

# Stručné pokyny k obsluze RLN22

1- nebo 2kanálový izolační zesilovač NAMUR  
s výstupem reléového signálu



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](http://www.endress.com/deviceviewer)
- Smartphone/tablet: Endress+Hauser Operations App








# 1 O tomto dokumentu

## 1.1 Symboly





### 1.1.1 Bezpečnostní symboly

<p><b>⚠ NEBEZPEČÍ</b></p> <p>Tento symbol vás upozorní na nebezpečnou situaci. Pokud se této situaci nevyhnete, bude to mít za následek vážné nebo smrtelné zranění.</p>	<p><b>⚠ VAROVÁNÍ</b></p> <p>Tento symbol vás upozorní na nebezpečnou situaci. Pokud se této situaci nevyhnete, může to mít za následek vážné nebo smrtelné zranění.</p>
<p><b>⚠ UPOZORNĚNÍ</b></p> <p>Tento symbol vás upozorní na nebezpečnou situaci. Pokud se této situaci nevyhnete, bude to mít za následek menší nebo střední zranění.</p>	<p><b>ℹ OZNÁMENÍ</b></p> <p>Tento symbol obsahuje informace o postupech a dalších skutečnostech, které nevedou ke zranění osob.</p>

### 1.1.2 Symboly pro určité typy informací

Symbol	Význam	Symbol	Význam
	<b>Povoleno</b> Procedury, postupy a kroky, které jsou povolené.		<b>Upřednostňované</b> Procedury, postupy a kroky, které jsou upřednostňované.
	<b>Zakázáno</b> Procedury, postupy a kroky, které jsou zakázané.		<b>Tip</b> Nabízí doplňující informace.
	Odkaz na dokumentaci		Odkaz na stránku
	Odkaz na obrázek	<b>1., 2., 3...</b>	Řada kroků
	Výsledek kroku		Vizuální kontrola


### 1.1.3 Elektrické symboly

	Stejnsměrný proud		Střídavý proud
	Stejnsměrný proud a střídavý proud		<b>Připojení uzemnění</b> Uzemněná svorka, která je z hlediska obsluhy uzemněna prostřednictvím uzemňovacího systému.

### 1.1.4 Symboly v grafice

<b>1, 2, 3, ...</b>	Čísla položek	<b>A, B, C, ...</b>	Pohledy
---------------------	---------------	---------------------	---------

### 1.1.5 Symboly na zařízení

	<p><b>Varování</b> Dodržujte bezpečnostní pokyny obsažené v příslušném Návodu k obsluze</p>
---	---

## 2 Základní bezpečnostní pokyny

### 2.1 Požadavky na personál

Pracovníci musí splňovat následující požadavky pro jejich úkoly:

- ▶ Vyškolení a kvalifikovaní odborníci musí mít pro tuto konkrétní funkci a úkol odpovídající vzdělání.
- ▶ Musí mít pověření vlastníka/provozovatele závodu.
- ▶ Musí být obeznámeni s národními předpisy.
- ▶ Před zahájením práce si přečtete pokyny uvedené v návodu k použití, doplňkové dokumentaci i na certifikátech (podle aplikace) a ujistěte se, že jim rozumíte.
- ▶ Řiďte se pokyny a dodržujte základní podmínky.

### 2.2 Účel použití

#### 2.2.1 Izolační zesilovač NAMUR

Izolační zesilovač NAMUR je určen pro provoz přibližovacích spínačů, plovoucích kontaktů a kontaktů s odporovým obvodem. Jako signální výstup je k dispozici relé. Zařízení je navrženo pro instalaci na DIN lištu podle IEC 60715.

#### 2.2.2 Odpovědnost za výrobek

Výrobce nepřijímá žádnou odpovědnost za škody vzniklé v důsledku použití v rozporu s určením a nedodržení pokynů v této příručce.

### 2.3 Bezpečnost na pracovišti

Při práci na zařízení a s ním:

- ▶ Používejte předepsané osobní ochranné pomůcky podle federálních/národních předpisů.

### 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 produktu

Toto zařízení je navrženo v souladu se správnou technickou praxí tak, aby splňovalo nejmodernější bezpečnostní požadavky, bylo testováno a ponechalo provoz v bezpečném stavu.

## 2.6 Pokyny pro instalaci

- Stupeň krytí IP 20 je určen pro čisté a suché prostředí.
- Nevystavujte zařízení mechanickému a/nebo tepelnému namáhání, které překračuje stanovené limity.
- Zařízení je určeno k instalaci do skříně nebo podobného krytu. Zařízení lze provozovat pouze jako nainstalované zařízení.  
Skříň musí splňovat požadavky na protipožární kryt podle bezpečnostní normy UL/IEC 61010-1 a poskytovat odpovídající ochranu před úrazem elektrickým proudem nebo popáleninami.
- Z důvodu ochrany před mechanickým nebo elektrickým poškozením musí být zařízení instalováno ve vhodném krytu s vhodným stupněm ochrany podle IEC/EN 60529.
- Zařízení splňuje předpisy EMC pro průmyslový sektor (EMC třída A). Pokud se používá v obytném prostředí, může způsobit elektrické rušení.

## 3 Popis produktu

### 3.1 Konstrukce produktu

#### 3.1.1 Izolační jednobokánálový zesilovač NAMUR

- Izolační jednobokánálový zesilovač NAMUR s možností „jednobokánálového přechodu“ je určen pro provoz bezdotykových spínačů (podle EN 60947-5-6 (NAMUR)) a otevřených a mechanických kontaktů s odporovými spojovacími prvky. Jako signální výstup pro každý kánál je k dispozici relé (přechodové).
- Zařízení je volitelně k dispozici se schválením Ex pro jiskrově bezpečný provoz přibližovacích spínačů instalovaných v prostředí s nebezpečím výbuchu. K těmto zařízením je dodávána samostatná dokumentace Ex (XA). Dodržování pokynů k instalaci a údajů o připojení v této dokumentaci je povinné!
- Jako volitelné příslušenství je k dispozici odporový spojovací prvek (1 kΩ/10 kΩ), který lze použít ke sledování poruch vedení senzorů s mechanickými kontakty. Odporový spojovací prvek je instalován na místě přímo na sledovaném kontaktu nebo v připojovacím prostoru senzoru.

#### 3.1.2 Izolační dvoubokánálový zesilovač NAMUR

U možnosti „2kánálový spínací kontakt“ má zařízení druhý kánál, který je galvanicky izolován od kánálu 1 při zachování stejné šířky. Jako signální výstup pro každý kánál je k dispozici relé (kontakt NO). Jinak funkce odpovídá jednobokánálovému zařízení.

## 4 Vstupní přejímka a identifikace výrobku

### 4.1 Vstupní přejímka

Během vstupní přejímky zkontrolujte následující aspekty:

- Jsou objednáací kódy na dodacím listě a štítek na zařízení identické?
- Je zboží nepoškozené?
- Souhlasí údaje na štítku s objednáacími informacemi na dodacím listu?



Pokud některá z těchto uvedených podmínek není splněna, kontaktujte prodejní místo výrobce.

### 4.2 Identifikace výrobku

Pro identifikaci zařízení jsou k dispozici následující možnosti:

- specifikace typového štítku
- rozšířený objednáací kód s rozpisem funkcí zařízení na dodacím listu

### 4.2.1 Název a adresa výrobce

Název výrobce:	Endress+Hauser Wetzer GmbH + Co. KG
Adresa výrobce:	Obere Wank 1, D-87484 Nesselwang
Odkaz na model/typ:	RLN22

## 4.3 Certifikáty a schválení



Certifikáty a schválení platná pro zařízení: Viz údaje na typovém štítku.



Údaje a dokumenty související se schválením: [www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer) → (zadejte sériové číslo)

### 4.3.1 Funkční bezpečnost

Volitelně je k dispozici verze SIL zařízení. Může být použit v bezpečnostních zařízeních v souladu s IEC 61508 až do SIL 2 .



Přečtěte si prosím Bezpečnostní příručku FY01035K pro použití zařízení v bezpečnostních přístrojových systémech podle IEC 61508.



#### Ochrana proti modifikacím:

Protože není možné odpojit ovládací prvky (DIP přepínače), je pro použití v aplikacích SIL vyžadována uzamykatelná ovládací skříň. Skříň musí být uzamčena klíčem. Běžný klíč od elektrické skříně k tomuto účelu nestačí.

# 5 Montáž

## 5.1 Požadavky na montáž

### 5.1.1 Montážní poloha

Zařízení je navrženo pro instalaci na DIN lištu 35 mm (1,38 in) podle IEC 60715 (TH35).

Kryt zařízení poskytuje základní izolaci od sousedních zařízení pro 300 Veff. Pokud je vedle sebe instalováno více zařízení, je třeba to vzít v úvahu a v případě potřeby je třeba zajistit dodatečnou izolaci. Pokud sousední zařízení nabízí také základní izolaci, není nutná žádná další izolace.

#### OZNÁMENÍ

- ▶ Při použití v prostředí s nebezpečím výbuchu je třeba dodržovat limitní hodnoty certifikátů a schválení.

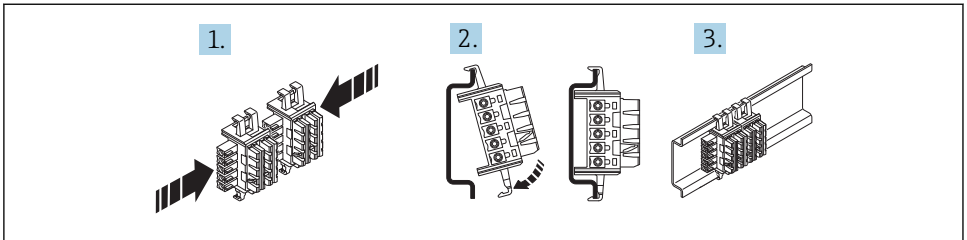
## 5.2 Důležité podmínky prostředí

Rozsah okolní teploty	-40 ... 60 °C (-40 ... 140 °F)	Teplota skladování	-40 ... 80 °C (-40 ... 176 °F)
Stupeň krytí	IP 20	Kategorie přepětí	II
Stupeň znečištění	2	Vlhkost vzduchu	10 ... 95 % Bez kondenzace
Nadmořská výška	≤ 2 000 m (6 562 ft)		

## 5.3 Montáž konektoru sběrnice DIN



Při použití konektoru sběrnice na DIN lištu pro napájení jej zacvakněte na DIN lištu PŘED montáží zařízení. Je důležité zajistit, aby modul a konektor sběrnice na DIN lištu byly namontován ve správném směru: zaklapávací patka dole a zástrčka vlevo!

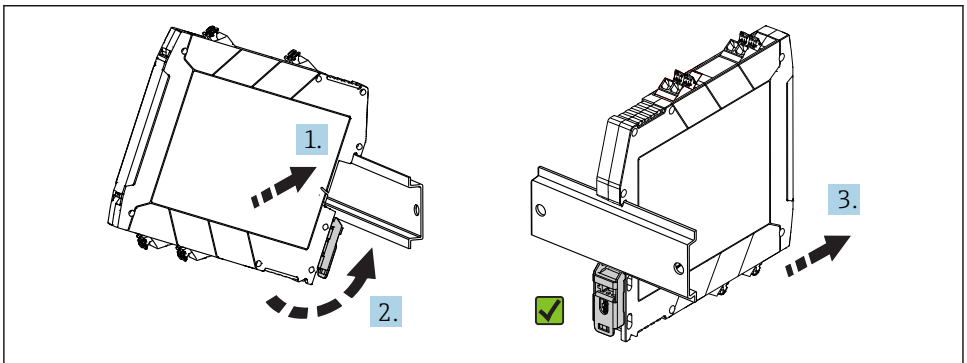


A0041736

1 Montáž konektoru sběrnice DIN 12,5 mm (0,5 in)

## 5.4 Instalace zařízení na DIN lištu

Zařízení lze instalovat v libovolné poloze (vodorovně nebo svisle) na lištu DIN bez boční vůle způsobené sousedními zařízeními. K instalaci nejsou potřeba žádné nástroje. Pro upevnění zařízení se doporučuje použití koncových držáků (typ „WEW 35/1“ nebo ekvivalentní) na DIN lištu.



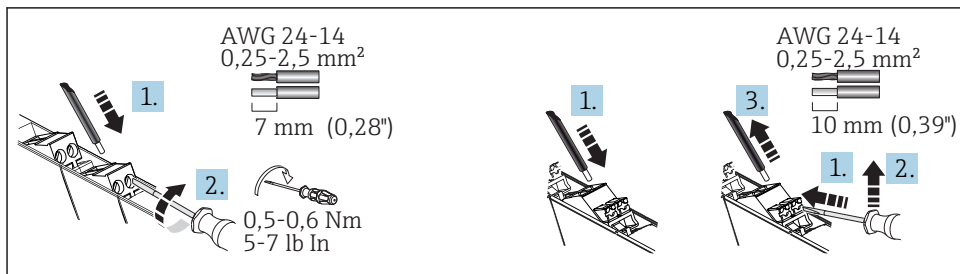
A0041736

2 Instalace na DIN lištu

## 6 Elektrické připojení

### 6.1 Požadavky na připojení

K vytvoření elektrického spojení se šroubovacími nebo zásuvnými svorkami je zapotřebí plochý šroubovák.



A0040201

☒ 3 Elektrické připojení pomocí šroubových svorek (vlevo) a zásuvných svorek (vpravo)

#### ⚠ UPOZORNĚNÍ

##### Zničení částí elektroniky

- Před instalací nebo připojením zařízení vypněte napájení.

#### 📢 OZNÁMENÍ

##### Zničení nebo porucha částí elektroniky

- ⚡ ESD – elektrostatický výboj. Chraňte svorky před elektrostatickým výbojem.

#### 6.1.1 Speciální pokyny pro připojení

- V budově musí být k dispozici odpojovací jednotky a ochranné systémy pomocných obvodů s vhodnými hodnotami střídavého nebo stejnosměrného proudu.
- V blízkosti zařízení musí být umístěn vypínač / jistič napájení a musí být jasně označen jako odpojovací jednotka pro toto zařízení.
- V instalaci musí být zajištěna nadproudová ochranná jednotka ( $I \leq 16 \text{ A}$ ).
- Napětí aplikovaná na vstupu a napájení jsou vždy mimořádně nízká napětí (ELV).  
V závislosti na aplikaci může být spínací napětí na reléovém výstupu nebezpečné ( $> 30 \text{ V}$ ).  
Pro tento scénář je k dispozici bezpečné galvanické oddělení od ostatních připojení.



## 6.2 Důležitá data pro připojení

### Zdroj napájení

Napájecí napětí	24 V <sub>DC</sub> (-20 % / +25 %)	Aktuální spotřeba na 24 V <sub>DC</sub>	1 kanál: ≤ 21 mA 2 kanály: ≤ 35 mA
Napájecí proud do konektoru sběrnice DIN	max. 400 mA	Spotřeba energie na 24 V <sub>DC</sub>	1 kanál: < 0,65 W 2 kanály: < 0,8 W
		Ztráta napájení při 24 V <sub>DC</sub>	1 kanál: < 0,65 W 2 kanály: < 1 W

### Vstupní data (plovoucí spínací kontakty s odporovými spojovacími prvky pro připojení bezdotykových spínačů NAMUR (IEC/EN 60947-5-6))

Spínací body	Blokování: < 1,2 mA Vodivost: > 2,1 mA	Detekce poruchy vedení	Přerušení vedení: 0,05 mA < I <sub>N</sub> < 0,35 mA Zkrat: 100 Ω < R <sub>senzor</sub> < 360 Ω
Zkratový proud	~ 8 mA	Proud otevřeného obvodu	~ 8 V <sub>DC</sub>
Spínací hystereze	< 0,2 mA		

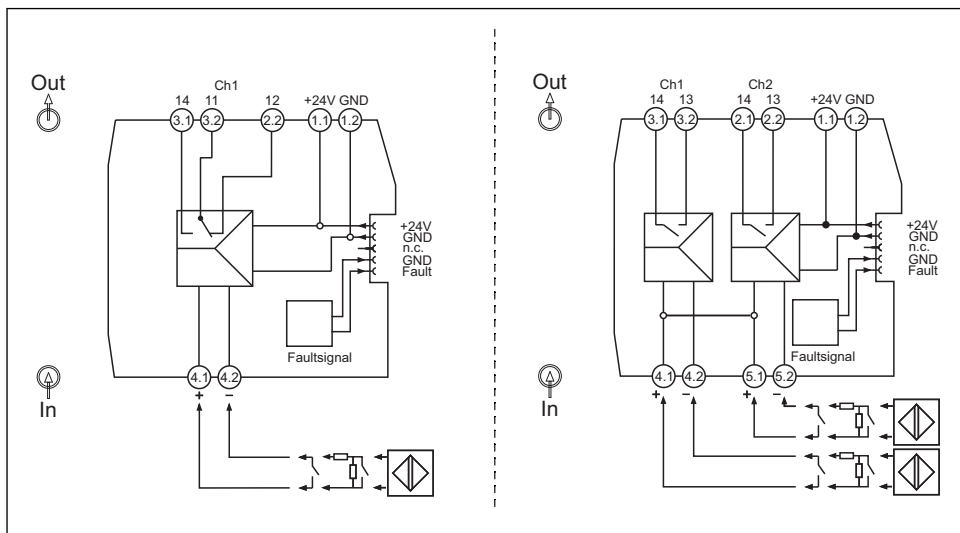
### Výstupní údaje relé

Kontaktní verze	1 kanál: 1 přechod 2 kanály: 1 kontakt NO na kanál	Mechanická životnost	10 <sup>7</sup> spínacích cyklů
Maximální spínací napětí	250 V <sub>AC</sub> (2 A) / 120 V <sub>DC</sub> (0,2 A) / 30 V <sub>DC</sub> (2 A)	Doporučené minimální zatížení	5 V / 10 mA
Maximální spínací kapacita	500 VA	Spínací frekvence (bez zátěže)	≤ 20 Hz



Podrobné technické údaje najdete v návodu k obsluze

## 6.3 Rychlý průvodce zapojením



A0042196

▣ 4 Obsazení svorek RLN22: 1kanalová verze (vlevo), 2kanalová verze (vpravo)

## 6.4 Připojení napájení

Napájení lze napájet přes svorky 1.1 a 1.2 nebo přes konektor sběrnice na lištu DIN.

### 6.4.1 Použití modulu napájení a chybových zpráv k napájení

Doporučujeme, aby byl modul napájení a chybových zpráv RNF22 používán k napájení napětí do konektoru sběrnice na DIN liště. S touto možností je možný celkový proud 3,75 A.

### 6.4.2 Napájení konektoru sběrnice na liště DIN prostřednictvím svorek


Zařízení instalovaná vedle sebe mohou být napájena přes svorky zařízení až do celkové spotřeby proudu 400 mA. Připojení se provádí pomocí konektoru sběrnice na lištu DIN. Doporučuje se instalace pojistky 630 mA (zpoždovací nebo přepětová) proti proudu.

### OZNÁMENÍ

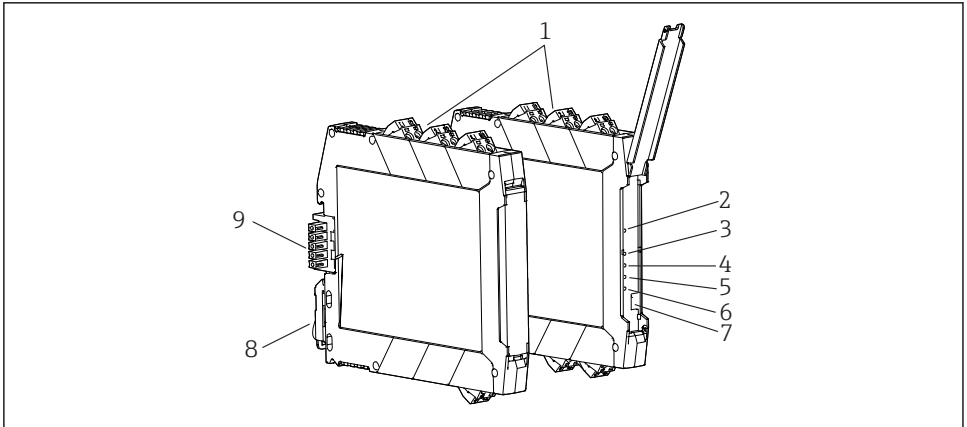
**Současné použití svorek a konektorů sběrnice na DIN liště k napájení není povoleno! Odběr energie z konektoru sběrnice na lištu DIN pro další distribuci není povolen.**

- Napájecí napětí nesmí být nikdy připojeno přímo ke konektoru sběrnice na DIN lištu!

## 6.5 Kontrola po připojení

Stav zařízení a specifikace	Poznámky
Jsou přístroj a kabely nepoškozené (vizuální kontrola)?	--
Odpovídají okolní podmínky specifikaci zařízení (např. okolní teplota, rozsah měření)?	Viz „Technické údaje“
Elektrické připojení	Poznámky
Odpovídá napájecí napětí specifikacím na typovém štítku?	U = např. 19,2 ... 30 V <sub>DC</sub>  Zařízení smí být napájeno pouze napájecí jednotkou s energeticky omezeným obvodem.
Jsou napájecí a signální kabely správně zapojené?	--
Jsou všechny šroubovací svorky dobře utažené a jsou zkontrolována připojení zásuvných svorek?	--

## 7 Zobrazovací a ovládací prvky



A0042251

### 5 Zobrazovací a ovládací prvky

- 1 Šroubovací nebo zásuvná svorka
- 2 Zelená LED „Zapnuto“ napájecí zdroj
- 3 Červená LED „LF1“, porucha vedení kabelu senzoru 1
- 4 Červená LED „LF2“, porucha vedení kabelu senzoru 2 (volitelné)
- 5 Žlutá LED „OUT1“, stavové relé 1
- 6 Žlutá LED „OUT2“, stavové relé 2
- 7 DIP přepínače 1 až 4
- 8 Spona na DIN lištu pro montáž na DIN lištu
- 9 Konektor sběrnice na lištu DIN (volitelný)

## 7.1 Místní provoz

### 7.1.1 Nastavení hardwaru / konfigurace



Veškeré nastavení zařízení pomocí přepínače DIP musí být provedeno, když je zařízení bez napětí.



Podrobnosti viz návod k obsluze

### 7.1.2 Směr působení

U zařízení lze zvolit procesní směr (provozní nebo proudové chování uzavřeného obvodu) a detekci poruchy vedení lze povolit nebo zakázat pomocí přepínačů DIP.

DIP přepínač 1 = kanál 1; DIP přepínač 3 = kanál 2 (volitelně)

Když je zařízení dodáno z výroby, jsou všechny přepínače DIP nastaveny do polohy „I“:

- I = normální fáze (chování provozního proudu)
- II = inverzní fáze (chování proudu v uzavřeném obvodu)

### 7.1.3 Detekce poruchy vedení

DIP přepínač 2 = kanál 1; DIP přepínač 4 = kanál 2 (volitelně)

I = detekce poruchy vedení vypnuta – **není povoleno pro bezpečnostní aplikace!**

II = detekce poruchy vedení zapnutá

Pokud dojde k poruše vedení, relé je bez napětí a bliká červená LED „LF“ (NE 44).

Chybová zpráva se přenáší do modulu napájení a chybových zpráv RNF22 prostřednictvím konektoru sběrnice na liště DIN a předává se jako skupinová chybová zpráva.

## OZNÁMENÍ

### Poruchy detekce chyb

- ▶ U spínacích kontaktů s otevřeným obvodem musí být deaktivována detekce poruchy vedení (LF) nebo musí být zajištěn odpovídající odporový obvod (1 kΩ/10 kΩ) přímo na kontaktu. (📖 Viz část „Stručný průvodce zapojením“ a „Příslušenství“ návodu k obsluze.)

## 8 Uvedení do provozu

### 8.1 Kontrola po instalaci

Před uvedením zařízení do provozu se ujistěte, že byly provedeny všechny kontroly po montáži a po připojení.

## OZNÁMENÍ

- ▶ Před uvedením zařízení do provozu se ujistěte, že napájecí napětí odpovídá specifikacím napětí na typovém štítku. Neprovedení těchto kontrol může mít za následek poškození zařízení v důsledku nesprávného napájecího napětí.

## 8.2 Zapínání zařízení

Zapněte napájení. Zelený LED displej na přední straně zařízení indikuje, že je zařízení funkční.

## 9 Údržba

Zařízení nevyžaduje žádnou zvláštní údržbu.

### Čištění

K čištění přístroje lze použít čistou, suchou utěrku.







71548234

[www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)

---