkové a textové pole a matrice 9x77 bodů

Poz. 5: Značení hraničních hodnot 1...8

Poz. 6: Stavový displej, digitální vstupy

Poz. 7: Symbol pro „obsluha přístroje uzamčena“

- rozsah zobrazovaných hodnot
 - 19999 do +99999
- signalizace
 - aktivace hraničních hodnot
 - překročení/podkročení měřicího rozsahu

Ovládací prvky

Ovladač Jog-Shuttle

Dálkové ovládání

Nastavení

Přístroj lze nastavit konfigurovat pomocí PC-Software ReadWin^R 2000.

Rozhraní

CDI rozhraní na přístroji, připojení k PC přes USB kabel (viz. „Příslušenství“)

RS232 rozhraní na přístroji, propojení s PC sériovým kabelem (viz. „Příslušenství“)

10.8. Certifikáty

CE-symbol	Přístroj splňuje zákonné požadavky směrnic EU. Endress+Hauser potvrzuje úspěšné přezkoušení přístroje pro získání certifikace CE.
Schválení pro výbušná prostředí	Informaci o provedeních pro výbušná prostředí (dle ATEX, FM, CSA, atd.) obdržíte ve Vaší prodejně E+H. Všechny relevantní údaje týkající se ochrany před výbuchem najdete v příslušné dokumentaci, kterou si v případě potřeby můžete vyžádat.
Externí normy a směrnice	• EN 60529: Stupně krytí (IP) • EN 61010-1: Bezpečnostní opatření pro elektrická měřicí, řídicí a laboratorní zařízení • CSA 1010.1 Bezpečnostní požadavky na měřicí, laboratorní a řídicí přístroje – Všeobecné požadavky • FM3610 Přístroje s vnitřní ochranou pro užití v nebezpečných prostředích skupiny 1, tříd 1,2 a 3 • CSA C22.2.157 Přístroje nešířící požár s vnitřní ochranou pro nebezpečná prostředí • CSA E79-11 Elektrická zařízení pro výbušná prostředí – s vnitřní ochranou „I“ • EN 50020 Elektrické přístroje pro nebezpečná prostředí – vnitřní ochrana „I“

10.9. Doplnující dokumentace

- Komponenty systému – zobrazovací jednotka, vrchní kryt, ochrana před přepětím a elektroměr (FAO16R/09/)
- Doplnková dokumentace k výbušnému prostředí:
ATEX II(1)GD: XA 053R/09/a3

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.endress.cz
www.e-direct.cz