

Pokyny k obsluze **Soliswitch FTE20**

Limitní hladinový spínač



Obsah

1	Důležité informace o dokumentu	3	9	Údržba	21
1.1	Úkol dokumentu	3	9.1	Čištění	21
1.2	Konvence dokumentů	3			
2	Bezpečnostní instrukce	5	10	Opravy	21
2.1	Požadavky na personál	5	10.1	Všeobecné poznámky	21
2.2	Určené použití	5	10.2	Náhradní díly	21
2.3	Bezpečnost na pracovišti	5	10.3	Vrácení	22
2.4	Bezpečnost provozu	5	10.4	Likvidace	22
3	Příchozí přijetí a identifikace výrobku	6	11	Technická data	22
3.1	Vstupní přejímka	6	11.1	Vstup	22
3.2	Identifikace výrobku	6	11.2	Výstup	22
3.3	Skladování a přeprava	7	11.3	Zdroj napájení	23
4	Postup montáže	7	11.4	Výkonnostní charakteristiky	24
4.1	Podmínky instalace	7	11.5	Montáž	24
4.2	Pokyny k instalaci	8	11.6	Prostředí	25
4.3	Kontrola po provedené instalaci	12	11.7	Proces	26
5	Elektrické vedení	12	11.8	Mechanická konstrukce	27
5.1	Pokyny pro připojení	12	11.9	Provozoschopnost	29
5.2	Rychlý průvodce zapojením	13	11.10	Certifikáty a schválení	29
5.3	Kontrola po připojení	15	11.11	Příslušenství	29
6	Provoz	16			
6.1	Nastavení prahové hodnoty spínání (citlivost)	16			
6.2	Indikace otáčení	16			
6.3	Světelná kontrolka (volitelně)	17			
6.4	Testování vnitřního spínače	17			
6.5	Sledování přerušení nebo zkratu vedení	17			
7	Uvedení do provozu	19			
7.1	Kontrola po provedené instalaci a po připojení	19			
7.2	Nastavení spínacího tlaku (citlivost) ...	19			
7.3	Zapnutí přístroje	19			
8	Vyhledávání a odstraňování závad	20			
8.1	Limitní hladinový spínač se sledováním otáčení	20			

1 Důležité informace o dokumentu

1.1 Úkol dokumentu

Tento Návod k obsluze obsahuje všechny informace, které jsou potřebné v různých fázích životního cyklu přístroje: od identifikace výrobku, vstupní přejímky a uskladnění po instalaci, připojení, provoz a uvedení do provozu přes řešení závad a likvidaci.

1.2 Konvence dokumentů

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 Elektrické symboly

Symbol	Význam
	Stejnoseměrný proud
	Střídavý proud
	Stejnoseměrný proud a střídavý proud
	Zemnění Zemnicí svorka, která je s ohledem na bezpečnost pracovníka obsluhy připojena na zemnicí systém.
	Připojení ochranného pospojování (PE: ochranné uzemnění) Zemnicí svorky, které musí být připojeny k zemi před provedením jakéhokoli dalšího připojení. Zemnicí svorky jsou umístěné uvnitř a vně přístroje: ▪ Vnitřní zemnicí svorka: Ochranné pospojování je připojeno k napájecí síti. ▪ Vnější zemnicí svorka: Přístroj je připojen k provoznímu systému uzemnění.

1.2.3 Symboly pro určité typy informací

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

1.2.4 Symboly v grafice

Symbol	Význam
1, 2, 3 ...	Čísla pozic
	Řada kroků
A, B, C, ...	Pohledy
A-A, B-B, C-C, ...	Řezy
	Nebezpečná oblast Označuje prostředí s nebezpečím výbuchu.
	Bezpečný prostor (bez nebezpečí výbuchu) Označuje prostor bez nebezpečí výbuchu.

1.2.5 Symboly nástrojů

Symbol	Význam
 A0011220	Plochý šroubovák
 A0011221	Inbusový klíč
 A0011222	Klíč s plochou hlavou
 A0013442	Šestihranný šroubovák

2 Bezpečnostní instrukce

2.1 Požadavky na personál

Pracovníci provádějící instalaci, uvádění do provozu, diagnostiku a údržbu musí splňovat následující požadavky:

- ▶ Vyskolení 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.

Pracovníci obsluhy musí splňovat následující požadavky:

- ▶ Musí být poučeni a pověřeni podle požadavků pro daný úkol vlastníkem/provozovatelem závodu.
- ▶ Musí dodržovat pokyny v tomto návodu.

2.2 Určené použití

Soliswitch FTE20 se musí používat pouze jako limitní hladinový spínač pro specifické sypké látky (viz Technické údaje →  26).

- Přístroj může být provozován pouze po instalaci.
- Výrobce nenese žádnou odpovědnost za škody způsobené nesprávným nebo nezamýšleným použitím. Zařízení není dovoleno jakýmkoli způsobem konvertovat nebo upravovat.

2.3 Bezpečnost na pracovišti

Při práci na zařízení a se zařízením:

- ▶ Používejte požadované osobní ochranné prostředky podle národních předpisů.

2.4 Bezpečnost provozu

Nebezpečí úrazu!

- ▶ Přístroj provozujte jen tehdy, pokud je v řádném technickém stavu, kdy nevykazuje chyby a nemá závady.
- ▶ Za zajištění bezporuchového provozu přístroje odpovídá provozovatel.

Úpravy přístroje

Neoprávněné úpravy zařízení nejsou povoleny a mohou vést k nepředvídatelným nebezpečným následkům:

- ▶ Pokud bude přesto nutné provést úpravy, vyžádejte si konzultace u společnosti Endress +Hauser.

3 Příchozí přijetí a identifikace výrobku

3.1 Vstupní přejímka

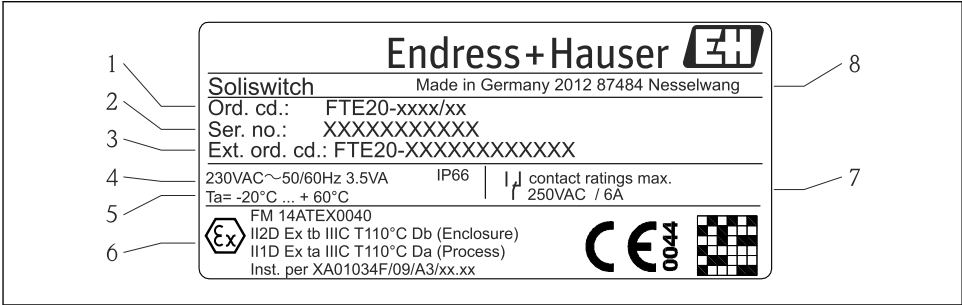
Vyhovění přípustným podmínkám okolního prostředí a prostředí skladování je povinné. Přesná specifikace je uvedena v části „Technické údaje“ → 📄 22.

Při příjmu zboží zkontrolujte následující body:

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

3.2 Identifikace výrobku

3.2.1 Typový štítek



A0017317

1 Výrobní štítek přístroje Soliswitch FTE20 (příklad)

- Objednací kód
- Výrobní číslo
- Rozšířený objednací kód
- Napájení a stupeň ochrany IP krytu přístroje
- Rozsah okolní teploty
- Schválení
- Výstupní hodnoty
- Rok výroby, adresa výrobce

3.2.2 Název a adresa výrobce

Název výrobce:	Endress+Hauser Wetzer GmbH + Co. KG
Adresa výrobce:	Obere Wank 1, D-87484 Nesselwang nebo www.endress.com

3.3 Skladování a přeprava

Všimněte si následujícího:

- Zabalte přístroj tak, aby byl chráněn proti nárazu při skladování a přepravě. Optimální ochranu k tomuto účelu zajišťují materiály původního balení.
- Přípustná teplota skladování je $-20 \dots 60 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-4 \dots 140 \text{ }^{\circ}\text{F}$).

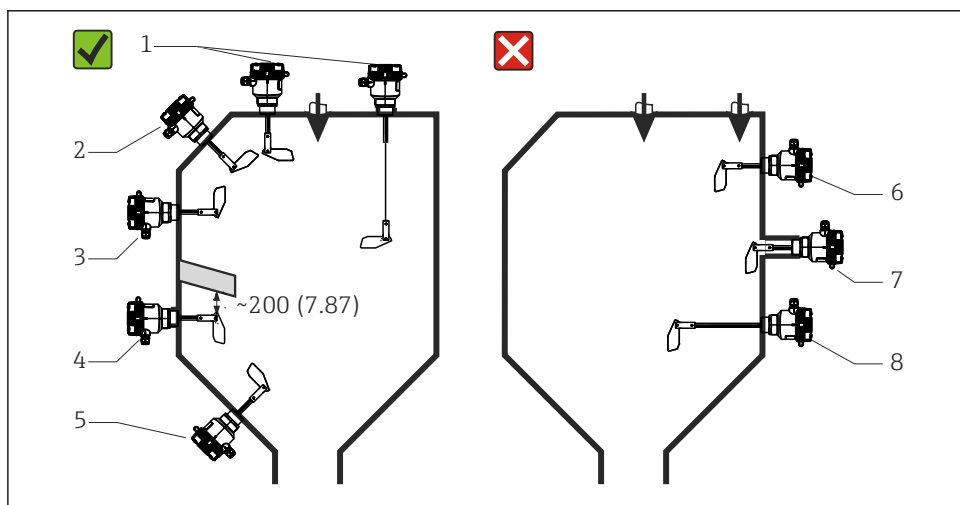
4 Postup montáže

4.1 Podmínky instalace

Správné a nesprávné instalační polohy jsou uvedeny v →  2,  7.

Přístroj musí být chráněn před přímým slunečním svitem. Ochranná stříška proti povětrnostním vlivům je k dispozici jako příslušenství, viz část „Příslušenství“ →  30.

Rozměry přístroje jsou uvedeny v části „Technické údaje“ →  18,  27.



A0021567

 2 Orientace limitního spínače hladiny, rozměry v mm (in)

Povolené orientace	Zakázané orientace
1: Svisle shora	6: Ve směru průtoku materiálu
2: Šikmo shora	7: Příliš dlouhý instalační spoj
3: Z boku	8: Vodorovně s délkou hřídele > 300 mm (11,8 in)
4: Z boku s ochranným krytem proti padajícímu materiálu	
5: Zespolu (přístroj musí být chráněn před rázovým zatížením)	

Rozsah okolní teploty

-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)

Teplotní rozsah média

-20 ... 80 °C (-4 ... 176 °F)

Mechanické zatížení volitelné světelné kontrolky

Volitelná světelná kontrolka musí být chráněna před mechanickým zatížením (energie nárazu > 1 J).

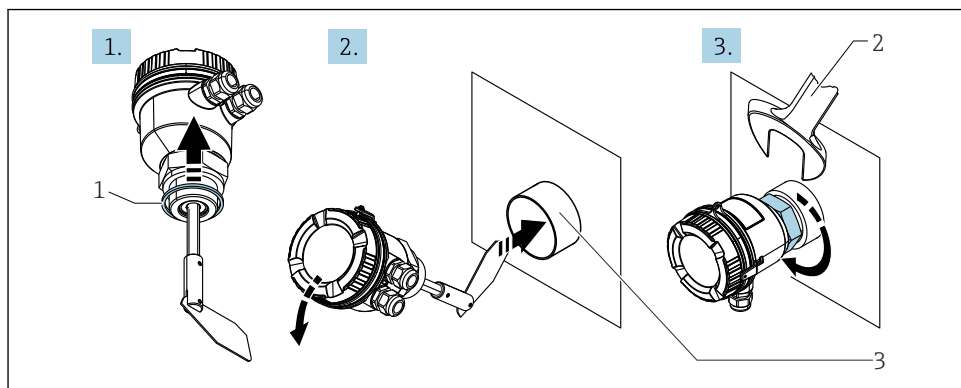
Další informace jsou uvedeny v části „Technické údaje“ → 25.

4.2 Pokyny k instalaci

OZNÁMENÍ

V případě nesprávné manipulace během instalace může dojít k poškození přístroje

- Při utahování procesního připojení neotáčejte krytem přístroje. Po utažení procesního připojení lze kryt přístroje polohově vyrovnat tak, aby kabelové vývody směřovaly dolů.



A0017361

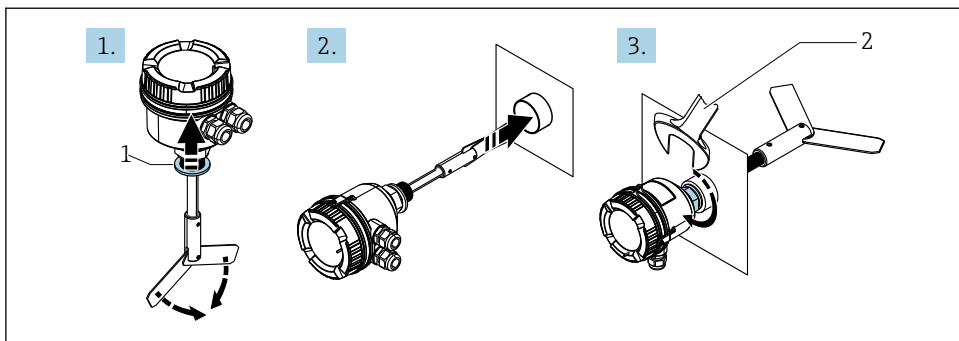
3 Instalace standardní verze

- 1 Nasadíte těsnicí kroužek (1) 60 × 48 × 3 mm (2,36 × 1,89 × 0,12 in).
- 2 Vložíte otočnou lopatku do spojovací příruby (3). Poznámka: Dbejte na maximální hloubku příruby spoje. Se standardní otočnou lopatkou je povolena instalace do přírubových spojů do délky objímky ≤ 40 mm (1,57 in). Pro délky niplů > 40 mm (1,57 in) lze použít pouze verzi se sklopnou otočnou lopatkou. Otočnou lopatku musí být možné zasunout bez použití síly.
- 3 Matici utáhněte vidlicovým kličem AF 60 (2).

OZNÁMENÍ

Přístroj s otočnou lopatkou v pantech nefunguje správně, pokud je zajištěna přepravní pojistka.

- Před instalací přepravní pojistku odstraňte (plastová síťka kolem otočné lopatky).

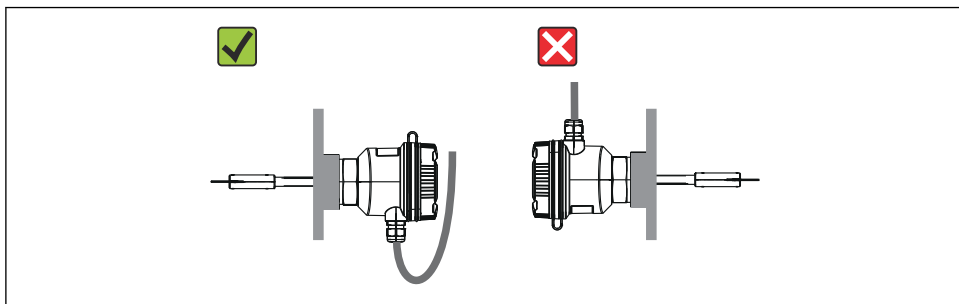


A0017363

4 Instalace verze s otočnou lopatkou v pantech

- 1 Nasaďte těsnicí kroužek (1) $60 \times 48 \times 3 \text{ mm}$ ($2,36 \times 1,89 \times 0,12 \text{ in}$).
- 2 Zasuňte otočnou lopatku do spojovací příruby (3).
- 3 Matici utáhněte vidlicovým klíčem AF 60 (2).

4.2.1 Otočení krytu přístroje do správné polohy

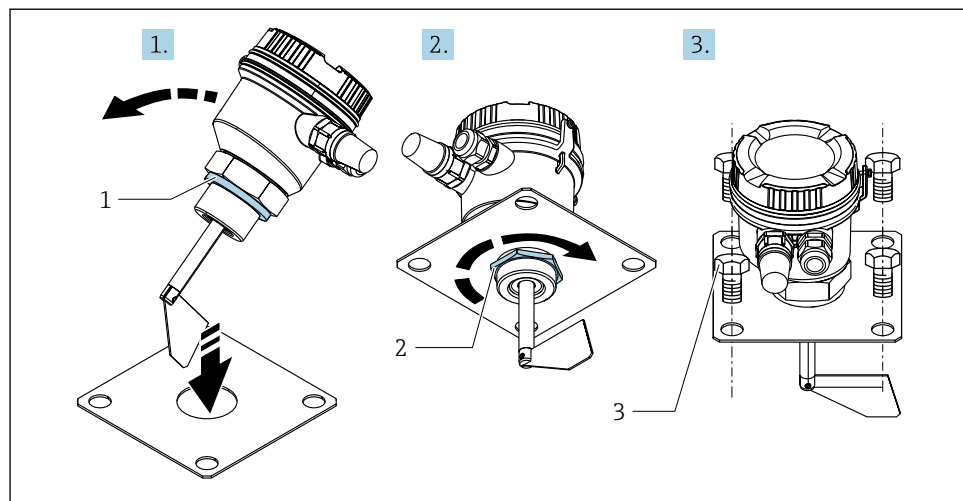


A0017364

5 Správná poloha krytu

4.2.2 Instalace verze s přírubou

Verze s přírubou je k dispozici jako příslušenství. Rozměry jsou uvedeny v části „Technické údaje“.



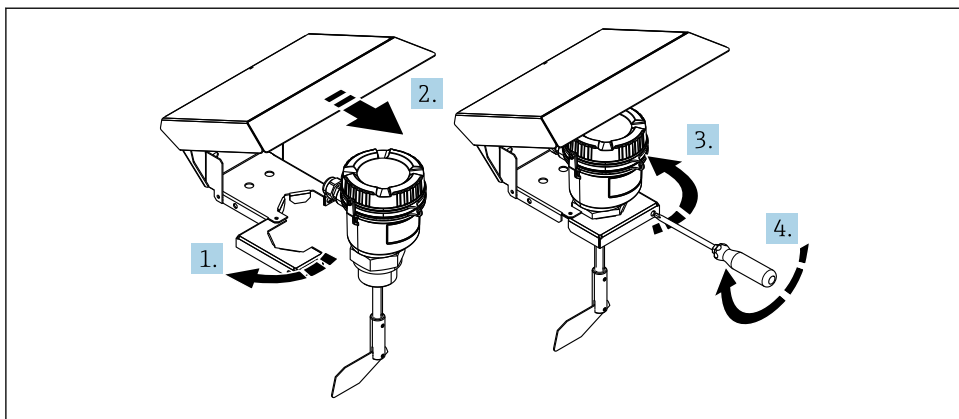
A0018473

6 Instalace verze s přírubou

- 1 Nasadíte těsnicí kroužek (1) $60 \times 48 \times 3$ mm ($2,36 \times 1,89 \times 0,12$ in) a vložte otočnou lopatku do připojovací příruby.
- 2 Matici utáhněte vidlicovým klíčem AF 60 (2).
- 3 Zajistěte zařízení pomocí 4 šroubů (nejsou součástí dodávky).

4.2.3 Montáž ochranné stříšky

Ochranná stříška je k dispozici jako příslušenství a lze ji instalovat bez nutnosti demontáže limitního hladinového spínače. Rozměry jsou uvedeny v části „Technické údaje“.



A0017698

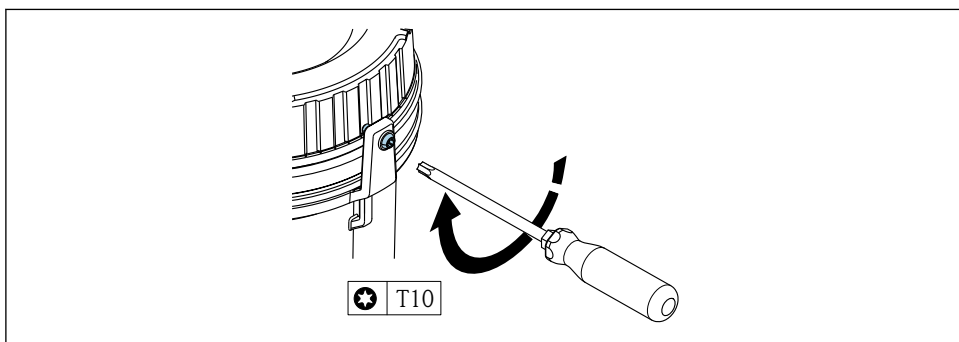
7 Montáž ochranné stříšky

 K zajištění ochrany před slunečním zářením namontujte ochrannou stříšku tak, aby poskytovala optimální zastínění přístroje.

4.2.4 Instalace v prostředí s nebezpečím výbuchu

Při instalaci limitního hladinového spínače v prostředí s nebezpečím výbuchu se musí utáhnout zajišťovací šroub, aby se předešlo otevření krytu.

Další pokyny k instalaci v prostředí s nebezpečím výbuchu jsou uvedeny v samostatné dokumentaci Ex pro tento přístroj (dodána volitelně).



A0017368

8 Utažení zajišťovacího šroubu krytu. Jedná se o kombinovaný šroub; jako alternativa k šroubovacímu nástavci Torx T10 lze použít i plochý šroubovák.

4.3 Kontrola po provedené instalaci

- Jsou těsnění nepoškozená?
- Je procesní připojení bezpečně utaženo?
- Směřují všechny kabelové vývodky dolů a jsou utažené?
- Je kryt bezpečně uzavřený a je zajišťovací šroub bezpečně utažený?

5 Elektrické vedení

5.1 Pokyny pro připojení

VAROVÁNÍ

Nebezpečí! Elektrické napětí!

- ▶ Celé zapojení přístroje musí být provedeno v době, kdy přístroj není pod napětím.

UPOZORNĚNÍ

Věnujte pozornost poskytnutým dodatečným informacím

- ▶ Vodič ochranného uzemnění je třeba připojit před vytvoření jakéhokoli dalšího připojení.
- ▶ Před spuštěním přístroje se přesvědčte, že napájecí napětí souhlasí se specifikací na štítku.
- ▶ 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.
- ▶ Pro napájecí kabel je požadován prvek nadproudové ochrany (jmenovitý proud ≤ 10 A).

OZNÁMENÍ

Vysoké teploty mohou poškodit kabely a přístroj

- ▶ Použijte kabely, které jsou vhodné pro teploty 10 °C (18 °F) nad okolní teplotou.

OZNÁMENÍ

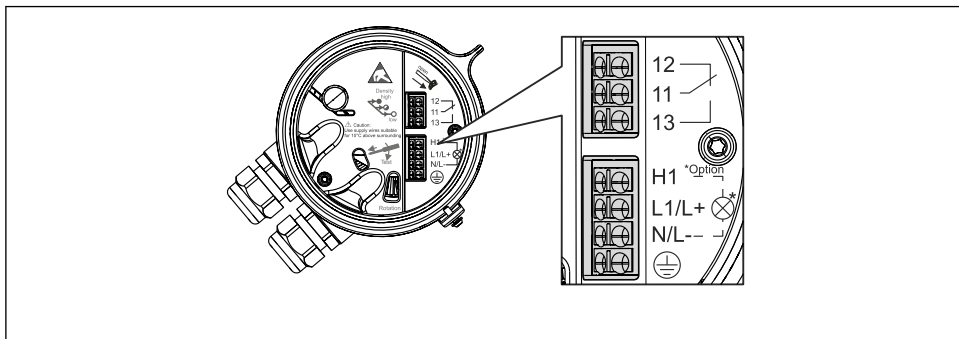
Stupeň ochrany IP 66 není zajištěn, pokud se dodaná ochranná víčka použijí pro kabelové vývodky

- ▶ Dodaná ochranná víčka jsou určena k zajištění ochrany před kontaminací během přepravy a skladování. K utěsnění kabelových vývodků, které nejsou během provozu používány, použijte vhodnou záslepku.



V případě výměny staršího přístroje Soliswitch FTE3x za přístroj nového typu FTE20 mějte na vědomí, že volné konce kabelu k svorce jsou delší než u starší verze (přibližně 5 ... 6 cm (1,97 ... 2,36 in)).

5.2 Rychlý průvodce zapojením

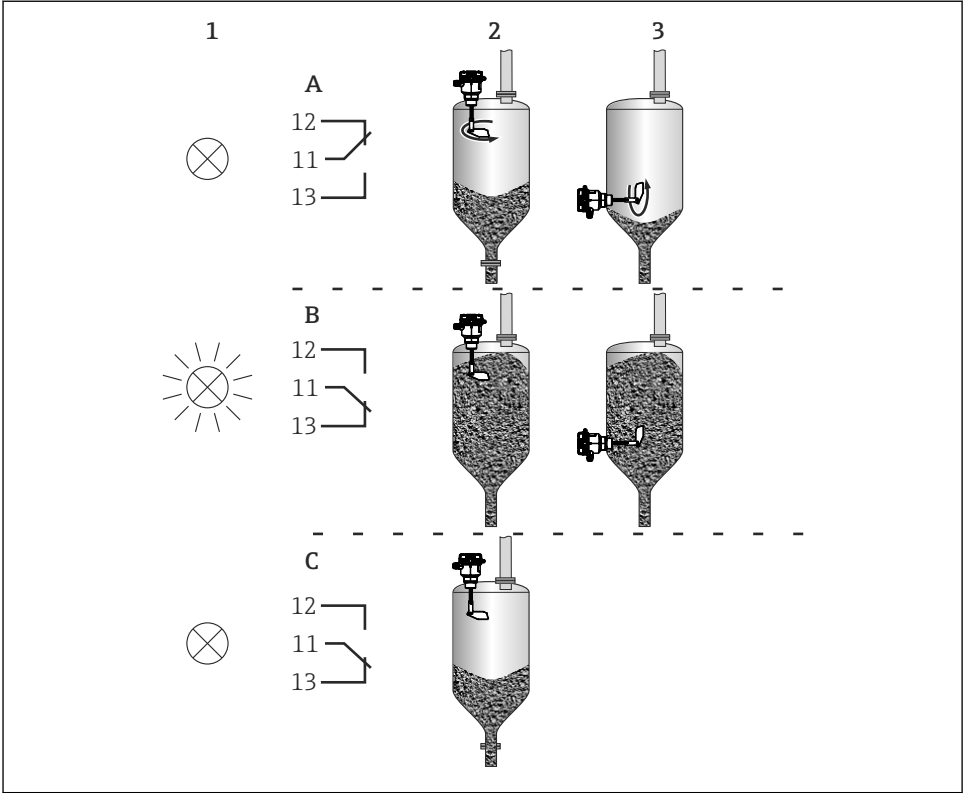


A0017295

9 Přřazení svorek limitního spínače hladiny

Symbol	Popis	Symbol	Popis
⊕	Ochranné uzemnění	H1	Připojení pro signalizaci detekce stavu naplnění/vyprázdnění (volitelné)
N (AC),	Zdroj napájení	N/L–	
L– (DC)		11	Přepínací kontakt
L1 (AC),		12	Rozpínací kontakt
L+ (DC)	Zdroj napájení	13	Spínací kontakt

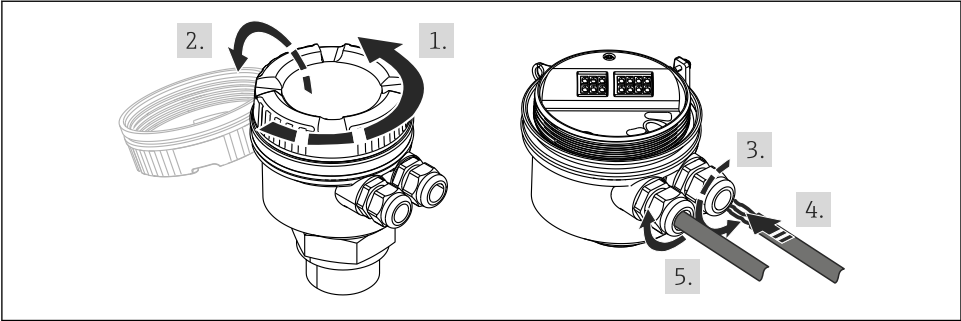
5.2.1 Stavby spínání



A0017628

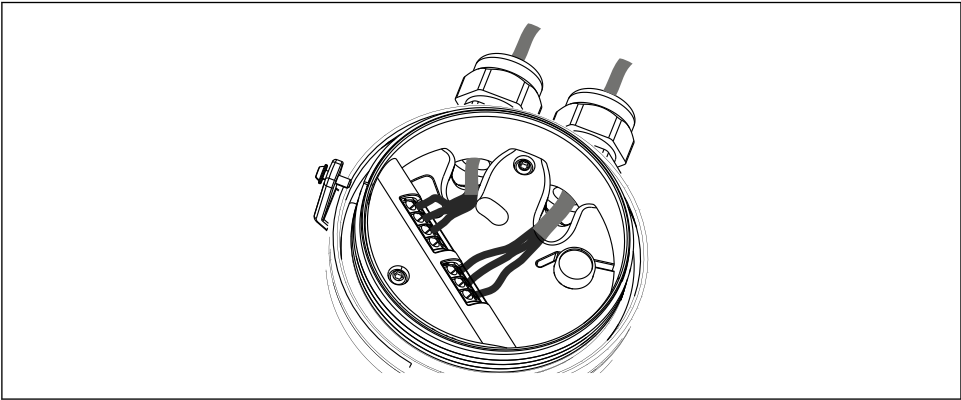
	1 = světelná kontrolka (volitelně, pouze pro prostředí bez nebezpečí výbuchu)	2 = signalizace stavu naplnění	3 = signalizace doplnění	Otáčení hřídele	Interní kontrolka
A	Nesvíí	Nesvíí	Svíí	ANO	Svíí
B	Svíí	Svíí	Nesvíí	NE	Svíí
C (pouze s volitelným sledováním otáčení)	Nesvíí	Svíí	Nesvíí	NE	Bliká

5.2.2 Vložení kabelu



A0017367

10 Odstranění krytu hlavice a vložení kabelů



A0017367

11 Připojení kabelů ke svorkám

5.3 Kontrola po připojení

Stav přístroje a specifikace	Poznámky
Jsou poškozeny kabely nebo přístroj?	Vizuální inspekce
Elektrické připojení	Poznámky
Souhlasí napájecí napětí s informacemi na typovém štítku?	→ 1, 6
Jsou nainstalované kabely správně připojeny a odlehčeny na tah?	-
Jsou kabelové vývodky bezpečně utaženy?	-

6 Provoz

⚠ VAROVÁNÍ

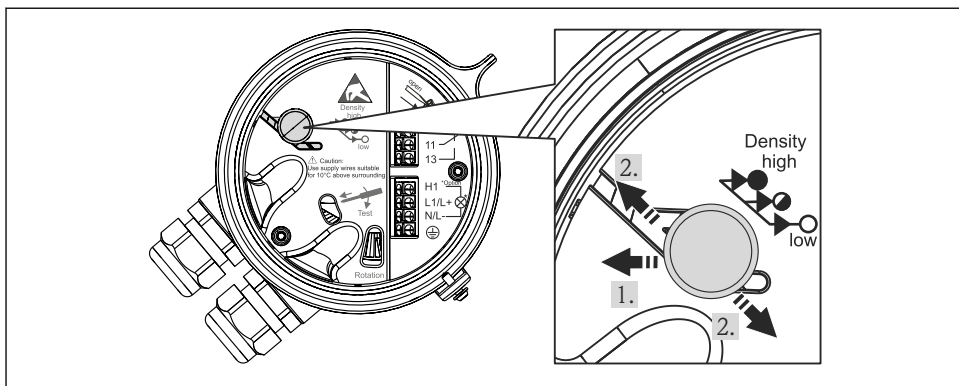
Přístroj není chráněn proti výbuchu, pokud je hlavice otevřena.

- Přístroj se v prostředí s nebezpečím výbuchu smí otevřít pouze tehdy, když k němu není přiváděno napájecí napětí. Proto se přístroj smí provozovat pouze ve stavu bez přívodu energie nebo mimo prostředí s nebezpečím výbuchu.

6.1 Nastavení prahové hodnoty spínání (citlivost)

Prahovou hodnotu spínání lze nastavit ve třech stupních prostřednictvím ovládacího prvku přístupného shora. Prahovou hodnotu lze nastavovat také během provozu (v prostředí bez nebezpečí výbuchu):

- Minimum: 80 g/l (4,99 lb/ft³)
- Nastavitelné ve třech stupních v závislosti na hustotě sytké látky: nízká, střední (výchozí hodnota), vysoká



A0017352

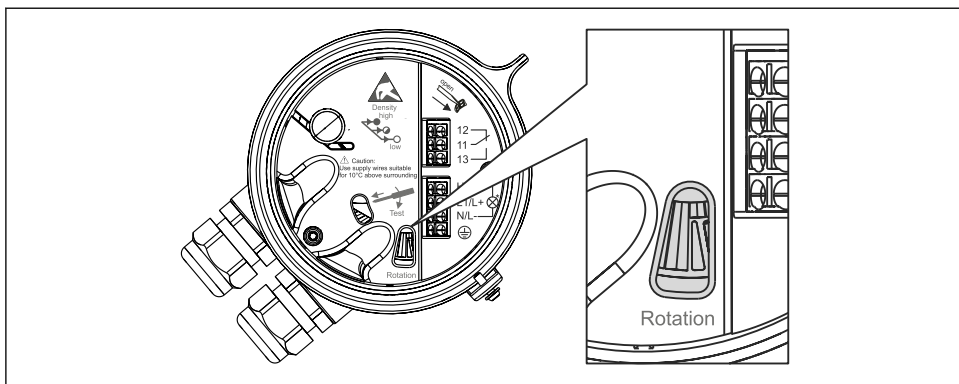
12 Nastavení prahové hodnoty spínání

Nastavení spínacího tlaku

1. Pohněte ovládacím prvkem proti směru hodinových ručiček, jak je znázorněno na obrázku.
2. Pohněte ovládacím prvkem do požadované polohy a nechte ho v daném místě zaaretovat.

6.2 Indikace otáčení

Otáčení hřídele je indikováno řehaťkovým kotoučem osazeným na hnací ose otočné lopatky. Pozorovací oblast je osvětlena LED pro snadnější viditelnost. Otočný pohyb kotouče, a tím také hřídele, lze při zavřeném krytu vnitřního prostoru pozorovat kontrolním otvorem v krytu.



A0017353

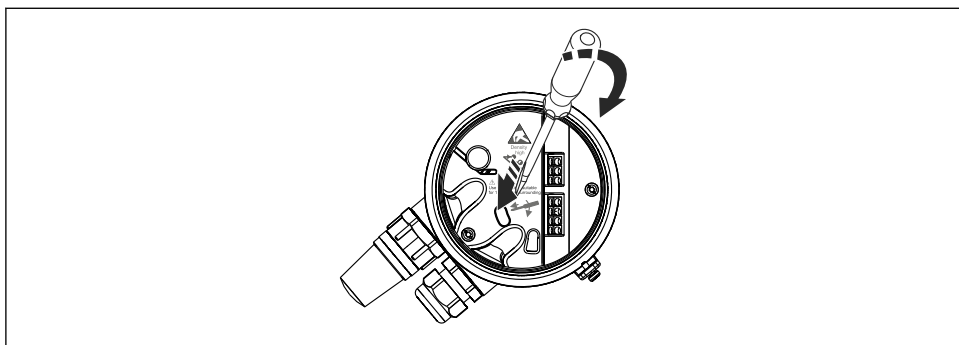
13 Kontrolní průhled k pozorování otočného pohybu

6.3 Světelná kontrolka (volitelně)

Limitní hladinový spínač je volitelně vybaven světelnou kontrolkou, která se rozsvítí, pokud se zastaví otočná lopatka.

6.4 Testování vnitřního spínače

Při otevřeném krytu skříně lze funkci vnitřního spínače pro vypínání motoru zkontrolovat vložení šroubováku do příslušného otvoru v krytu elektroniky a pohybem rukojeti ve směru šipky.



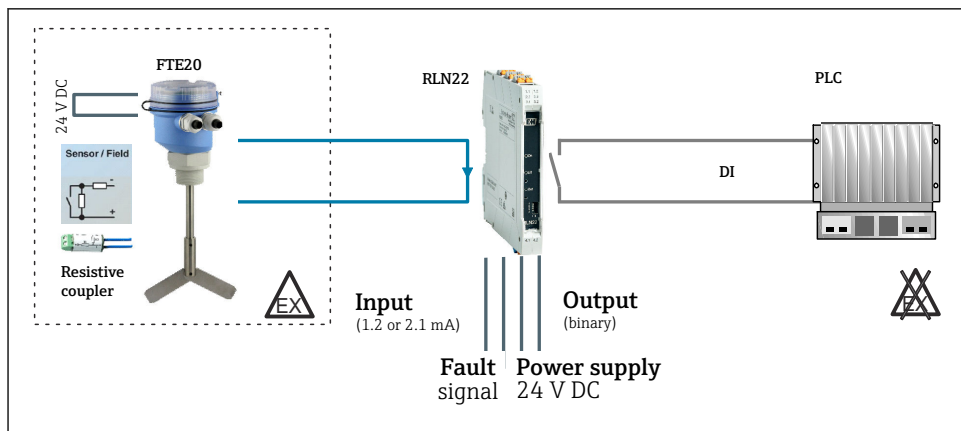
A0017369

14 Testování vnitřního spínače

6.5 Sledování přerušení nebo zkratu vedení

Opakovač oddělovacího spínače RLN22 NAMUR a odporový vazební prvek, které jsou k dispozici jako příslušenství, lze použít k sledování přerušení a zkratů vedení. Tato

monitorovací funkce je podrobněji popsána v doporučeních NE 21 (User Association of Automation Technology in Process Industries (NAMUR)).

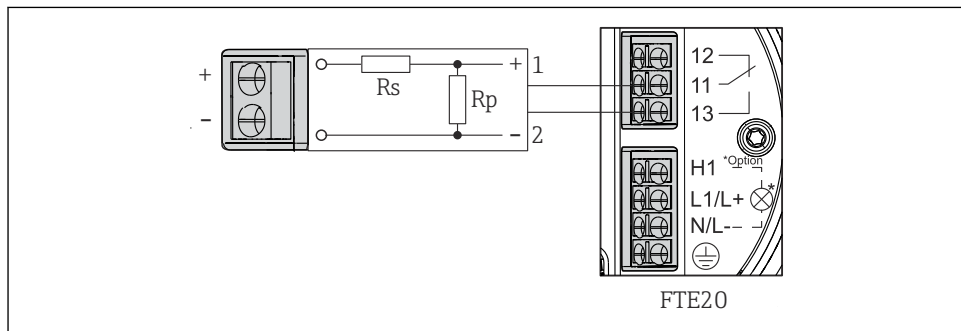


A0045583

- 15 Detekce limitů NAMUR s otočným lopatkovým bodovým spínačem FTE20 s monitorováním vedení v prostoru s nebezpečím výbuchu

Princip fungování:

Při bezporuchovém provozu vysílá FTE20 pomocí svého spínacího kontaktu binární signál do řídicí jednotky. Chování senzoru NAMUR je simulováno prostřednictvím odporového vazebního prvku použitého ve svorkovnici FTE20.



A0045584

- 16 Odporový obvod pro monitorování vedení (zkrat a přerušeni vedení)

R_s : 1 k Ω

R_p : 10 k Ω

Senzory NAMUR jsou provozovány řízeným proudem a mají čtyři stavy, takže poruchy senzoru mohou být detekovány i analogovou vyhodnocovací jednotkou (RLN22). To je někdy

označováno jako „princip proudu v uzavřeném okruhu“. Senzory NAMUR mohou na výstupu přijmout čtyři stavy:

- Proud 0 mA: poruchový stav, přerušený vodič
- Proud < 1,2 mA: FTE20 připraven, spínací kontakt rozpojen
- Proud > 2,1 mA: FTE20 připraven, spínací kontakt sepnutý
- Maximální hodnota proudu > 6 mA: poruchový stav, zkrat

Poruchové stavy jsou zobrazovány pomocí LED na RLN22 a v případě použití konektoru sběrnice DIN jsou hlášeny do modulu napájení RNF22 a chybových hlášení jako souhrnné chybové hlášení. V případě chybového hlášení se výstupní relé v RNF22 přepne do bezproudového stavu.

7 Uvedení do provozu

7.1 Kontrola po provedené instalaci a po připojení

Kontrolní seznamy:

- Kontrola po provedené instalaci →  12
- Kontrola po připojení →  15

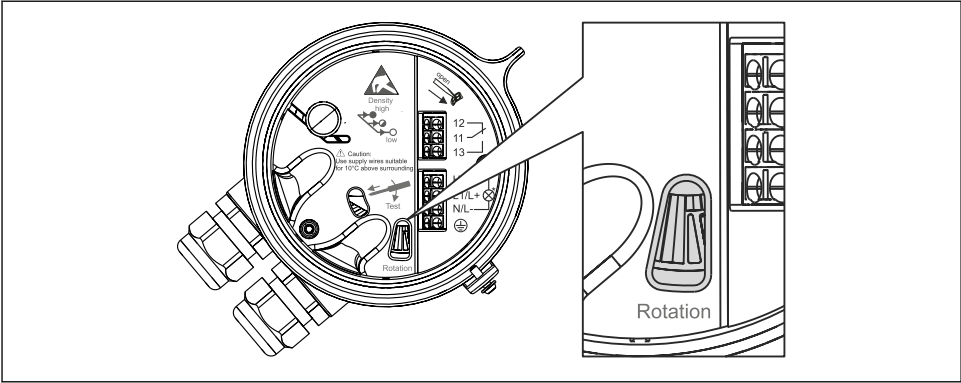
7.2 Nastavení spínacího tlaku (citlivost)

Prahovou hodnotu spínání lze přizpůsobit podle hmotnosti sypkého materiálu ve třech stupních pomocí ovládacího prvku, jenž je přístupný shora (nastavování je možné i během provozu):

- Minimum: 80 g/l (4,99 lb/ft³)
- Nastavitelné ve třech stupních v závislosti na hustotě sypké látky: nízká, střední (výchozí hodnota), vysoká

7.3 Zapnutí přístroje

Hřídel se začne otáčet ihned po zapnutí napájecího napětí. Otočný pohyb lze pozorovat zvenku.



A0017353

17 Okénko k pozorování otočného pohybu

8 Vyhledávání a odstraňování závad

Zkouška funkce limitního hladinového spínače otestováním vnitřního spínače → 14, 17

8.1 Limitní hladinový spínač se sledováním otáčení

Následující tabulka udává výstupní signál limitního hladinového spínače se sledováním otáčení pro účely ochrany proti přeplnění.

Sledování otáčení limitního hladinového spínače (volitelně)

	Napájení	Motor	Výstupní signál senzoru ve stavu naplnění	Interní kontrolka
Normální provoz	Zapnuto	Otáčky hřídele	–	Zapnuto
	Zapnuto	Hřídel se neotáčí, otočná lopatka je zakrytá	Plný	Zapnuto
Výskyt poruchy	Zapnuto	Hřídel se neotáčí, otočná lopatka není zakrytá	Plný	Bliká
	Vypnuto		Plný	Vypnuto

Pokud systém sledování otáčení detekuje chybu, je signalizován alarm „plného stavu“ a kontrolka ve skříni s elektronikou bliká.

Zkouška funkce limitního hladinového spínače

Přepněte vnitřní spínač

1. Vložte šroubovák nebo jiný vhodný nástroj do příslušného otvoru v krytu elektroniky a pohněte jím v znázorněném směru, viz testování vnitřního spínače →  14,  17.
 - ↳ Spínač se přepne a alarm prázdného/plného stavu se resetuje.
2. Vyčkejte na uplynutí doby detekce chyby (přibližně 25 s).
 - ↳ Pokud není během doby detekce chyby detekován žádný otočný pohyb, přístroj signalizuje opět alarm plného nebo prázdného stavu a kontrolka ve skříni s elektronikou bliká.

9 Údržba

Zařízení nevyžaduje žádnou zvláštní údržbu.

9.1 Čištění

K čištění přístroje lze použít čistou, suchou utěrku.

10 Opravy

10.1 Všeobecné poznámky

Přístroj nelze vzhledem k jeho konstrukci opravovat.

10.2 Náhradní díly

Aktuálně dostupné náhradní díly pro přístroj:

http://www.products.endress.com/spareparts_consumables. Při objednávání náhradních dílů vždy uvádějte sériové číslo přístroje!

Model	Kód objednávky
Kryt pouzdra	71418346
Verze s přírubou	71418347
Sklopná otočná lopatka, 304	71418318
Dvojitá otočná lopatka	71418342
Prodloužení tyče	71418345
Univerzální sada prodlužovacích spojovacích tyčí	71572490
Světelná kontrolka	71418344
Sada žárovek E14 24–28 V DC / 24 V AC, 5 ks	71528394

Model	Kód objednávky
Sada žárovek E14 115 V AC, 5 ks	71528395
Sada žárovek E14 230 V AC, 5 ks	71528396

10.3 Vrácení

Požadavky na bezpečné zpětné zaslání se mohou lišit v závislosti na typu zařízení a národní legislativě.

1. Informace naleznete na webové stránce:
<https://www.endress.com/support/return-material>
↳ Vyberte region.
2. V případě vrácení přístroje zabalte přístroj tak, aby bylo spolehlivě chráněno před nárazy a vnějšími vlivy. Originální obal nabízí nejlepší ochranu.

10.4 Likvidace



Pokud je vyžadováno směrnicí 2012/19/EU o odpadních elektrických a elektronických zařízeních (WEEE), výrobek je označen zde uvedeným symbolem, aby mohlo být minimalizováno množství materiálu likvidovaného jako netříděný komunální odpad WEEE. Výrobky, které jsou označeny tímto symbolem, nepatří do netříděného komunálního odpadu. Místo toho je vraťte výrobci k likvidaci za příslušných podmínek.

11 Technická data

11.1 Vstup

11.1.1 Měřená proměnná

Hladina (podle montážní polohy a délky)

11.1.2 Rozsah měření

Rozsah měření závisí na místě instalace zařízení a zvolené délce hřídele
75 ... 300 mm (2,95 ... 11,81 in) nebo lanového prodloužení do max. 2 000 mm (6,56 ft).

11.2 Výstup

11.2.1 Výstupní signál

Binární

11.2.2 Přepnout výstup

Funkce

Spíná beznapěťový přepínací kontakt.

Stavy spínání

Zapnuto/vypnuto

Spínací čas

Od zastavení lopatky do výstupu spínacího signálu: 20°, odpovídá 3,5 s

Spínací kapacita

- Podle EN 61058: 250 V AC 5E4, 6(2) A
- Podle UL 1054: 125 ... 250 V AC, 5 A
- 24 V DC, 3 A
- Min. spínací zátěž 300 mW (5 V / 5 mA)



Po přivedení proudu > 100 mA již není možné dále zaručit spínací funkci se spínacím proudem $I < 100$ mA.

11.3 Zdroj napájení

11.3.1 Přiřazení svorek

Symbol	Popis	Symbol	Popis
⊕	Ochranné uzemnění	H1	Připojení pro signalizaci detekce stavu naplnění/vyprázdnění (volitelně)
N (AC), L- (DC)	Zdroj napájení	N/L-	
L1 (AC), L+ (DC)	Zdroj napájení	11	Přepínací kontakt
		12	Rozpínací kontakt
		13	Spínací kontakt

11.3.2 Napájecí napětí

- 24 V DC ± 15 %
- 24 V AC ± 10 %, 50/60 Hz
- 115 V AC ± 10 %, 50/60 Hz
- 230 V AC ± 10 %, 50/60 Hz



Pro napájecí kabel je požadován prvek nadproudové ochrany (jmenovitý proud ≤ 10 A).

11.3.3 Odebíraný příkon

max. 3,5 VA

11.3.4 Svorky

Svorky s pružinovou konstrukcí

Povolené průřezy kabelu

Pevný	0,2 ... 2,5 mm² (24 ... 14 AWG)
Ohebný	0,2 ... 2,5 mm² (24 ... 14 AWG)
Ohebný s koncovou návlečkou bez plastové návlečky	0,5 ... 2,5 mm² (22 ... 14 AWG)
Ohebný s koncovou návlečkou s plastovou návlečkou	0,5 ... 1,5 mm² (22 ... 16 AWG)
AWG podle UL/CUL/kcmil	

 Použijte napájecí vodiče vhodné pro 10 °C (18 °F) nad okolním prostředím.

11.4 Výkonnostní charakteristiky

11.4.1 Rychlost hřídele

1 min⁻¹

11.4.2 Citlivost

Lze seřídít pomocí ovládacího prvku přístupného shora →  29.

- Minimum: 80 g/l (4,99 lb/ft³)
- V závislosti na hustotě sypkého materiálu nastavitelné ve třech stupních: nízká, střední (výchozí hodnota), vysoká

11.4.3 Mechanická provozní životnost

500 000 operací sepnutí

11.5 Montáž

11.5.1 Montážní poloha

Instalační poloha →  2,  7

Povolena	Nepovolena	Komentáře
Svisle shora		
Šikmo shora		Kabelová vývodka musí směřovat dolů
Z boku		Kabelová vývodka musí směřovat dolů; s ochranným krytem proti padajícímu materiálu v závislosti na montážní poloze
Zespodu (přístroj musí být chráněn před rázovým zatížením)		Kabelová vývodka musí směřovat dolů

Povolena	Nepovolena	Komentáře
	Ve směru průtoku materiálu	
	Příliš dlouhá instalační zásuvka	
	Vodorovně s délkou hřídele > 300 mm (11,8 in)	

11.5.2 Speciální montážní pokyny

Boční zatížení hřídele

max. 60 N

Zatížení lana

max. 1 500 N

Provozní tlak (abs.)

0,5 ... 2,5 bar (7,25 ... 36,3 psi)

Pouzdrem lze otáčet 360 °

K nastavení směru kabelových průchodek (směřující dolů)

Kabelové vývodky

Protiprachová ochranná víčka dodávané společně s přístrojem slouží pouze k ochraně během přepravy a skladování. Při uvádění přístroje do provozu uzavřete nepoužitý kabelový vstup konektorovou záslepkou (IP 65).

Mechanické zatížení volitelné signalizační kontrolky

Volitelná signalizační kontrolka musí být chráněna před mechanickým zatížením (energie nárazu > 1 J).

Maximální hloubka příruby spoje

V případě standardní otočné lopatky je povolena montáž do přírubových spojů do délky objímky ≤ 40 mm (1,57 in), pro délky > 40 mm (1,57 in) je tato instalace povolena pouze ve verzi se sklopnou otočnou lopatkou. Vložení otočné lopatky musí být provedeno bez použití síly a musí být možné.

11.6 Prostředí

Přístroj musí být chráněn před přímým slunečním svitem.

Ochranná stříška proti povětrnostním vlivům je k dispozici jako příslušenství, viz část „Příslušenství“ →  30.

Neuvedené hodnoty odpovídají DIN EN 6054-1.

11.6.1 Rozsah okolní teploty

−20 ... 60 °C (−4 ... 140 °F)

11.6.2 Teplota skladování

−20 ... 60 °C (−4 ... 140 °F)

11.6.3 Klimatická třída

EN 60654-1, třída C2

11.6.4 Stupeň ochrany

IP 66

11.6.5 Odolnost proti nárazu

podle EN 60068-2-27: 30 g

11.6.6 Odolnost vůči vibracím

Podle EN 60068-2-64: 0,01 g²/Hz

11.6.7 Pravidla pro elektromagnetickou kompatibilitu

Elektromagnetická kompatibilita v souladu se všemi relevantními požadavky norem řady EN 61326. Podrobnosti jsou uvedeny v prohlášení o shodě.

- Odolnost vůči rušení: podle IEC 61326-1, průmyslové prostředí
- Rušivé vyzařování: podle IEC 61326-1, třída B

11.6.8 Elektrická bezpečnost

Zařízení třídy I, kategorie přepětí II, stupeň znečištění 2

11.6.9 Nadmořská výška

< 2 000 m (6 560 ft) nad hladinou moře

11.7 Proces

11.7.1 Teplotní rozsah média

-20 ... 80 °C (-4 ... 176 °F)

11.7.2 Tlakový rozsah procesu

≤ 1,5 bar (21,8 psi) přetlak (např. při plnění zásobníku)

11.7.3 Hmotnost sypaných látek

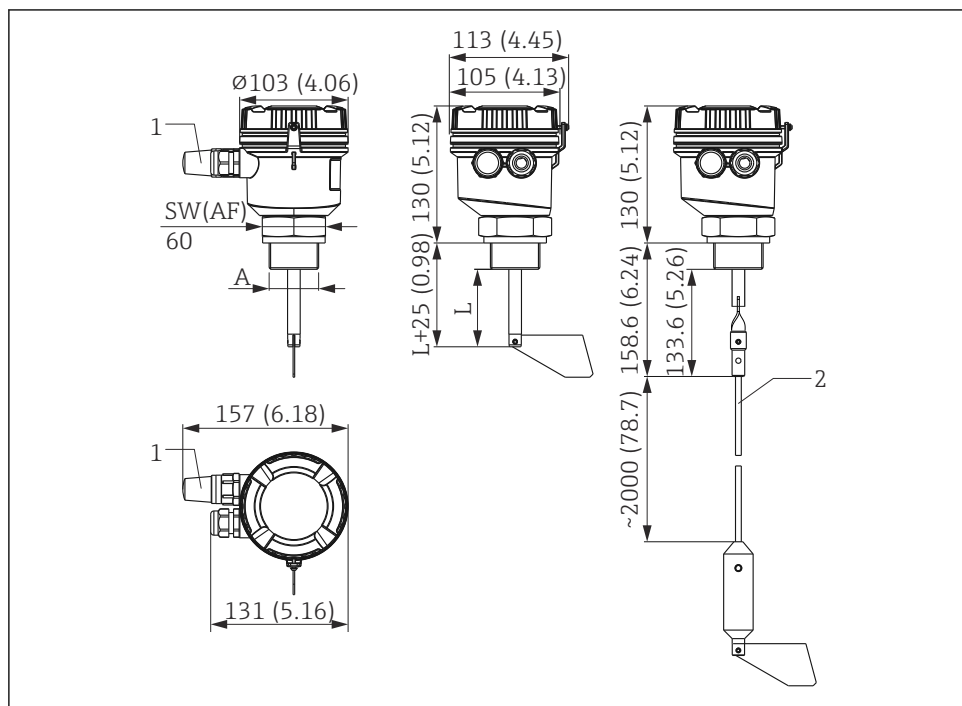
≥ 80 g/l (4,99 lb/ft³)

11.7.4 Velikost zrna

≤ 50 mm (1,97 in)

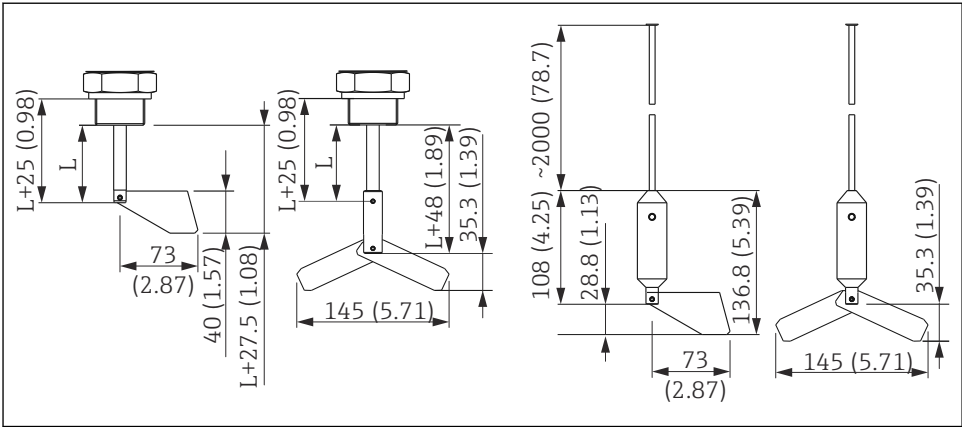
11.8 Mechanická konstrukce

11.8.1 Provedení, rozměry



 18 *Rozměry limitního hladinového spínače, rozměry v mm (in)*

- 1 Světelná kontrolka (volitelně)
2 Verze s lanovým prodloužením, lze zkrátit



 19 Rozměry otočné lopatky – standardní a uložená v závěsu, pro hřídel a lanové prodloužení, rozměry v mm (in)

Rozměry podle provedení		
A	Procesní spojení	NPT 1¼", NPT 1½", G 1½"
L	Délka hřídele	75 ... 300 mm (2,95 ... 11,81 in)

11.8.2 Hmotnost

Verze/díl	Hmotnost (cca)
S osou 100 mm (3,94 in), plastové procesní spojení	800 g (1,76 lb)
S osou 100 mm (3,94 in), kovové procesní spojení	1 600 g (3,53 lb)
Sklopná otočná lopatka	110 g (0,24 lb)
Prodloužení tyče	755 g (1,66 lb)

11.8.3 Materiály

Označení	Materiál
Pouzdro	polykarbonát
Vičko se šrouby zajištěnými proti vypadnutí	polyamid
Těsnění krytu	silikon
Těsnění pouzdra / procesního připojení	Viton
Procesní těsnění	Elastomerové syntetické těsnění / těsnění z organických vláken (bez azbestu) Verze NPT nemají procesní těsnění a utěsnění závitu musí zajistit zákazník během instalace, např. pomocí teflonové pásky.

Označení	Materiál
Stonek	1.4305/303
Prodloužení tyče	1.4401/316
Otočná lopatka (standardní/sklopná)	1.4301/304
Těsnění hřídele	NBR
Procesní připojení	Z nerezové oceli 1.4305/303 nebo PBT

11.8.4 Kabelové průchodky

2 × kabelová vývodka, M20 × 1,5

(volitelně 1 × kabelová vývodka M20 × 1,5 a světelná kontrolka)

Povolené průměry kabelu

5 ... 9 mm (0,2 ... 0,35 in)

11.9 Provozeroschopnost

11.9.1 Místní nastavení

Indikace otáčení

Otáčení hřídele je indikováno pomocí odrazného disku osazeného na hnací hřídeli lopatky a lze jej pozorovat přes průzor v krytu pohonu/svorek. Pozorovací oblast disku je osvětlena LED pro snadnější viditelnost.

Jestliže monitoring otáčení (volitelně) detekuje chybu, LED bliká.

Nastavení prahové hodnoty spínání (citlivost)

Prahovou hodnotu spínání lze přizpůsobit podle hmotnosti sypkého materiálu ve třech stupních pomocí ovládacího prvku, jenž je přístupný shora (nastavování je možné i během provozu):

- Minimum: 80 g/l (4,99 lb/ft³)
- Nastavitelné ve třech stupních v závislosti na hustotě sypké látky: nízká, střední (výchozí hodnota), vysoká

11.10 Certifikáty a schválení



Certifikáty a schválení platné pro přístroj: viz údaje na typovém štítku

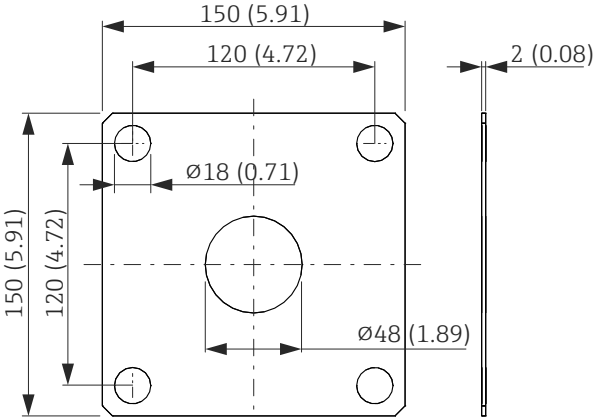
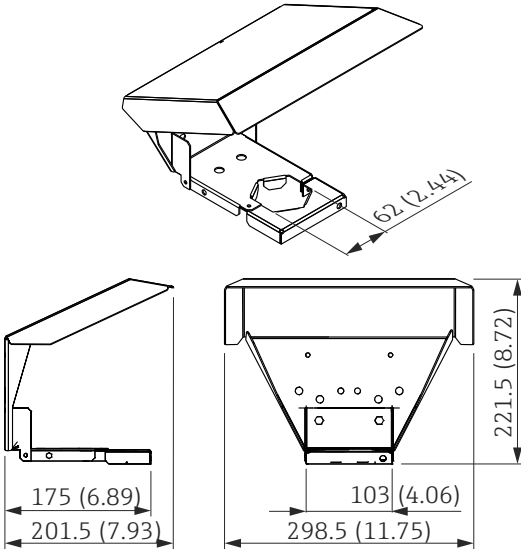


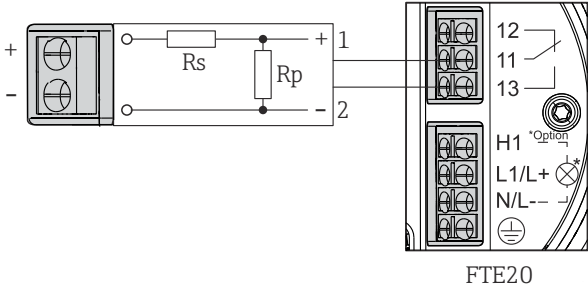
Údaje a dokumenty související se schválením: www.endress.com/deviceviewer → (zadejte sériové číslo)

11.11 Příslušenství

Pro zařízení je k dispozici různých příslušenství, které lze objednat společně se zařízením nebo následně od společnosti Endress+Hauser. Podrobné informace o objednacích kódech jsou k dispozici od vašeho místního prodejního střediska Endress+Hauser nebo na produktové webové stránce společnosti Endress+Hauser: www.endress.com.

11.11.1 Příslušenství specifické pro přístroj

Příslušenství	Popis
Verze s přírubou, vč. těsnění a matice pro procesní připojení	 A0018472 20 Rozměry přírubového připojení, rozměry v mm (in) Objednávejte jako příslušenství ve struktuře produktu
Ochranná stříška	Používá se k ochraně měřicího přístroje před negativními povětrnostními vlivy a slunečním svitem při instalaci přístroje ve stropní části zásobníku.  A0017694 21 Rozměry ochranné stříšky, rozměry v mm (in)

Příslušenství	Popis
Odporový spojovací prvek pro sledování vedení Obj. č. 71505353	Odporový vazební prvek 1 K / 10 K Ω (1 ks) pro sledování vedení; pro instalaci do svorkovnice FTE20;  FTE20 <i>Rs: 1 kΩ</i> <i>Rp: 10 kΩ</i>
Opakovač oddělovacího spínače RLN22 NAMUR pro monitorování linky	Jednokanálový oddělovací opakovač 24 V DC Namur s reléovým kontaktem jako signálním výstupem pro instalaci rozvaděče na DIN lištu Vstup pro bezdotykové čidlo, plovoucí kontakty nebo kontakty s odporovým obvodem Hlídá poruchy vedení, jako jsou přerušování vedení nebo zkratky mechanického spínání kontakty Přístroj je vhodný pro použití ve výbušném prostředí a jistí až SIL 2 podle IEC 61508. Podrobnosti viz Technické informace RLN22: TI01560K



71643575

www.addresses.endress.com
