

Stručné pokyny k obsluze **Memograph M, RSG45**

Pokročilý záznamník dat

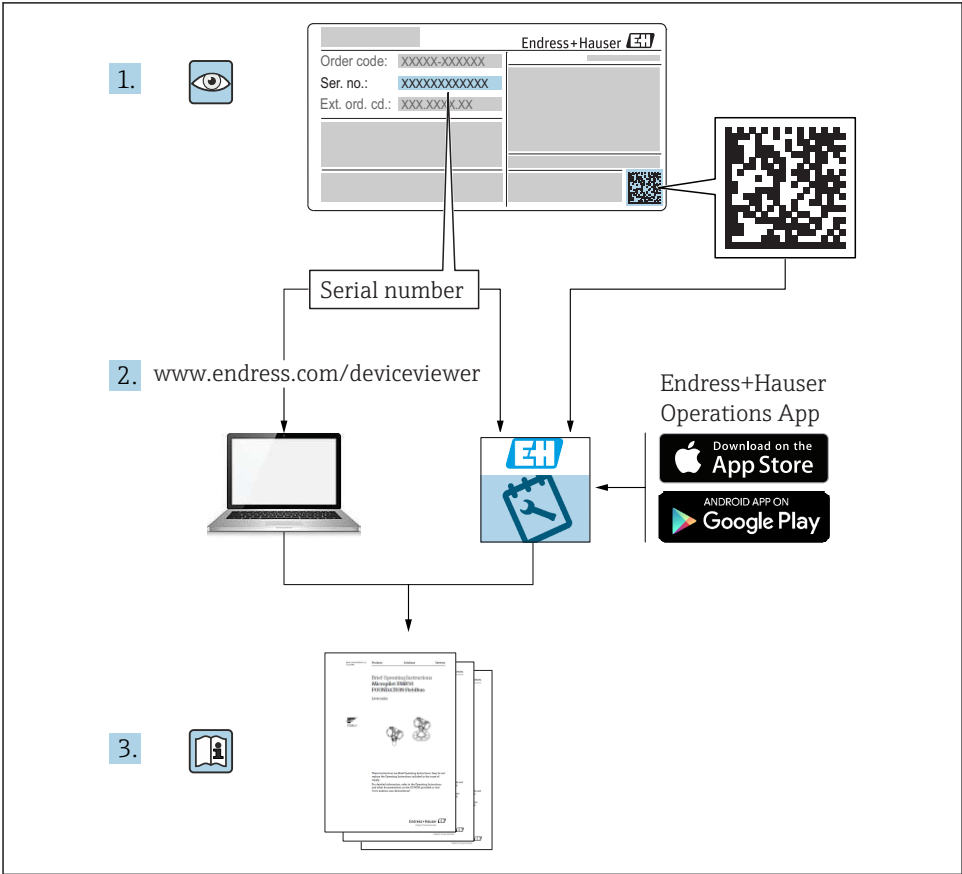


Toto je stručný návod k obsluze; nenahrazuje návod k obsluze týkající se daného přístroje.

Podrobné informace najdete v návodu k obsluze a další dokumentaci.

K dispozici pro všechna zařízení prostřednictvím následujících zdrojů:

- Internet: www.endress.com/deviceviewer
- Smartphone/tablet: Endress+Hauser Operations App



A0023555

Obsah

1	O tomto dokumentu	4
1.1	Účel dokumentu	4
1.2	Symbyly	4
1.3	Terminologie	5
1.4	Registrované ochranné známky	5
2	Základní bezpečnostní pokyny	5
2.1	Požadavky na personál	5
2.2	Určené použití	6
2.3	Bezpečnost na pracovišti	6
2.4	Bezpečnost provozu	6
2.5	Bezpečnost výrobku	6
2.6	Bezpečnostní informace pro stolní verzi (volitelně)	7
2.7	Zabezpečení IT	7
3	Popis výrobku	7
3.1	Provedení výrobku	7
4	Vstupní přejímka a identifikace výrobku	7
4.1	Vstupní přejímka	7
4.2	Rozsah dodávky	7
4.3	Identifikace výrobku	8
4.4	Skladování a přeprava	9
5	Montáž	9
5.1	Požadavky na montáž	9
5.2	Montáž měřicího přístroje	11
5.3	Kontrola po montáži	14
6	Elektrické připojení	15
6.1	Požadavky na připojení	15
6.2	Pokyny pro připojení	16
6.3	Připojení měřicího přístroje	17
6.4	Kontrola po připojení	26
7	Možnosti obsluhy	27
7.1	Přehled možností obsluhy	27
7.2	Zobrazení měřených hodnot a ovládací prvky	28
7.3	Přístup do nabídky obsluhy z místního displeje	31
7.4	Přístup do zařízení přes ovládací nástroje	31
8	Systémová integrace	32
8.1	Integrace měřicího přístroje do systému	32
9	Uvedení do provozu	32
9.1	Kontrola funkce	32
9.2	Zapnutí měřicího přístroje	32
9.3	Nastavení jazyka komunikace s obsluhou	33
9.4	Nastavování měřicího přístroje (menu Nastavení)	33
9.5	Ochrana přístupu a koncepce zabezpečení	40
9.6	Nastavení HTTPS webového serveru	41
9.7	Sledování kalibrace TrustSens	42

1 O tomto dokumentu

1.1 Účel dokumentu

Tyto pokyny k obsluze obsahují veškeré zásadní informace od vstupní přejímky po prvotní uvedení do provozu.

Integrované pokyny k obsluze

Při stisknutí tlačítka přístroj zobrazí pokyny k obsluze přímo na obrazovce. Tato příručka doplňuje Návod k obsluze v přístroji a vysvětluje skutečnosti, které nejsou přímo uvedeny v Návodu k obsluze.

1.2 Symboly

1.2.1 Bezpečnostní symboly

NEBEZPEČÍ

Tento symbol upozorňuje na nebezpečnou situaci. Pokud se této situaci nevyhnete, bude to mít za následek vážné nebo smrtelné zranění.

VAROVÁNÍ

Tento symbol upozorňuje na nebezpečnou situaci. Pokud se této situaci nevyhnete, může to mít za následek vážné nebo smrtelné zranění.











UPOZORNĚNÍ

Tento symbol upozorňuje na nebezpečnou situaci. Pokud se této situaci nevyhnete, bude to mít za následek menší nebo střední zranění.

OZNÁMENÍ

Tento symbol obsahuje informace o postupech a dalších skutečnostech, které nevedou ke zranění osob.

1.2.2 Symboly pro určité typy informací

Symbol	Význam	Symbol	Význam
	Povoleno Procedury, postupy a kroky, které jsou povolené.		Upřednostňované Procedury, postupy a kroky, které jsou upřednostňované.
	Zakázáno Procedury, postupy a kroky, které jsou zakázané.		Tip Nabízí doplňující informace.
	Odkaz na dokumentaci		Odkaz na stránku
	Odkaz na obrázek		Řada kroků
	Výsledek kroku		Vizuální kontrola

1.2.3 Symboly v obrázcích

Symbol	Význam
1, 2, 3...	Číslo položek
1., 2., 3. ...	Řada kroků
A, B, C...	Pohledy
A-A, B-B, C-C...	Řezy
A0013441	Směr průtoku
A0011187	Nebezpečí výbuchu Označuje prostor s nebezpečím výbuchu.
A0011188	Bez nebezpečí výbuchu Označuje prostor bez nebezpečí výbuchu.

1.3 Terminologie

K zlepšení srozumitelnosti jsou v těchto pokynech používány zkratky nebo synonyma pro následující pojmy:

- Endress+Hauser:
Pojem používaný v těchto pokynech: „výrobce“ nebo „dodavatel“
- Memograph M RSG45:
Pojem používaný v těchto pokynech: „přístroj“, „zařízení“ nebo „měřicí přístroj“

1.4 Registrované ochranné známky

HART®

Registrovaná ochranná známka HART FieldComm Group, Austin, USA

2 Základní bezpečnostní pokyny

Spolehlivý a bezpečný provoz přístroje je zaručen, pouze když si uživatel přečte tento Návod k obsluze a bude dodržovat bezpečnostní pokyny, které obsahuje.



Požadavky na pracovníky obsluhy pro zajištění shody s FDA 21 CFR část 11:

Pro plné dodržení požadavků 21 CFR část 11 musí být obsluhující osoby/uživatelé řádně vyškoleni.

2.1 Požadavky na personál

Pracovníci musí splňovat následující požadavky pro jejich úkoly:

- ▶ Proškolení pracovníci: Musí mít kvalifikaci odpovídající jejich funkci a úkolům.
- ▶ Jsou pověřeni provozovatelem závodu.
- ▶ Jsou seznámeni s národními předpisy.

- ▶ Před začátkem práce: Odborní pracovníci si musí přečíst a pochopit pokyny v návodu k použití a doplňkové dokumentaci a pokyny v osvědčení (v závislosti na použití).
- ▶ Musí dodržovat veškeré pokyny a legislativní rámec.

2.2 Určené použití

Přístroj je určen pro elektronické snímání, zobrazení, záznam, analýzu, dálkový přenos a archivaci analogových a digitálních vstupních signálů.

- Výrobce nenese odpovědnost za škody způsobené nesprávným použitím nebo použitím, jež je v rozporu s určením zařízení. Není povoleno přístroj jakýmkoli způsobem přestavovat nebo upravovat.
- Přístroj je navržen pro instalaci do panelu a musí být provozován pouze v instalovaném stavu.

2.3 Bezpečnost na pracovišti

Při práci na přístroji a s přístrojem:

- ▶ Používejte požadované osobní ochranné prostředky v souladu s vnitrostátními předpisy.

Při práci na přístroji a s přístrojem s mokřýma rukama:

- ▶ Z důvodu zvýšeného rizika úrazu elektrickým proudem používejte vhodné rukavice.

2.4 Bezpečnost provozu

Nebezpečí zranění!

- ▶ Používejte výhradně přístroj, který je v dokonalém technickém stavu, nevykazuje žádné závady a funguje bezchybně.
- ▶ Obsluha je zodpovědná za provoz přístroje bez rušení.

Prostor s nebezpečím výbuchu

Pro vyloučení nebezpečí pro osoby nebo zařízení, když je přístroj používán v prostředí s nebezpečím výbuchu (např. ochrana proti výbuchu):

- ▶ Podle štítku ověřte, že objednaný přístroj smí být uveden do provozu pro uvažované použití v prostředí s nebezpečím výbuchu.
- ▶ Dodržujte specifikace v samostatné doplňující dokumentaci, jež tvoří nedílnou součást tohoto návodu.

2.5 Bezpečnost výrobku

Tento měřicí přístroj je navržen v souladu s osvědčeným technickým postupem tak, aby splňoval nejnovější bezpečnostní požadavky, byl otestován a odeslán z výroby ve stavu, ve kterém je schopný bezpečně pracovat.

Splňuje všeobecné bezpečnostní normy a zákonné požadavky. Také vyhovuje směrnici ES uvedeným v CE prohlášení o shodě pro dané zařízení. Výrobce potvrzuje tuto skutečnost opatřením zařízení značkou CE.

2.6 Bezpečnostní informace pro stolní verzi (volitelně)

- Elektrickou zástrčku je třeba připojovat pouze do zásuvky s uzemněním.
- Ochranný účinek nesmí být přerušen prodlužovacím kabelem bez ochranného vodiče.
- Reléové výstupy: $U(\text{max}) = 30 V_{\text{eff}}(\text{AC}) / 60 \text{ V}(\text{DC})$

2.7 Zabezpečení IT

Výrobce poskytuje záruku pouze tehdy, když je přístroj instalován a používán tak, jak je popsáno v návodu k obsluze. Přístroj je vybaven zabezpečovacími mechanismy na ochranu před neúmyslnými změnami jeho nastavení.

Provozovatel musí sám implementovat opatření pro zabezpečení IT v souladu se standardy zabezpečení, která jsou navržena k zajištění dodatečné ochrany přístroje a přenosu dat.

3 Popis výrobku

3.1 Provedení výrobku

Přístroj se nejlépe hodí na elektronické snímání, zobrazení, záznam, analýzu, dálkový přenos a archivaci analogových a digitálních vstupních signálů.

Přístroj je navržen pro použití v panelu nebo ve skřínce. Provoz je možný volitelně v pouzdru pro stolní instalaci nebo v pouzdru pro instalaci do volného prostoru.

Dále je volitelně k dispozici možnost pouzdra pro montáž na „DIN lištu“.

4 Vstupní přejímka a identifikace výrobku

4.1 Vstupní přejímka

Při příjmu zboží zkontrolujte následující body:

- Je obal nebo obsah poškozený?
- Je dodávka kompletní? Porovnejte rozsah dodávky s informacemi na svém objednávacím formuláři.

4.2 Rozsah dodávky

Rozsah dodávky zařízení zahrnuje:

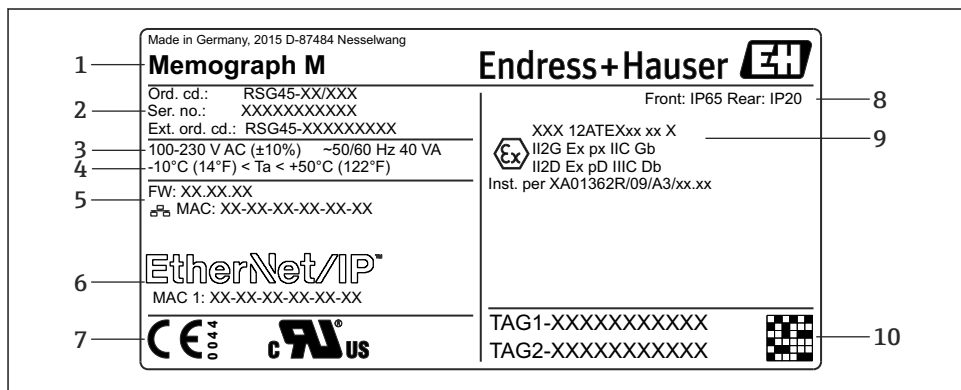
- Přístroj (se svorkami, podle objednávky)
- Zařízení pro montáž do panelu: 2 šroubovací upevňovací spony
- Verze s navigátorem a čelními rozhraními nebo verze pro montáž na DIN lištu: kabel USB
- Zařízení pro montáž do panelu: pryžové těsnění směrem ke stěně panelu

- Karta SD „průmyslového stupně“, průmyslový standard:
Zařízení pro montáž do panelu s navigátorem a čelními rozhraními: karta je umístěna ve zdiřce SD za krytem na přední straně zařízení (volitelně).
Zařízení pro montáž do panelu s přední částí z nerezové oceli a dotykovou obrazovkou: karta je umístěna v zařízení a nelze ji vyměnit nebo aktualizovat.
Verze pro montáž na DIN lištu: karta je umístěna ve zdiřce SD (volitelně).
- Analytický software „Field Data Manager (FDM)“ na DVD (základní, demo nebo profesionální verze, v závislosti na objednávce)
- Dodací list
- Vícejazyčné stručné pokyny k obsluze, výtisk
- Bezpečnostní pokyny pro prostory s nebezpečím výbuchu, výtisk (volitelně)

4.3 Identifikace výrobku

4.3.1 Výrobní štítek

Porovnejte typový štítek s následující ilustrací:



A0025806

1 Štítek přístroje (příklad)

- 1 Označení přístroje, údaje o výrobci
- 2 Objednací kód, sériové číslo, rozšířený objednávací kód
- 3 Zdroj napájení, síťová frekvence a maximální spotřeba energie
- 4 Rozsah okolní teploty
- 5 Verze firmwaru; adresa MAC (Ethernet)
- 6 Sběrníkové rozhraní s adresou MAC (volitelně)
- 7 Schválení přístroje
- 8 Stupeň krytí přístroje
- 9 Schválení v prostoru s nebezpečím výbuchu (volitelně) s číslem příslušné dokumentace pro prostředí s nebezpečím výbuchu (XA...)
- 10 Název TAG (volitelně); maticový kód 2D

4.3.2 Název a adresa výrobce

Název výrobce:	Endress+Hauser Wetzer GmbH + Co. KG
Adresa výrobce:	Obere Wank 1, D-87484 Nesselwang
Odkaz na model/typ:	RSG45

4.4 Skladování a přeprava

Vyhovění přípustným podmínkám okolního prostředí a prostředí skladování je povinné. Přesné specifikace jsou uvedeny v části „Technické údaje“.

Zapamatujte si následující doporučení:

- Zabalte zařízení tak, aby bylo chráněno proti nárazům pro případ skladování a přepravy. Optimální ochranu zabezpečuje původní obal.
- Přípustná teplota skladování je $-20 \dots +60 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-4 \dots +140 \text{ }^{\circ}\text{F}$)

5 Montáž


5.1 Požadavky na montáž

OZNÁMENÍ

Přehřívání v důsledku vývinu tepla v přístroji

- Abyste zamezili nárůstu teploty, vždy zajistěte, aby byl přístroj dostatečně chlazen.

Zařízení je navrženo pro použití v panelu nebo v rozvaděči.

 Zařízení musí být instalováno v hermeticky uzavřeném systému pro provoz v prostoru s nebezpečím výbuchu. Pro zajištění bezpečné instalace je třeba dodržovat pokyny pro instalaci skříňky a instalační pokyny pro prostory s nebezpečím výbuchu (XA).

- Rozsah okolní teploty: $-10 \dots +50 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ($14 \dots 122 \text{ }^{\circ}\text{F}$)
- Třída umístění na základě klimatických podmínek podle IEC 60654-1: třída B2
- Stupeň krytí: IP 65, NEMA 4 vpředu / IP 20 skříň vzadu

5.1.1 Instalační rozměry zařízení pro montáž do panelu

- Instalační hloubka (s výjimkou krytu svorek): přibl. 159 mm (6,26 in) pro zařízení včetně svorek a připevňovacích držáků.
- Instalační hloubka včetně krytu svorek (volitelně): přibl. 198 mm (7,8 in)
- Výřez v panelu: 138 ... 139 mm (5,43 ... 5,47 in) x 138 ... 139 mm (5,43 ... 5,47 in)
- Tloušťka panelu: 2 ... 40 mm (0,08 ... 1,58 in)
- úhlový rozsah výhledu: 50° ve všech směrech od střední osy displeje

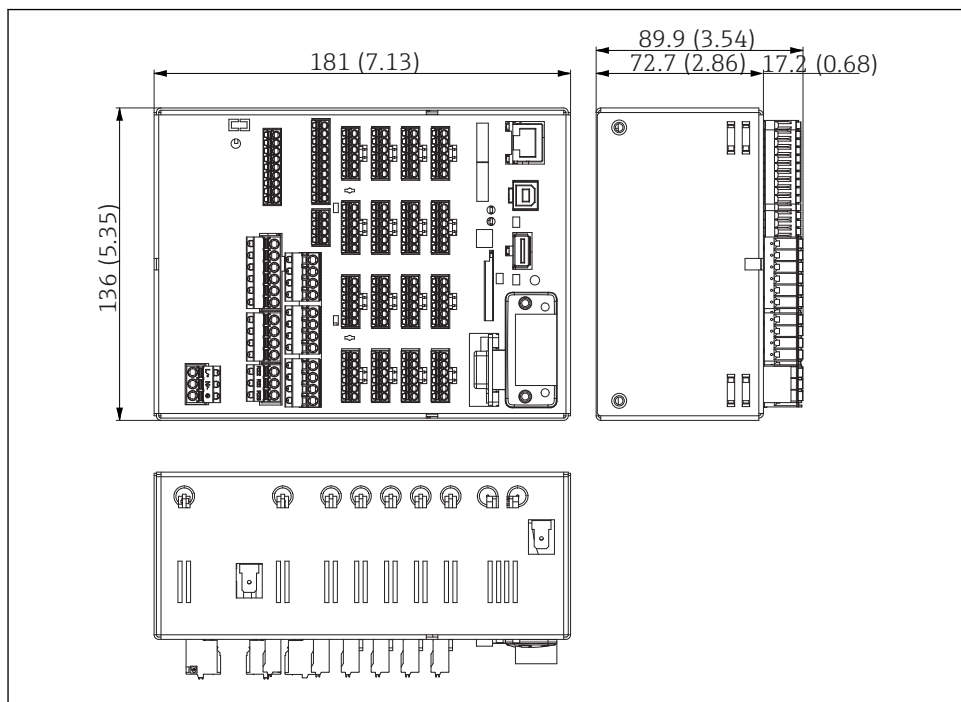
- Při svislém uspořádání zařízení nad sebou nebo vodorovném uspořádání vedle sebe musí být dodržena minimální vzdálenost 12 mm (0,47 in) mezi zařízeními.
- Rozměry mřížky výřezů panelu pro různá zařízení musí mít hodnotu minimálně 208 mm (8,19 in) vodorovně a minimálně 162 mm (6,38 in) svisle (tolerance není zohledněna).
- Zajištění podle DIN 43 834

5.1.2 Místo montáže a instalační rozměry u verze pro montáž na DIN lištu

Zařízení bez displeje je určeno pro montáž na DIN lištu.

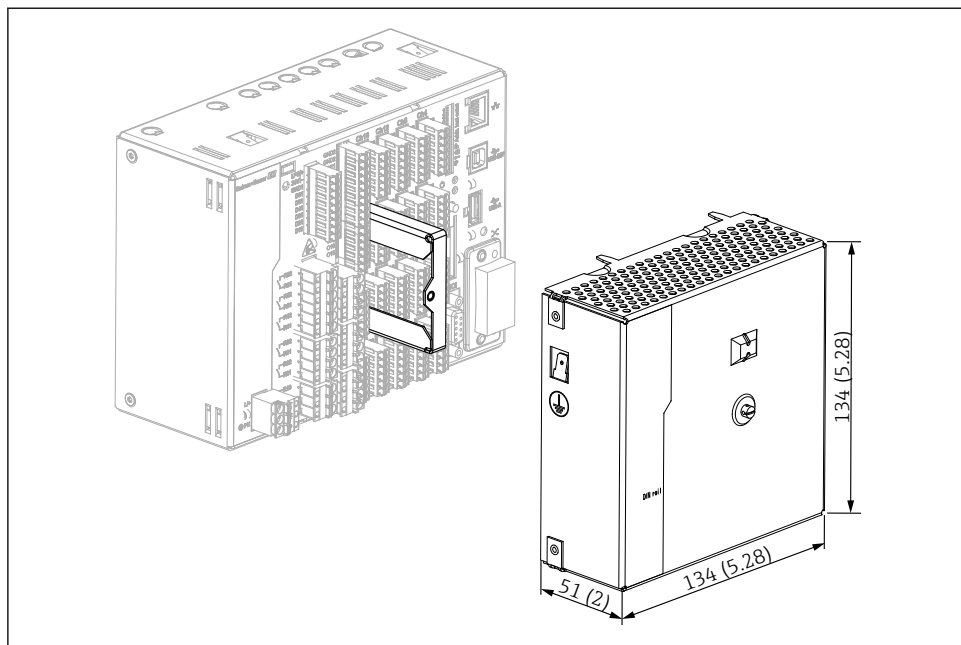


Zařízení pro montáž na DIN lištu **není** schváleno pro provoz v prostředí s nebezpečím výbuchu.



A0036528

2 Verze na lištu DIN, rozměry v mm (in)



A0046633

3 Kryt svorky, verze na lištu DIN, rozměry v mm (in)

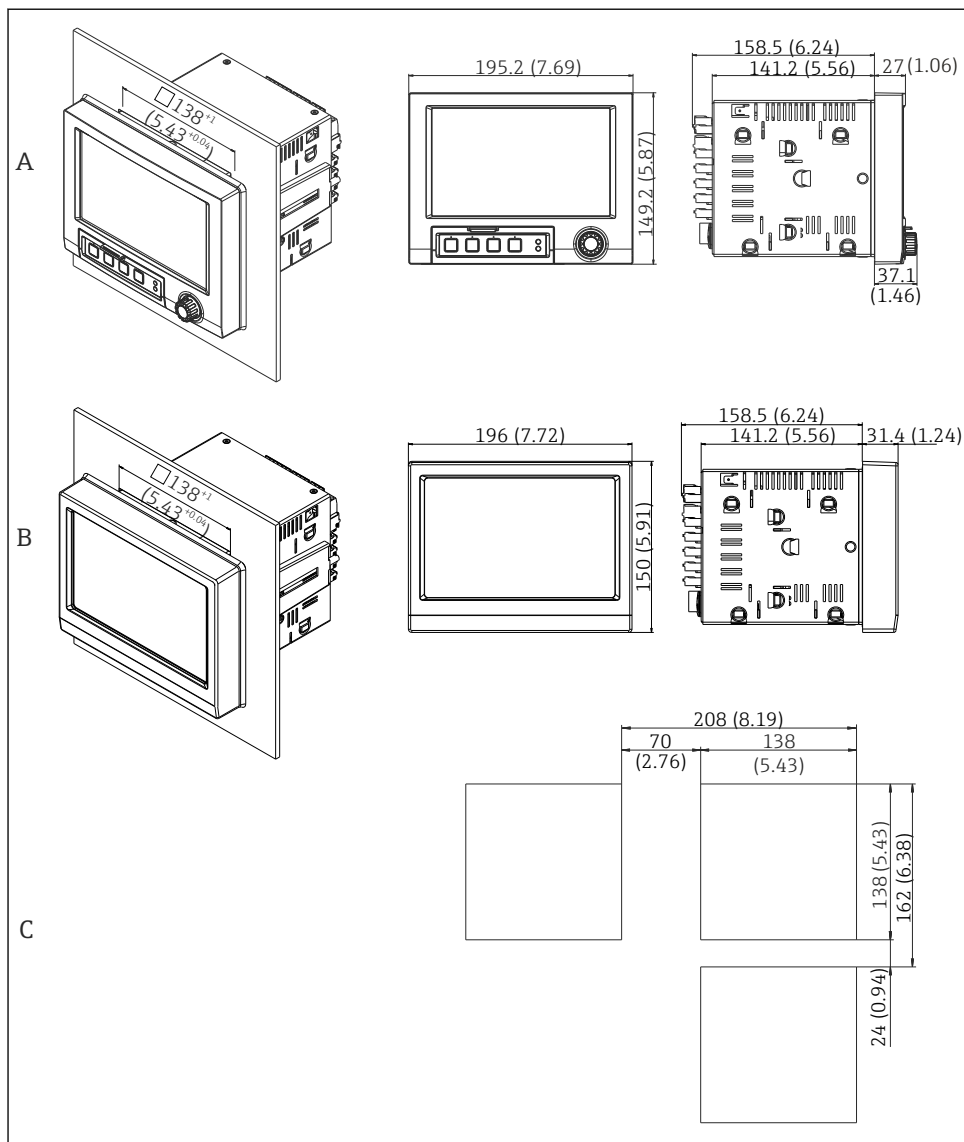
Rozměry

- Instalační hloubka: cca 90 mm (3,54 in) pro zařízení vč. svorky (bez krytu svorky).
- Montáž na DIN lištu podle IEC 60715
- Zařízení lze uspořádat vodorovně vedle sebe bez mezer mezi jednotlivými zařízeními.

5.2 Montáž měřicího přístroje

5.2.1 Montáž zařízení pro montáž do panelu

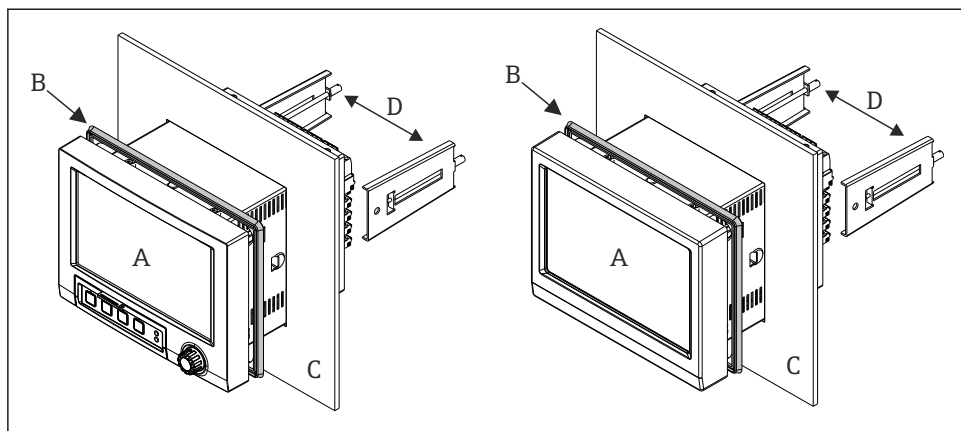
i Montážní nástroj: K instalaci do panelu potřebujete pouze šroubovák.



A0024610

4 Výřez v panelu a rozměry v mm (palcích).

- A Verze s navigátorem a čelními rozhraními
- B Verze s přední částí z nerezové oceli a dotykovou obrazovkou
- C Rozměry mřížky výřezů panelu pro různá zařízení

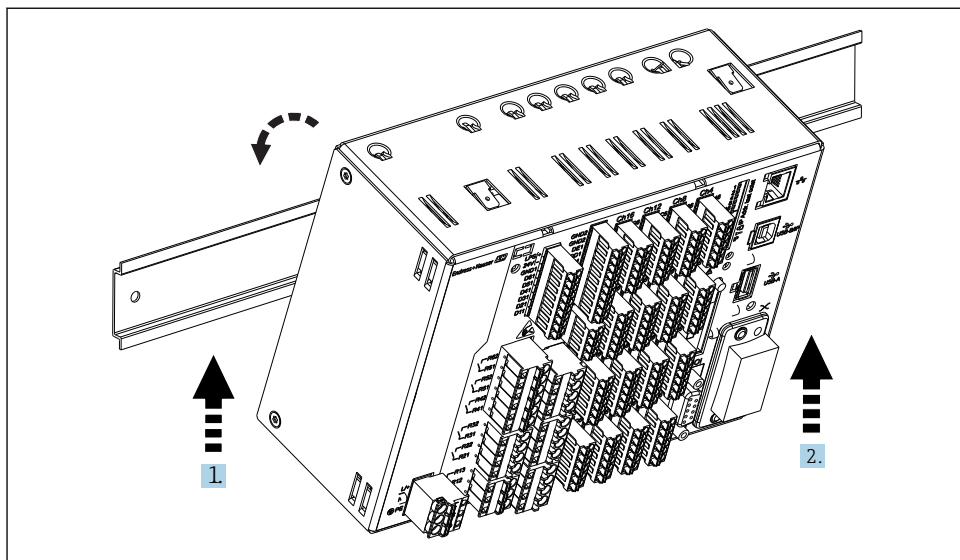


A0026672

5 Montáž do panelu

1. Ze zadní části přístroje zatlačte gumové těsnění (B) (součástí dodávky) až k přednímu rámu přístroje (A).
2. Posuňte přístroj (A) zpředu do výřezu v panelu (C). Aby se nehromadilo teplo, zachovejte od stěn a ostatních zařízení odstup $> 12 \text{ mm}$ ($> 0,47 \text{ in}$).
3. Držte přístroj (A) v rovině a zavěste do otvorů přípevňovací držáky (D) (1× vlevo, 1× vpravo).
4. Rovnoměrně utahujte šrouby na přípevňovacích držácích (D) pomocí šroubováku tak, aby bylo zajištěno bezpečné utěsnění k panelu (moment 100 Ncm).

5.2.2 Montáž a demontáž verze pro instalaci na DIN lištu



A0036761

6 Verze pro montáž na DIN lištu

1. Nasaďte zařízení zespodu na DIN lištu.
2. Zařízení otočte do koncové polohy jemným zatlačením zařízení směrem nahoru a otočením směrem k nosné kolejnici.
3. Zařízení uvolníte jeho mírným posunutím směrem dolů. Zařízení je nyní zajištěno na DIN liště.

Demontáž se provádí v opačném pořadí oproti postupu montáže.

5.3 Kontrola po montáži

Zařízení pro montáž do panelu:

- Je těsnicí kroužek nepoškozený?
- Vede těsnění kolem celého okraje skříně?
- Jsou připevňovací držáky utaženy?
- Je zařízení pevně usazeno ve středu výřezu panelu?

Verze pro montáž na DIN lištu:

Zkontrolujte, zda je zařízení pevně usazeno na DIN liště

6 Elektrické připojení

6.1 Požadavky na připojení

VAROVÁNÍ

Nebezpečí! Elektrické napětí!

- ▶ Celé připojení zařízení musí proběhnout v době, kdy je zařízení bez napětí.
- ▶ Současné připojení kombinace bezpečného malého napětí a napětí, které představuje riziko zasažení proudem, k relé je **nepřípustné**.
- ▶ Kromě relé a napájecího napětí smějí být připojeny pouze energeticky omezené obvody v souladu s IEC/EN 61010-1.

Nebezpečí pokud je odpojeno ochranné uzemnění

- ▶ Uzemnění musí být provedeno před všemi ostatními připojeními.

OZNÁMENÍ

Tepelné namáhání kabelu

- ▶ Používejte kabely vhodné pro teploty 5 °C (9 °F) nad okolní teplotou.

Nesprávné napájecí napětí může poškodit zařízení nebo způsobit poruchy

- ▶ Před uvedením zařízení do provozu se ujistěte, že napájecí napětí odpovídá specifikacím napětí na typovém štítku.

Kontrola nouzového vypnutí přístroje

- ▶ Zajistěte vhodný vypínač nebo jistič do elektroinstalace budovy. Tento vypínač musí být umístěn v blízkosti přístroje (snadno v dosahu) a musí být označen jako jistič.

Ochrana zařízení proti přetížení

- ▶ Zajistěte ochranu proti přetížení napájecího kabelu (jmenovitý proud = 10 A).

Nesprávné zapojení může být příčinou zničení přístroje

- ▶ Dodržujte označení svorek na zadní straně zařízení.

Přechodové jevy s vysokou energií v dlouhých signálních vedeních

- ▶ Instalujte vhodnou předřazenou přepětovou ochranu (např. E+H HAW562).

Speciální požadavky v souladu s FDA 21 CFR část 11:

- Uživatel musí mít přiměřené schopnosti a vzdělání pro připojení přístroje. Jen tak lze zabránit chybám připojení.
- Uživatel je odpovědný za výběr správných rozsahů vstupů a připojení vhodných senzorů.
- Uživatelé musí zajistit, že s připojenými senzory nelze manipulovat, protože jsou vhodně namontované a připojené.
- Pro zabránění manipulaci se svorkami přístroje a měřením teploty svorek je volitelně k dispozici kryt svorek. Odpovědností uživatele je ověřit, že je přístroj po kontrole správně instalován a zapečetěn.
- Uživatel je odpovědný za dodržování shody s mezními hodnotami EMC na místě instalace (viz technické údaje).

6.2 Pokyny pro připojení

6.2.1 Specifikace kabelu

Specifikace kabelů, pružinové svorky

Všechna připojení na zadní straně přístroje jsou navržena jako zásuvné šroubové nebo pružinové svorkovnice s ochranou proti přepólování. Tím je připojení velmi rychlé a snadné. Pružinové svorky se odemknou pomocí plochého šroubováku (velikost 0).

Při zapojování mějte na paměti následující:

- Průřez vodiče, výstup pomocného napětí, digitální I/O a analogové I/O: max. 1,5 mm² (14 AWG) (pružinové svorky)
- Průřez vodiče, hlavní vedení: max. 2,5 mm² (13 AWG) (šroubové svorky)
- Průřez vodiče, relé: max. 2,5 mm² (13 AWG) (pružinové svorky)
- Délka odizolování: 10 mm (0,39 in)



Při připojování ohebných kabelů k pružinovým svorkám nejsou zapotřebí žádné návlečky.

Stínění a zemnění

Optimální elektromagnetickou kompatibilitu (EMC) lze zaručit pouze tehdy, když jsou systémové součásti, a zvláště vedení (senzorická i komunikační), stíněny a když stínění tvoří co možná nejúplnější krycí strukturu. Stíněné vedení musí být použito pro senzorická vedení delší než 30 m. Ideální je 90% pokrytí stíněním. Navíc je třeba zajistit, aby se senzorická a komunikační vedení nekřížila. Připojte stínění k referenčnímu uzemnění co nejčastěji, aby byla zajištěna optimální ochrana EMC pro různé komunikační protokoly a připojené senzory.

Pro dodržování příslušných požadavků lze použít tři různé typy stínění:

- Stínění na obou koncích
- Stínění na jednom konci na straně napájení s kapacitním zakončením na straně zařízení
- Stínění na jednom konci na straně napájení

Zkušenosti ukazují, že nejlepší výsledků z hlediska EMC se ve většině případů dosahuje u instalací se stíněním na jedné straně, na straně napájení (bez kapacitního zakončení na straně zařízení). Je třeba provést vhodná interní opatření pro vedení zařízení, aby byl možný neomezený provoz při přítomnosti elektromagnetického rušení. Tato opatření musejí být u tohoto zařízení brána do úvahy. Provoz v případě rušivých proměnných podle specifikace NAMUR NE21 je tak zaručen.

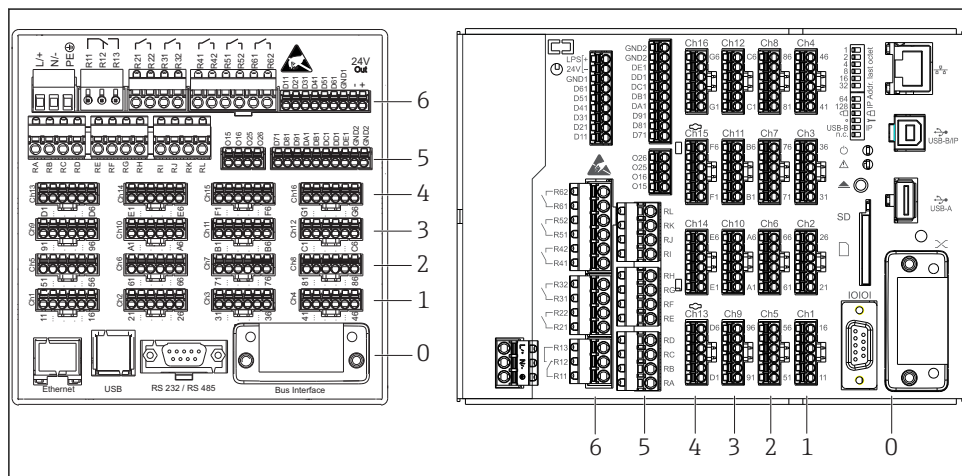
Kde se na daný případ vztahují, musejí se během instalace dodržovat národní instalační směrnice a předpisy! V situacích, kdy jsou mezi jednotlivými zemnicemi body velké rozdíly potenciálu, je k referenční zemi připojen přímo pouze jeden bod stínění.




Je-li stínění kabelu uzemněno ve více než jednom bodě v systémech bez potenciálového vyrovnání, mohou se objevovat proudy vyrovnávající frekvenci sítě. To může poškodit signálový kabel nebo výrazně ovlivnit přenos signálu. V těchto případech se signální kabel musí uzemnit pouze na jedné straně, tj. nesmí být připojen k zemnici svorce pláště zařízení. Stínění, jež není připojeno, musí být odizolováno!

6.3 Připojení měřicího přístroje

6.3.1 Připojení



A0024605

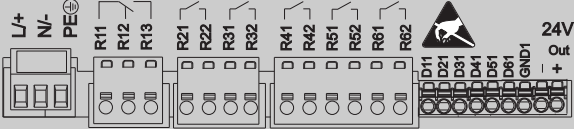
 7 Připojení: zadní strana zařízení, verze do panelu (vlevo), verze na DIN lištu (vpravo)

- 6 Pozice 6: Napájení s relé
- 5 Pozice 5: Multifunkční karta nebo karta HART® (kanály 17–20) nebo digitální karta
- 4 Pozice 4: Multifunkční karta nebo karta HART® (kanály 13–16)
- 3 Pozice 3: Multifunkční karta nebo karta HART® (kanály 9–12)
- 2 Pozice 2: Multifunkční karta nebo karta HART® (kanály 5–8)
- 1 Pozice 1: Multifunkční karta nebo karta HART® (kanály 1–4)
- 0 Pozice 0: Karta CPU s rozhraním

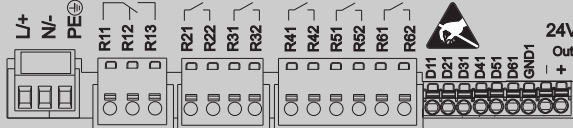
6.3.2 Elektrické zapojení, obsazení svorek

 Všechny příklady připojení jsou ilustrovány na případu verze pro montáž do panelu. Připojení u verze pro montáž na DIN lištu jsou identická.


Napájení napětí (napájecí zdroj, pozice 6)

Typ napájecího zdroje		Svorka	
			
		A0019103	
100–230 V AC	L+	N–	PE
	Fáze L	Nulový vodič N	Zemnění
24 V AC/DC	L+	N–	PE
	Fáze L nebo +	Nulový vodič N nebo –	Zemnění

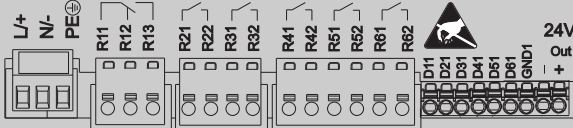
Relé (napájecí zdroj, pozice 6)


Typ	Svorky (max. 250 V, 3 A)				
					
	A0019103				
Poplachové relé 1	R11	R12	R13		
	Přepínací kontakt	Normálně sepnutý kontakt (NC) ¹⁾	Normálně rozepnutý kontakt (NO) ²⁾		
Relé 2 až 6				Rx1	Rx2
				Spínací kontakt	Normálně rozepnutý kontakt (NO ²⁾)

1) NC = normally closed (rozpínací)
2) NO = normally open (spínací)

 Otevřenou nebo zavřenou funkci (= aktivace nebo deaktivace cívky relé) lze v mezním případě konfigurovat v nastavení: „Nastavení -> Pokročilá nastavení -> Výstupy -> Relé -> Relé x“. V případě výpadku proudu však relé přejde do klidového spínacího stavu bez ohledu na naprogramované nastavení.

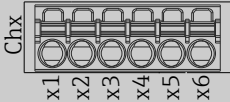
Binární vstupy; výstup pomocného napětí (napájecí zdroj, pozice 6)

Typ	Svorka			
				
Binární vstupy 1 až 6	D11 až D61	GND1		
	Binární vstup 1 až 6 (+)	Uzemnění (-) pro binární vstupy 1 až 6		
Výstup pomocného napětí, nestabilizovan ý, max. 250 mA			24 V výst. +	24 V výst. +
			- Zemnění	+ 24 V (±15 %)

 Je-li pro binární vstupy třeba používat pomocné napětí, musí být výstupní svorka **24 V** výstupu pomocného napětí spojena se svorkou **GND1**.

Analogové vstupy (pozice 1–5)

První číslice (x) dvouciferného čísla svorky odpovídá přiřazenému kanálu:

Typ	Svorka					
						
	x1	x2	x3	x4	x5	x6
Proudový/pulzní/frekvenční vstup ¹⁾					(+)	(-)
Napětí > 1 V		(+)				(-)
Napětí ≤ 1 V				(+)		(-)
Odporový teploměr RTD (2vodičový)	(A)					(B)
Odporový teploměr RTD (3vodičový)	(A)			b (sense)		(B)

Typ	Svorka					
	<div><div>Chx</div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div>x1</div><div>x2</div><div>x3</div><div>x4</div><div>x5</div><div>x6</div></div></div></div> <div>A0019303</div>					
Odporový teploměr RTD (4vodičový)	(A)		a (sense)	b (sense)		(B)
Termočlánky TC				(+)		(-)

1) Pokud je jako frekvenční nebo pulzní vstup použit univerzální vstup, je nutné použít sériový rezistor v sériovém zapojení se zdrojem napětí . Příklad: sériový odpor 1,2 kΩ při 24 V

Vstupy HART® (pozice 1–5)

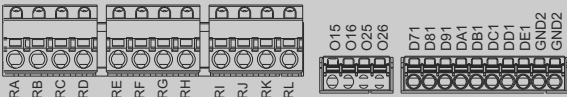
První číslice (x) dvouciferného čísla svorky odpovídá přiřazenému kanálu:

Typ	Svorka					
	<div><div>Chx</div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div>x1</div><div>x2</div><div>x3</div><div>x4</div><div>x5</div><div>x6</div></div></div></div> <div><div><div>Modem</div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div>x1</div><div>x2</div><div>x3</div><div>x4</div><div>x5</div><div>x6</div></div></div><div><div>250Ω</div><div>10Ω</div></div></div></div> <div>A0024862</div>					
	x1	x2	x3	x4	x5	x6
HART® (4 až 20 mA)	SHD	H_1	H_2	R _{com}	I+	I-


- Komunikační odpor 250 Ω (zátěž) je instalován na straně přístroje mezi svorkami x4 a x5.
 - Odpor 10 Ω (můstek) je instalován na straně přístroje u vstupu proudu mezi svorkami x5 a x6.
 - Svorky x2 a x3 (H_1 a H_2) jsou vnitřně propojeny.
 - Interní modem HART® je umístěn mezi svorkami x2/x3 a x6.

Rozšíření relé (digitální karta, pozice 5)

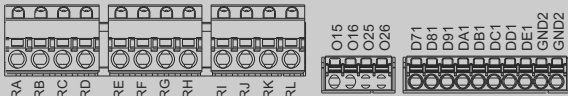
Typ	Svorky (max. 250 V, 3 A)			
	<div><div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div>RA</div><div>RB</div><div>RC</div><div>RD</div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div>RE</div><div>RF</div><div>RG</div><div>RH</div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div>RI</div><div>RJ</div><div>RK</div><div>RL</div></div></div></div><div><div><div><div>O15</div><div>O16</div><div>O25</div><div>O26</div></div><div><div>D71</div><div>D81</div><div>D91</div><div>DA1</div><div>DB1</div><div>DC1</div><div>DD1</div><div>DE1</div><div>GND2</div><div>GND2</div></div></div></div><div>A0024736</div></div>			
Relé 7, 8	RA	RB	RC	RD
Relé 9, 10	RE	RF	RG	RH

Typ	Svorky (max. 250 V, 3 A)			
				
	A0024736			
Relé 11, 12	RI	RJ	RK	RL
	Spínací kontakt	Normálně rozepnutý kontakt (¹⁾)	Spínací kontakt	Normálně rozepnutý kontakt (²⁾)


- 1) NO)
2) NO)


 Otevřenou nebo zavřenou funkci (= aktivace nebo deaktivace cívky relé) lze v mezním případě konfigurovat v nastavení: „Nastavení -> Pokročilá nastavení -> Výstupy -> Relé -> Relé x“. V případě výpadku proudu však relé přejde do klidového spínacího stavu bez ohledu na naprogramované nastavení.

Analogové výstupy (digitální karta, pozice 5)

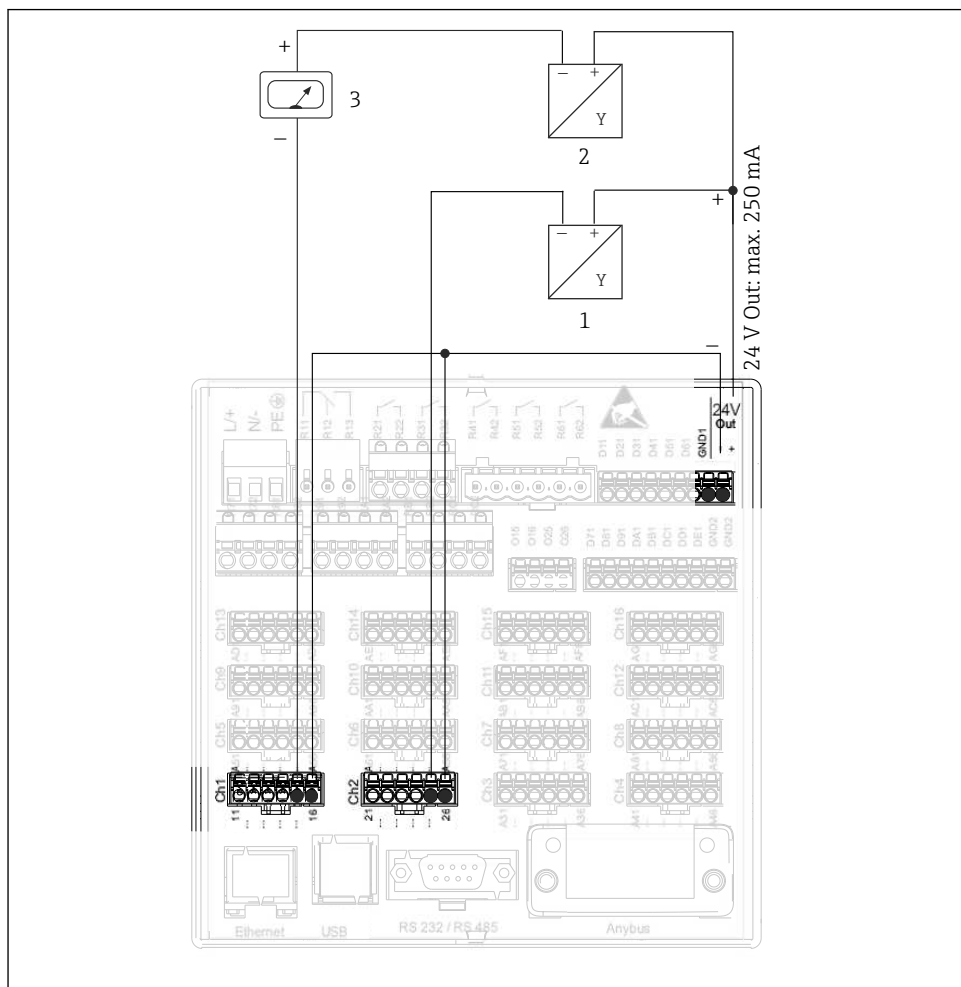
Typ	Svorka			
				
	A0024736			
Analogový výstup 1–2	O15	O16	O25	O26
	Analogový výstup 1 (+)	Uzemnění, analogový výstup 1 (–)	Analogový výstup 2 (+)	Uzemnění, analogový výstup 2 (–)

Rozšíření binárních vstupů (digitální karta, pozice 5)

Typ	Svorka		
			
	A0024736		
Binární vstupy 7 až 14	D71 až DE1	GND2	GND2
	Binární vstup 7 až 14 (+)	Uzemnění (–) pro binární vstupy 7 až 14	Uzemnění (–) pro binární vstupy 7 až 14

 Je-li pro binární vstupy třeba používat pomocné napětí, musí být výstupní svorka **24 V** výstupu pomocného napětí (napájecí zdroj, pozice 6) spojena se svorkou **GND2**.

6.3.3 Příklad zapojení: Výstup pomocného napětí jako napájení převodníku pro 2vodičové senzory

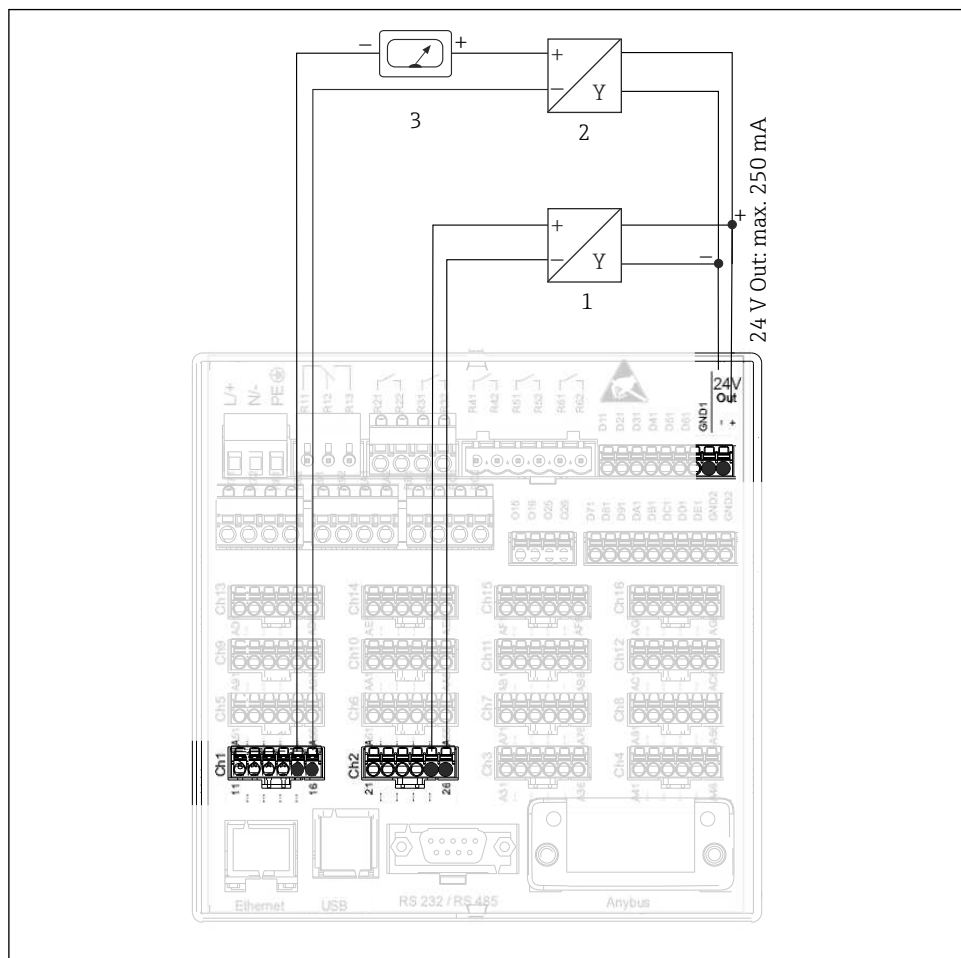


A0024729

- 8 Připojení výstupu pomocného napětí při použití jako napájení pro 2vodičové senzory s proudovým výstupem

- 1 Senzor 1 (např. Cerabar od Endress+Hauser)
- 2 Senzor 2
- 3 Externí indikátor (volitelně) (např. RIA16 od Endress+Hauser)

6.3.4 Příklad zapojení: Výstup pomocného napětí jako napájení převodníku pro 4vodičové senzory

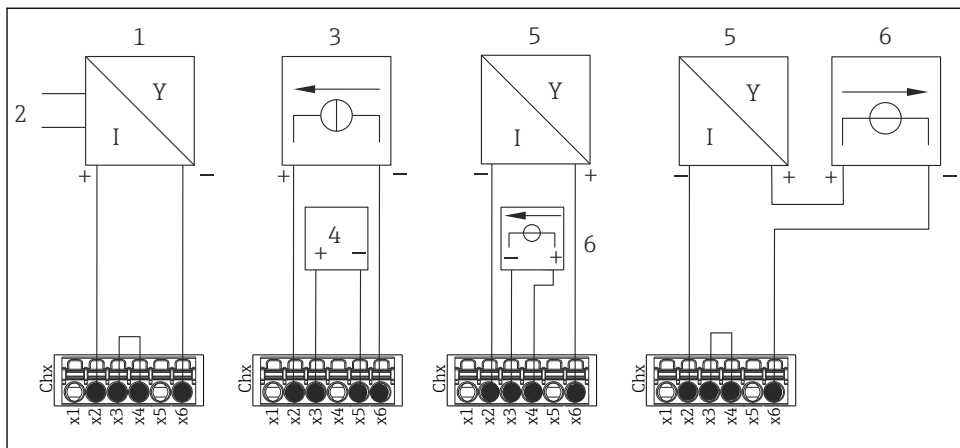


A0024730

- 9 *Připojení výstupu pomocného napětí při použití jako napájení pro 4vodičové senzory s proudovým výstupem*

- 1 *Senzor 1 (např. teplotní spínač TTR31 od Endress+Hauser)*
- 2 *Senzor 2*
- 3 *Externí indikátor (volitelně) (např. RIA16 od Endress+Hauser)*

6.3.5 Příklad zapojení: vstup HART® ve dvoubodovém spojení




 10 Příklad zapojení: vstupy HART® ve dvoubodovém spojení

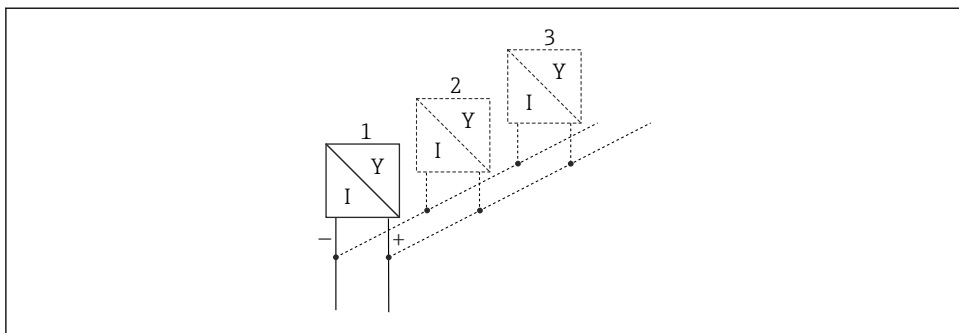
- 1 Aktivní 4vodičový senzor (slave)
- 2 Napájení 4vodičového senzoru
- 3 Napájení (elektrický zdroj) pro aktuátor
- 4 Aktuátor (např. regulátor nebo ventil)
- 5 Pasivní 2vodičový senzor (slave)
- 6 Napájecí zdroj (vývod) pro senzor.

 Interní pomocné napětí (24 V OUT) lze rovněž používat jako napájení.

6.3.6 Příklad zapojení: vstup HART® ve spojení Multidrop

 Informace o topologii HART® Multidrop:

- Analogový signál není k dispozici pro procesní proměnnou. Používá se pouze digitální signál.
- Topologie Multidrop **není** doporučena pro časově kritické aplikace z důvodu pomalejší rychlosti aktualizace.
- Zařízení podporuje maximálně 5 senzorů na proudovou smyčku. Adresa musí být v rozsahu 1 až 15 (kompatibilita s HART®5).



A0024860

 11 Příklad zapojení: vstup HART® ve spojení Multidrop

- 1 Senzor (slave 1)
- 2 Senzor (slave 2)
- 3 Senzor (slave 3–5)

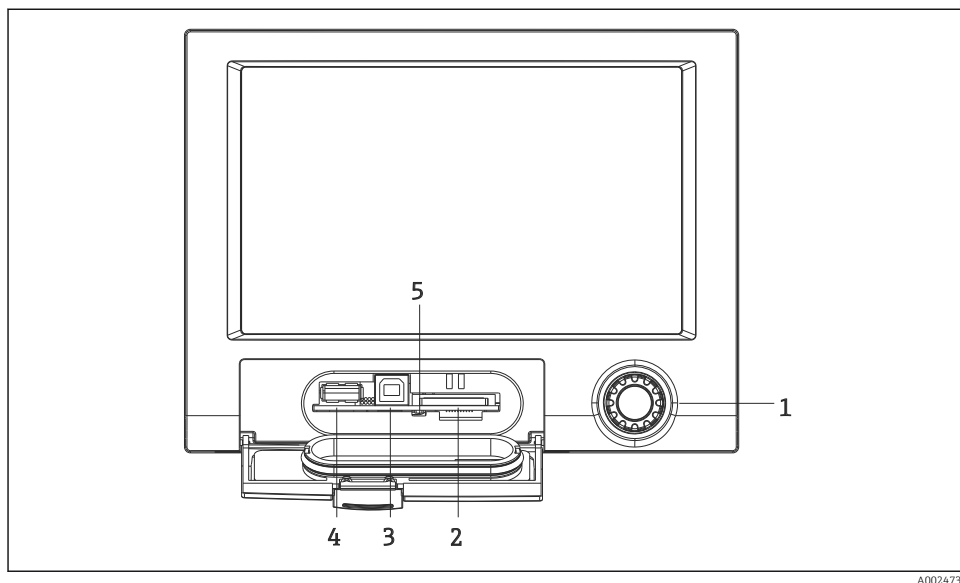
 Interní pomocné napětí (24 V OUT) lze rovněž používat jako napájení.

6.3.7 Připojení rozhraní (karta CPU, pozice 0)

Ethernet, RS232/RS485 a port USB

Pro podrobnosti o připojení rozhraní viz Návod k obsluze.

6.3.8 Přední strana zařízení (verze s navigátorem a čelními rozhraními)



A0024737


12 Verze s navigátorem a čelními rozhraními s otevřeným krytem


- 1 Navigátor
- 2 Otvor pro SD kartu
- 3 Zdička USB B (koncové zařízení) např. pro připojení k PC nebo notebooku
- 4 Zdička USB A „Host“ např. pro paměť USB, externí klávesnici, čtečku čárových kódů nebo tiskárnu
- 5 Kontrolka LED u otvoru pro SD. Žlutá kontrolka svítí nebo bliká, když zařízení zapisuje na SD kartu nebo z ní čte.

 Pro podrobnosti o připojení rozhraní USB na přední části zařízení viz návod k obsluze.

Požadavky na SD kartu

Podporovány jsou SD karty průmyslové kvality s max. kapacitou 32 GB.

 Používejte pouze SD karty průmyslové kvality popisované v kapitole „Příslušenství“ v Návodu k obsluze. Ty byly testovány výrobcem a je zaručena jejich bezchybná funkce v zařízení.

 SD karta musí mít formát FAT nebo FAT32. Formát NTFS není čitelný.

6.4 Kontrola po připojení

Stav a specifikace zařízení	Poznámky
Nejsou kabely nebo zařízení poškozené?	Vizuální kontrola

Elektrické připojení	Poznámky
Odpovídá napájecí napětí specifikacím na typovém štítku?	-
Jsou všechny svorky pevně usazené ve správných pozicích?	-
Jsou namontované kabely odlehčené od tahu?	-
Jsou napájecí a signální kabely správně připojeny?	Viz Schéma připojení a zařízení.

7 Možnosti obsluhy

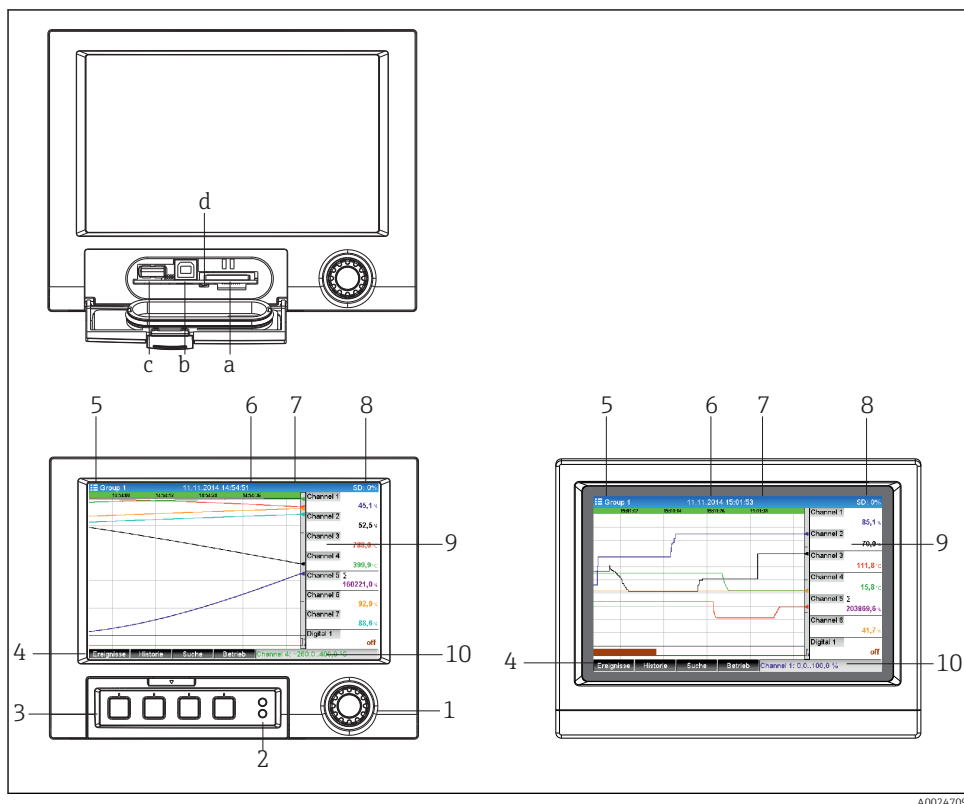
7.1 Přehled možností obsluhy

Přístroj může být ovládán přímo na místě s navigátorem a klávesnicí/myší USB (pouze zařízení pro montáž do panelu) nebo přes rozhraní (sériové, USB, Ethernet) a pomocí ovládacích nástrojů (webový server, konfigurační software FieldCare/DeviceCare).

Zařízení pro montáž na DIN lištu se ovládá výhradně pomocí ovládacích nástrojů.

7.2 Zobrazení měřených hodnot a ovládací prvky

7.2.1 Zobrazení měřených hodnot a ovládací prvky u zařízení pro montáž do panelu



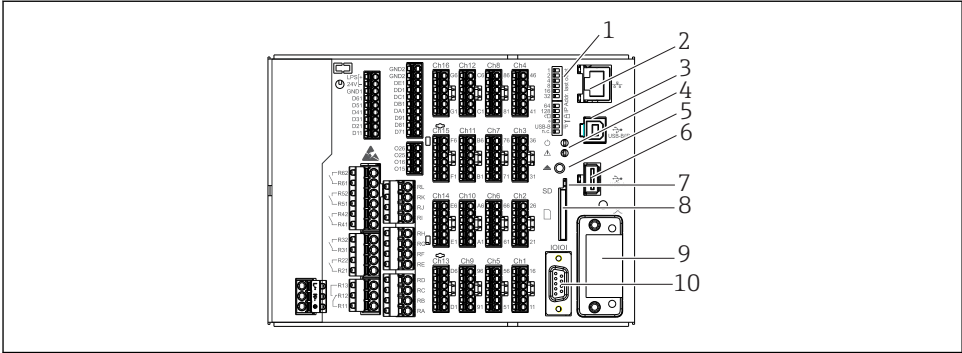
A0024709

13 Přední strana zařízení (vlevo: verze s navigátorem a čelními rozhraními; vpravo: verze s přední částí z nerezové oceli a dotykovou obrazovkou)

Č. položky	Funkce ovládání (režim zobrazení = zobrazení měřených hodnot) (režim nastavení = obsluha v menu Nastavení)
a	Otvor pro SD kartu
b	Zdiřka USB B (koncové zařízení) např. pro připojení k PC nebo notebooku
c	Zdiřka USB A „Host“ např. pro paměť USB, externí klávesnici, čtečku čárových kódů nebo tiskárnu
d	Kontrolka LED u otvoru pro SD. Žlutá kontrolka svítí nebo bliká, když zařízení zapisuje na SD kartu nebo z ní čte. Nevytahujte SD kartu, když tato kontrolka svítí nebo bliká! Riziko ztráty dat!


Č. položk y	Funkce ovládání (režim zobrazení = zobrazení měřených hodnot) (režim nastavení = obsluha v menu Nastavení)
1	<p>„Navigátor“: otočný knoflík/tlačítko pro obsluhu s přídavnou funkcí stisknutí/podržení.</p> <p>V režimu zobrazení: otáčením knoflíku se přepínají jednotlivé skupiny signálů. Stisknutím knoflíku se zobrazí hlavní menu.</p> <p>V režimu nastavení nebo menu výběru: otáčením knoflíku proti směru hodinových ručiček se lišta nebo kurzor posunuje nahoru či dolů, mění se parametr. Otáčením po směru hodinových ručiček se lišta nebo kurzor posunuje dolů nebo doprava, mění se parametr. Stisknutí = výběr zvýrazněné funkce, zahájení změny parametru (klávesa Enter).</p>
2	<p>Funkce LED kontrolky (podle NAMUR NE44:)</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Zelená LED (horní) svítí: napájení OK ■ Červená LED (dolní) bliká: nutnost údržby vyvolaná vnějším činitelem (např. rozpojený kabelový okruh) nebo aktuální zpráva/oznámení vyžadující potvrzení, probíhající kalibrace.
3	Variabilní „funkční tlačítka“, tlačítka 1–4 (zleva doprava)
4	Kontrolka stavu „funkčních tlačítek“
5	<p>V režimu zobrazení: název aktuální skupiny, typ analýzy;</p> <p>V režimu nastavení: název aktuální položky (název dialogu)</p>
6	<p>V režimu zobrazení: zobrazení aktuálního data/času</p> <p>V režimu nastavení: --</p>
7	<p>V režimu zobrazení: uživatelské ID (je-li funkce aktivní)</p> <p>V režimu nastavení: --</p>
8	<p>V režimu zobrazení: měnící se zobrazení indukující podíl zaplněné paměti na SD kartě nebo USB flash disku. Střídavě se zobrazením informací o paměti se také zobrazují stavové symboly (např. režim simulace, ukládání dat aktivní, zámek ovládání, dávka aktivní)</p> <p>V režimu nastavení: je zobrazen aktuální kód přímého přístupu k ovládání</p>
9	<p>V režimu zobrazení: okno pro zobrazení měřených hodnot (např. zobrazení křivek).</p> <p>Zobrazení aktuálních měřených hodnot a stavu v případě chyby/alarmu. V případě čítačů je typ čítače zobrazen jako symbol.</p> <p> Má-li bod měření stav mezní hodnoty, odpovídající identifikátor kanálu je zvýrazněn červeně (rychlá detekce překročení mezních hodnot). Během překročení mezních hodnot a provozu přístroje pokračuje snímání měřených hodnot bez přerušení.</p>
9	V režimu nastavení: zobrazení menu obsluhy
10	<p>V režimu zobrazení: měnící se stavový displej (např. nastavení velikosti zvětšení) analogových nebo digitálních vstupů v barvě odpovídající kanálu.</p> <p>V režimu nastavení: jsou zde zobrazeny různé informace v závislosti na typu zobrazení.</p>

7.2.2 Ovládací prvky u verze pro montáž na DIN lištu






A0036811

14 Přední část zařízení u verze pro montáž na DIN lištu

Č. položky	Funkce ovládání
1	<p>Přepínače DIP</p> <p>Reakce rozhraní Ethernet se nastavují prostřednictvím přepínačů DIP (vlevo = VYPNUTO, vpravo = ZAPNUTO).</p> <p>Funkce přepínačů DIP (1 = nahoře, 12 = dole):</p> <ul style="list-style-type: none">■ Přepínače DIP 1–8: nastavení adresy IP v posledním oktetu (např. 192.168.1.212)■ Přepínač DIP 9: VYPNUTO = změna nastavení neuzamknuta ZAPNUTO = nastavení zamknuta■ Přepínač DIP 10: VYPNUTO = výchozí hodnota / VYPNUTO ZAPNUTO = adresace servisu■ Přepínač DIP 11 pro nastavení rozhraní USB B: VYPNUTO = standardní USB ZAPNUTO = Ethernet přes USB (webový server)■ Přepínač DIP 12: nepřifaženo <p> Verze pro montáž na DIN lištu se dodává s následujícími nastaveními rozhraní Ethernet: Adresa IP: 192.168.1.212; maska podsítě: 255.255.255.0; brána: 0.0.0.0</p>
2	Rozhraní Ethernet
3	Zdiřka USB B (koncové zařízení) např. pro připojení k PC nebo notebooku
4	<p>Funkce LED kontrolky (podle NAMUR NE44:)</p> <ul style="list-style-type: none">■ Zelená LED (horní) svítí: napájení OK■ Červená LED (dolní) bliká: nutnost údržby vyvolaná vnějším činitelem (např. rozpojený kabelový okruh) nebo aktuální zpráva/oznámení vyžadující potvrzení, probíhající kalibrace.

A0036815

Č. položky	Funkce ovládání
5	<p>Cyklické ukládání se provádí pomocí tlačítka „Bezpečně vyjmout kartu SD“, kontrolka LED (d) zhasne. Kartu SD lze nyní vyjmout.</p> <p> Jestliže se karta SD nevyjme během 5 minut, cykly zapisování se opět spustí.</p>
6	<p>Zdička USB A (hostitel) např. pro paměťový USB flash disk nebo tiskárnu</p> <p>Pokud je vložen paměťový USB disk, data, která doposud nejsou uložena, se na tento disk automaticky zkopírují. Červená LED na zásuvce USB během kopírování dat na disk bliká.</p> <p> Nevyjímejte USB disk, když tato červená LED bliká! Riziko ztráty dat!</p> <p>Pokud dojde k chybě (např. plný nebo vadný USB disk), červená LED svítí nepřerušovaně. Vyjměte USB disk a nahraďte ho jiným.</p>
7	<p>Kontrolka LED u otvoru pro SD. Žlutá kontrolka svítí nebo bliká, když zařízení zapisuje na SD kartu nebo z ní čte.</p> <p> Nevyjímejte SD kartu, když tato kontrolka svítí nebo bliká! Riziko ztráty dat!</p>
8	Otvor pro SD kartu
9	Rozhraní AnyBus® (volitelná možnost)
10	Sériové rozhraní RS232/RS485

7.3 Přístup do nabídky obsluhy z místního displeje

Pomocí navigátoru (otočný knoflík / tlačítko s přidanou funkcí stisknutí/přidržení), „funkčních tlačítek“ nebo dotykové obrazovky (volitelně) lze všechna nastavení provést přímo na místě na přístroji.

7.4 Přístup do zařízení přes ovládací nástroje.

Zařízení lze nastavovat a měřené hodnoty získávat přes rozhraní. K tomuto účelu jsou k dispozici tyto nástroje:

Ovládací nástroj	Funkce	Přístup přes
Analytický software Field Data Manager (FDM), podpora databázi SQL (součást dodávky)	<ul style="list-style-type: none"> Export uložených dat (měřené hodnoty, analýzy, protokol událostí) Vizualizace a zpracování uložených dat (měřené hodnoty, analýzy, protokol událostí) Bezpečná archivace exportovaných dat v databázi SQL 	RS232/RS485, USB, Ethernet
Webový server (integrován do zařízení; přístup přes prohlížeč)	<ul style="list-style-type: none"> Zobrazení aktuálních a historických dat a křivek naměřených hodnot přes webový prohlížeč Snadné nastavení bez dodatečně instalovaného softwaru Vzdálený přístup k zařízení a diagnostické informace 	Ethernet, nebo Ethernet přes USB

OPC server (volitelně)	Lze poskytovat následující okamžité hodnoty: <ul style="list-style-type: none"> ▪ analogové kanály ▪ digitální kanály ▪ matematiku ▪ sumátor 	RS232/RS485, USB, Ethernet
Konfigurační software FieldCare/DeviceCare	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nastavování přístrojů ▪ Načítání a ukládání nastavení zařízení (načítání/stahování) ▪ Dokumentace místa měření 	USB, Ethernet



Nastavení parametrů specifických pro zařízení je detailně popsáno v Návodu k obsluze.

Požadované ovladače si stáhněte z adresy: www.endress.com/download

8 Systémová integrace

8.1 Integrace měřicího přístroje do systému



Podrobné informace o systémové integraci do provozní sběrnice naleznete v pokynech k obsluze zařízení.

8.1.1 Všeobecné poznámky

Přístroj má (volitelně) rozhraní fieldbus k exportování procesních hodnot. Měřené hodnoty a stavy lze přenášet do zařízení přes rozhraní fieldbus.

Poznámka: Čítače nelze přenášet.

V závislosti na systému sběrnice jsou zobrazeny alarmy nebo chyby, ke kterým dochází během přenosu dat (např. stavový byte).

Procesní hodnoty jsou přenášeny ve stejných jednotkách, které jsou použity k zobrazení hodnot na přístroji.

9 Uvedení do provozu

9.1 Kontrola funkce

Před uvedením do provozu vykonajte následující kontroly:

- Seznam „Kontrola po montáži“ → 14.
- Seznam bodů „Kontrola po připojení“ → 26.

9.2 Zapnutí měřicího přístroje

Po připojení provozního napětí se rozsvítí zelená LED a přístroj je připraven k použití.

Pokud uvádíte přístroj do provozu poprvé, naprogramujte nastavení v souladu s následujícími kapitolami v Návodu k obsluze.

Jestliže uvádíte do provozu přístroj, který je již zkonfigurován nebo přednastaven, přístroj okamžitě začne měření, jak je definováno v nastaveních. Na displeji se zobrazí hodnoty aktuálně aktivovaných kanálů.



Odstraňte ochrannou fólii z displeje, neboť ta by jinak snižovala čitelnost displeje.

9.3 Nastavení jazyka komunikace s obsluhou

Tovární nastavení: angličtina nebo objednaný místní jazyk

Verze s přední částí z nerezové oceli a dotykovou obrazovkou nebo při obsluze s externí myší USB:

Vyvolání hlavního menu, nastavení jazyka obsluhy:

1. Stiskněte nebo klepněte na funkční tlačítko „Menu“ v dolní části obrazovky
2. Na displeji se objeví hlavní menu s možností „Jazyk“.
3. Pro změnu standardního nastavení jazyka: Stiskněte nebo klepněte na „Jazyk“ a zvolte požadovaný jazyk z rozvinovacího menu.
4. Pro opuštění hlavního menu stiskněte „Zpět“ nebo „ESC“.

Jazyk obsluhy byl změněn.


Verze s navigátorem a čelními rozhraními:

Vyvolání hlavního menu, nastavení jazyka obsluhy:

1. Stisknout navigátor.
2. Na displeji se objeví hlavní menu s možností „Jazyk“.
3. Postup při změně nastavení jazyka: Stiskněte navigátor, jeho otáčením zvolte požadovaný jazyk a znovu jej stiskněte pro použití změny v nastavení.
4. Pro opuštění hlavního menu stiskněte „Zpět“ nebo „ESC“.

Jazyk obsluhy byl změněn.



Funkce  „Zpět“ se nachází na konci každého menu/podmenu.

Krátkým stiskem tlačítka „Zpět“ přejdete o jednu úroveň výše ve struktuře menu.

K okamžitému opuštění menu a návratu k zobrazení měřené hodnoty podržte stisknuté tlačítko „Zpět“ (> 3 s). Provedené změny jsou potvrzeny a uloženy.

Verze pro montáž na DIN lištu:

Jazyk ovládání lze změnit pouze prostřednictvím webového serveru (Nastavení) nebo konfiguračního softwaru (DTM).

9.4 Nastavování měřicího přístroje (menu Nastavení)

Přístup k nastavení je aktivován v okamžiku, kdy přístroj opouští výrobní závod, ale může být uzamčen několika způsoby, např. zadáním čtyřciferného přístupového kódu nebo pomocí správy uživatelů.

V případě zamčení přístupu je možné základní nastavení kontrolovat, ale nikoliv změnit. Zařízení lze rovněž uvést do provozu a ovládat prostřednictvím počítače.

Možnosti nastavení přístroje:

- Nastavení přímo na přístroji (pouze zařízení pro montáž do panelu)
- Nastavení přes SD kartu nebo USB flash disk přenosem uložených parametrů
- Nastavení přes webový server pomocí Ethernetu nebo funkce Ethernet přes USB
- Nastavení přes konfigurační software FieldCare/DeviceCare



Informace o nastavení pomocí konfiguračního softwaru FieldCare/DeviceCare

- Nastavení off-line: Většina parametrů je k dispozici (v závislosti na nastavení přístroje).
- Nastavení on-line: K dispozici jsou pouze parametry označené „Nastavení on-line“.

9.4.1 Krok za krokem: až do první měřené hodnoty

Postup a potřebná nastavení:

1. Zkontrolujte datum/čas v hlavním menu v části **„Nastavení“** a v případě potřeby je nastavte
2. Nastavení pro rozhraní a komunikaci se provádějí v hlavním menu pod položkou **„Nastavení -> Rozšíř. nastavení -> Komunikace“**
3. Vytváření univerzálních nebo binárních vstupů v hlavním menu pod položkou **„Nastavení -> Rozšíř. nastavení -> Vstupy -> Univerzální vstupy / binární vstupy“**:
Přidání vstupu: zvolte **„Univerzální vstup x“** nebo **„Binární vstup x“**, který má zjišťovat vstupní signál. Poté zvolte a nastavte nově vytvořený vstup.
4. Aktivace relé nebo analogových výstupů (volitelně) v hlavním menu pod položkou **„Nastavení -> Rozšíř. nastavení -> Výstupy“**
5. Přiřazení aktivovaných vstupů ke skupině v hlavním menu pod položkou **„Nastavení -> Rozšíř. nastavení -> Aplikace -> Skupiny signálů -> Skupina x“**
6. Pro opuštění hlavního menu stiskněte **„Zpět“** nebo **„ESC“**. Provedené změny jsou potvrzeny a uloženy.

Zařízení je v režimu zobrazení měřených hodnot a zobrazuje tyto hodnoty.

9.4.2 Krok za krokem: nastavování nebo mazání mezních hodnot

Postup nastavení mezních hodnot:

1. Otevřete mezní hodnoty v hlavním menu pod položkou **„Nastavení -> Rozšíř. nastavení -> Aplikace -> Mezní hodnoty“**.
2. Přidání mezní hodnoty: zvolte **„Ano“**
3. Zvolte a nastavte **„Mezní hodnota x“**
4. Pro opuštění hlavního menu stiskněte **„Zpět“** nebo **„ESC“**. Provedené změny jsou potvrzeny a uloženy.

Zařízení je v režimu zobrazení měřených hodnot a zobrazuje tyto hodnoty.

Postup smazání mezních hodnot:

1. Otevřete mezní hodnoty v hlavním menu pod položkou **„Nastavení -> Rozšíř. nastavení -> Aplikace -> Mezní hodnoty“**.
2. Smazání mezní hodnoty: Zvolte **„Ano“**.
3. Ze seznamu zvolte mezní hodnotu, kterou chcete smazat.
4. Pro opuštění hlavního menu stiskněte **„Zpět“** nebo **„ESC“**. Provedené změny jsou potvrzeny a uloženy.

Zařízení je v režimu zobrazení měřených hodnot a zobrazuje tyto hodnoty.

9.4.3 Krok za krokem: čtení hodnot HART® (volitelně)

Postup čtení mezních hodnot ze zařízení/senzoru HART®:


1. Provedte nastavení pro komunikaci HART® (HART® master, pokusy o připojení) pod položkou **„Nastavení -> Rozšíř. nastavení -> Komunikace -> HART“**.
2. Přidejte novou hodnotu k načtení pod položkou **„Přidat hodnotu -> Ano“**.
3. Otevřete nastavení pro **„Hodnota x“**.
4. Zvolte fyzické rozhraní, se kterým má být zařízení HART® spojeno **„Připojení -> Kanál x“**.
5. Nastavte adresu připojeného zařízení, hodnotu HART® k načtení a identifikátor kanálu.
6. Aktivujte univerzální vstup v hlavním menu pod položkou **„Nastavení -> Rozšíř. nastavení -> Vstupy -> Univerzální vstupy“**.
7. Zvolte typ signálu **„HART“** a přiřadte dříve definované hodnoty HART®. Provedte výběr pomocí identifikátoru kanálu hodnoty HART®.
8. Ostatní nastavení univerzálního vstupu se provádějí stejně jako pro standardní analogové vstupy.
9. Přiřazení aktivovaných vstupů ke skupině v hlavním menu pod položkou **„Nastavení -> Rozšíř. nastavení -> Aplikace -> Skupiny signálů -> Skupina x“**.
10. Pro opuštění hlavního menu stiskněte **„Zpět“** nebo **„ESC“**. Provedené změny jsou potvrzeny a uloženy.

Zařízení je v režimu zobrazení měřených hodnot a zobrazuje tyto hodnoty.

9.4.4 Nastavení zařízení

V menu **„Nastavení“** a v podmenu **„Rozšíř. nastavení“** najdete **nejdůležitější** nastavení pro přístroj:

Parametr	Možná nastavení	Popis
Změnit datum/čas	Časové pásmo UTC dd.mm.rrrr hh:mm:ss	Změňte datum a čas.
Rozšíř. nastavení		Pokročilá nastavení přístroje, např. nastavení systému, vstupy, výstupy, komunikace, aplikace

Parametr		Možná nastavení	Popis
	Systém		Základní nastavení, která jsou nutná k provozu přístroje (např. datum, čas, zabezpečení, správa paměti, zprávy).
	Vstupy		Nastavení pro analogové a binární vstupy.
	Výstupy		Nastavení nutná pouze tehdy, když se mají používat výstupy (např. relé nebo analogové výstupy).
	Komunikace		Nastavení nutná tehdy, když se na přístroji má používat rozhraní USB, RS232, RS485 nebo Ethernet (ovládání z PC, export sériových dat, provoz modemu atd.).  Lze provozovat různá rozhraní paralelně (USB, RS232/RS485, Ethernet). Současné použití rozhraní RS232 a RS485 však není možné.
	Použití		Nastavení specifická pro různé aplikace (např. nastavení skupin, mezni hodnoty).



Podrobný přehled všech parametrů ovládání je uveden v Příloze k Návodu k obsluze.

9.4.5 Nastavení přes SD kartu nebo USB flash disk

Stávající nastavení přístroje („Setup data“ *.DEH) z jiného systému Memograph M RSG45 nebo z FieldCare/DeviceCare lze nahrát přímo do přístroje.

Import nového nastavení přímo na přístroji: Funkce používaná k načtení dat nastavení je v hlavním menu pod položkou „Ovládání -> SD karta/USB flash disk -> Načtení nastavení -> Výběr adresáře -> Další“.



V případě verze pro montáž na DIN lištu lze nastavení nahrávat do zařízení pouze prostřednictvím karty SD.

9.4.6 Nastavení přes webový server

Chcete-li přístroj nastavovat přes webový server, připojte přístroj k počítači přes síť Ethernet (nebo Ethernet přes USB).

Dodržujte informace a komunikační nastavení pro Ethernet a webový server v Návodu k obsluze.



K nastavování přístroje přes webový server je nutné ověření oprávnění v roli Administrátor nebo Servis. Správa ID a hesla se provádí v hlavním menu pod položkou „Nastavení -> Rozšíř. nastavení -> Komunikace -> Ethernet -> Nastavení pro web server -> Ověření“.

Výchozí hodnota ID: admin; heslo: admin

Poznámka: Během uvádění do provozu by mělo být toto heslo změněno!

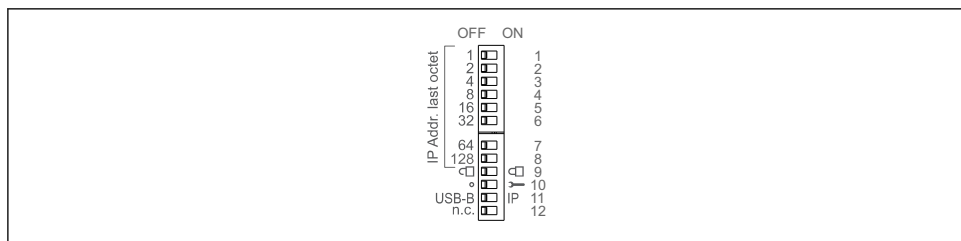
Jsou-li bezpečnostní nastavení v souladu s „FDA 21 CFR část 11“, musíte mít pro nastavení přístroje přes webový server práva Administrátor.

Navázání spojení a nastavení

Postup navázání spojení:

1. Připojte přístroj k počítači přes Ethernet (nebo Ethernet přes USB).
2. Na počítači spusťte prohlížeč; zadejte IP adresu: `http://<IP adresa>` pro otevření webového serveru pro přístroj. Poznámka: Úvodní nuly v IP adrese se nesmějí zadávat (např. zadejte 192.168.1.11, a nikoliv 192.168.001.011).
3. Zadejte ID a heslo a každý údaj potvrďte kliknutím na „OK“ (viz rovněž část „Webový server“ v Návodu k obsluze).
4. Webový server zobrazuje okamžité hodnoty na přístroji. Na nástrojovém panelu webového serveru klikněte na **„Menu -> Nastavení -> Rozšíř. nastavení“**.
5. Zahajte postup nastavení.

Postup vytvoření spojení u verze pro montáž na DIN lištu:



A0036815

Verze 1: přes webový server / USB (vyžaduje ovladač USB)

1. Nastavte přepínač DIP 11 (USB B/IP) na IP (ZAPNUTO).
2. Připojte USB a otevřete webový server prostřednictvím webového prohlížeče (IP 192.168.1.212).
3. Nastavte zařízení pod položkou **„Expert -> Komunikace -> Ethernet“** (pevná adresa IP nebo server DHCP).



Přepínače DIP 10 a 11 nesmí být současně nastaveny na ZAPNUTO. V tomto případě může být připojen pouze port Ethernet nebo USB.

DHCP: IP adresa přidělená serverem DHCP je uvedena pod položkou **„Sít“** (přístroj musí být připojen přes síť Ethernet).

Pokud jsou přepínače DIP 1 až 8 všechny nastavené na ZAPNUTO nebo VYPNUTO, softwarová adresace je aktivní. Ve všech ostatních případech je aktivní hardwarová adresace. První tři oktety se proto používají se softwarovou adresou IP (DHCP = vypnuto). Poslední oktet musí být nastaven prostřednictvím přepínačů DIP.

Musí být nainstalován ovladač USB.

Pokud se poloha přepínače DIP 11 (USB B/IP) změní, kabel USB se musí odpojit od zařízení na dobu nejméně 10 sekund.

Postup vytvoření spojení u verze pro montáž na DIN lištu:

Verze 2: přes DTM/USB

1. Nastavte přepínač DIP 11 (USB B/IP) na USB B (VYPNUTO).
2. Připojte kabel USB.
3. Spustíte nástroj DTM (parametrizace off-line) a nastavte zařízení pod položkou „**Expert - > Komunikace -> Ethernet**“ (pevná adresa IP nebo server DHCP).



Přepínače DIP 10 a 11 nesmí být současně nastaveny na ZAPNUTO. V tomto případě může být připojen pouze port Ethernet nebo USB.

DHCP: Adresu IP přidělenou serverem DHCP lze v nastavení on-line zobrazit pod položkou „**Diagnostika -> Info o přístroji -> Ethernet**“ (přístroj musí být připojen přes síť Ethernet).

Pokud jsou přepínače DIP 1 až 8 všechny nastavené na ZAPNUTO nebo VYPNUTO, softwarová adresace je aktivní. Ve všech ostatních případech je aktivní hardwarová adresace. První tři oktety se proto používají se softwarovou adresou IP (DHCP = vypnuto). Poslední oktet musí být nastaven prostřednictvím přepínačů DIP.

Počítač musí být správně nastavený (viz rovněž postup pro „Připojení mezi dvěma body“).

Musí být nainstalován ovladač USB.

Pokud se poloha přepínače DIP 11 (USB B/IP) změní, kabel USB se musí odpojit od zařízení na dobu nejméně 10 sekund.

Postup vytvoření spojení u verze pro montáž na DIN lištu:

Verze 3: přes síť Ethernet

1. Nastavte přepínač DIP 10 (Servis) na ZAPNUTO.
2. Připojte kabel Ethernet (připojení mezi dvěma body; křížený kabel není nutný).
3. Nyní nastavte adresu IP 192.168.1.212 prostřednictvím webového serveru nebo nástroje DTM (viz verze 1 a 2).
4. Po dokončení nastavení nastavte přepínač DIP 10 zpět do polohy VYPNUTO. Nyní je možné komunikovat se zařízením přes nastavenou adresu IP.



Přepínače DIP 10 a 11 nesmí být současně nastaveny na ZAPNUTO. V tomto případě může být připojen pouze port Ethernet nebo USB.

U této metody není možné zjistit, jakou adresu zařízení získalo od serveru DHCP. Z tohoto důvodu musí být možnost adresace přes DHCP deaktivována. Alternativně může adresu IP zjistit správce sítě prostřednictvím adresy MAC.

Počítač musí být správně nastavený (viz rovněž postup pro „Připojení mezi dvěma body“).

Musí být nainstalován ovladač USB.

Pokud jsou přepínače DIP 1 až 8 všechny nastavené na ZAPNUTO nebo VYPNUTO, softwarová adresace je aktivní. Ve všech ostatních případech je aktivní hardwarová adresace. První tři oktety se proto používají se softwarovou adresou IP (DHCP = vypnuto). Poslední oktet musí být nastaven prostřednictvím přepínačů DIP.

Postup zřízení přímého spojení přes Ethernet (dvoubodové spojení):

1. Nakonfiguruje PC (závisí na operačním systému): např. IP adresa: 192.168.1.1; maska podsítě: 255.255.255.0; brána: 192.168.1.1
2. Vypněte DHCP na přístroji
3. Proveďte nastavení komunikace na přístroji: např. IP adresa: 192.168.1.2; maska podsítě: 255.255.255.0; brána: 192.168.1.1
4. Na počítači spusťte prohlížeč; zadejte IP adresu: `http://<IP adresa>` pro otevření webového serveru pro přístroj. Poznámka: Úvodní nuly v IP adrese se nesmějí zadávat (např. zadejte 192.168.1.11, a nikoliv 192.168.001.011).
5. Zadejte ID a heslo a každý údaj potvrďte kliknutím na „OK“.
6. Webový server zobrazuje okamžité hodnoty na přístroji. Na nástrojovém panelu webového serveru klikněte na **„Menu -> Nastavení -> Rozšíř. nastavení“**.
7. Zahajte postup nastavení.



Křížený kabel není nutný.

Pokračujte v nastavování přístroje podle Návodu k obsluze přístroje. Kompletní menu Nastavení, tj. seznam všech parametrů z Návodu k obsluze, je také ve webovém serveru. Po konfiguraci potvrďte nastavení pomocí **„Uložit nastavení“**.

OZNÁMENÍ

Nedefinované spínání výstupů a relé

- Při nastavování přes webový server se přístroj může dostat do nedefinovaných stavů! To může být příčinou nedefinovaného spínání výstupů a relé.

9.4.7 Nastavení přes konfigurační software FieldCare/DeviceCare

Chcete-li přístroj nastavovat pomocí konfiguračního softwaru, připojte přístroj k PC přes Ethernet nebo USB.



Ke stažení na adrese: www.endress.com/download

Navázání spojení a nastavení

Pokračujte v nastavování přístroje podle Návodu k obsluze přístroje.



Informace o nastavení pomocí konfiguračního softwaru FieldCare/DeviceCare

- Nastavení off-line: Většina parametrů je k dispozici (v závislosti na nastavení přístroje).
- Nastavení on-line: K dispozici jsou pouze parametry označené „Nastavení on-line“.

OZNÁMENÍ

Nedefinované spínání výstupů a relé

- Během nastavování pomocí konfiguračního softwaru se přístroj může dostat do nedefinovaných stavů! To může být příčinou nedefinovaného spínání výstupů a relé.

9.5 Ochrana přístupu a koncepce zabezpečení

K zajištění ochrany nastavení před neoprávněným přístupem po uvedení do provozu je k dispozici mnoho možností, které zaručí ochranu proti přístupu k nastavením a zadáním uživatele. Lze nastavit pravidla přístupu a oprávnění a ochránit je hesly.



Uživatel zařízení nese odpovědnost za ochranu přístupu a koncepce zabezpečení. Vedle uvedených funkcí zařízení se musí rovněž a především zavést uživatelská pravidla a postupy (např. přidělení hesel, sdílení hesel, fyzické zábrany přístupu).

K dispozici jsou následující volitelné možnosti ochrany a funkce:

- Ochrana prostřednictvím řídicího vstupu
- Ochrana přes přístupový kód
- Ochrana prostřednictvím uživatelských funkcí
- Ochrana prostřednictvím správy uživatelů podle „FDA 21 CFR část 11“
- Ochrana prostřednictvím přepínačů DIP (verze pro montáž na DIN lištu)

Aby bylo možné změnit některý parametr, je třeba nejprve zadat správný kód nebo přístroj odemknout pomocí řídicího vstupu.

Zámek nastavení přes řídicí vstup: Nastavení pro řídicí vstup jsou v hlavním menu pod položkou „**Nastavení -> Rozšíř. nastavení -> Vstupy -> Binární vstupy -> Binární vstup X -> Funkce: Řídicí vstup; Akce: Zablokovat nastavení**“.



Preferuje se zamknout nastavení s použitím řídicího vstupu.

Nastavení přístupového kódu: Nastavení pro přístupový kód jsou v hlavním menu pod položkou „**Nastavení -> Rozšíř. nastavení -> Systém -> Zabezpečení -> Zabezpečeno pomocí -> Přístupový kód**“. Tovární nastavení: „Otevřený přístup“, tj. kdykoli lze provádět změny.



Kód si poznamenejte a uložte na bezpečném místě.

Nastavení uživatelských funkcí: Nastavení uživatelských rolí (operátor, administrátor a servis) je k dispozici v hlavním menu pod položkou „**Nastavení -> Rozšíř. nastavení -> Systém -> Zabezpečení -> Zabezpečeno pomocí -> Role uživatelů**“. Tovární nastavení: „Otevřený přístup“, tj. kdykoli lze provádět změny.



Během uvádění do provozu by měla být hesla změněna.

Kód si poznamenejte a uložte na bezpečném místě.


Nastavení správy uživatelů podle „FDA 21 CFR část 11“: Nastavení pro správu uživatelů je k dispozici v hlavním menu pod položkou „**Nastavení -> Rozšíř. nastavení -> Systém -> Zabezpečení -> Zabezpečeno pomocí -> FDA 21 CFR část 11**“. Tovární nastavení: „Otevřený přístup“, tj. kdykoli lze provádět změny.




Podrobnosti o bezpečnostních nastaveních a správě uživatelů jsou uvedeny v Návodu k obsluze.

9.6 Nastavení HTTPS webového serveru

K provozu HTTPS webového serveru musí být na přístroji nainstalován certifikát X.509 a vhodný privátní klíč. Z důvodů zabezpečení probíhá instalace pouze prostřednictvím USB flash disku.

 Certifikát, který je předinstalovaný v přístroji ve stavu při dodání z výroby, by se neměl používat!

 Serverové certifikáty nelze instalovat prostřednictvím funkce „USB flash disk / Importovat SSL certifikát“!

Předpoklady

Privátní klíč:

- Soubor X.509 PEM (s kódováním Base64)
- Klíč RSA s max. 2 048 bity
- Nemusí být chráněno heslem

Certifikát:

- Soubor X.509 (PEM s kódováním Base64 nebo binární formát DER)
- V3 vč. požadovaného prodloužení
- Podepsáno certifikační autoritou (CA) nebo subcertifikačními autoritami (doporučeno), v případě potřeby podepsáno vlastním podpisem.

Certifikát a privátní klíč nelze vytvářet nebo převádět např. pomocí openssl (<https://www.openssl.org>). Ohledně vytvoření příslušných souborů kontaktujte svého správce IT.

 Informace: Další informace k tomuto tématu jsou uvedeny ve videích s popisem konkrétních postupů pod <https://www.youtube.com/endresshauser>.

Instalace:

1. Zkopírujte privátní klíč na USB flash disk do kořenové složky. Název souboru: **key.pem**.
2. Zkopírujte certifikát na USB flash disk do kořenové složky. Název souboru: **cert.pem** nebo **cert.der**.
3. Zapojte USB flash disk do přístroje. Privátní klíč a certifikát se nainstalují automaticky. Instalace je zaznamenána do záznamu událostí.
4. Vyjměte USB flash disk s využitím funkce „**Bezpečné vyjmutí**“.

Poznámky:

- Ve verzi na DIN lištu přístroj automaticky zkopíruje jakákoli data, která ještě nejsou uložena na USB flash disku.
- Přístroj může být nutné restartovat, aby prohlížeč dokázal používat nový certifikát.
- Následně po instalaci vymažte privátní klíč z USB flash disku.
- Uchovejte privátní klíč na bezpečném místě.
- Privátní klíč a certifikát používejte pouze jeden přístroj.
- Aby se zamezilo neoprávněnému použití, je možné deaktivovat port USB A na přístroji. Tímto způsobem případný útočník nemůže nahradit certifikát nebo privátní klíč ("Denial of Service"). V případě potřeby nainstalujte obvodovou zábranu k zamezení přístupu k přístroji.

Kontrola certifikátů

Certifikát můžete zkontrolovat prostřednictvím položky „**Hlavní menu -> Diagnostika -> Info o přístroji -> SSL certifikáty**“. K tomuto účelu zvolte bod „**Serverový certifikát**“ pod daným certifikátem.



Nahradte certifikát v dostatečném předstihu před uplynutím jeho platnosti. Na přístroji se zobrazí diagnostické hlášení 14 dní před uplynutím platnosti certifikátu.

Odinstalace certifikátů a privátního klíče

Certifikát můžete zkontrolovat prostřednictvím položky „**Hlavní menu -> Diagnostika -> Info o přístroji -> SSL certifikáty**“. K tomuto účelu zvolte bod „**Serverový certifikát**“ pod daným certifikátem. Zde můžete certifikát vymazat.



V tomto případě se znovu použije předinstalovaný certifikát.

Použití certifikátů podepsaných vlastním podpisem



Certifikáty podepsané vlastním podpisem musí být uloženy v paměti počítače pro certifikáty pod složkou „Trusted Root Certification Authorities“ (Důvěryhodné kořenové certifikační autority), aby prohlížeč nezobrazoval varování.

Alternativně lze do prohlížeče uložit výjimku.

9.7 Sledování kalibrace TrustSens




Volitelně v kombinaci s iTHERM TrustSens TM371/TM372.

Aplikační balíček:

- Až 20 přístrojů iTHERM TrustSens TM371/TM372 lze vyhodnocovat prostřednictvím rozhraní HART.
- Data z autokalibrace zobrazovaná na obrazovce nebo prostřednictvím webového serveru
- Vytváření historie kalibrací
- Vytváření protokolu o kalibraci v podobě souboru RTF přímo na RSG45
- Vyhodnocení, analýza a další zpracování kalibračních dat pomocí analytického softwaru „Field Data Manager“ (FDM)

Aktivace funkce: Monitoring autokalibrace se zapíná pod položkou **Expert → Aplikace → Sledování samokalibrace**.



Další informace naleznete v doplňujícím Návodu k obsluze →  BA01887R.



71548208

www.addresses.endress.com
