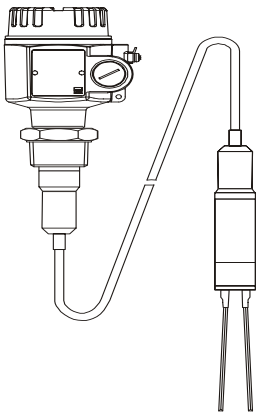
Hladina Tlak Průtok Teplota Analýza Zapisovače Doplňkové komponenty Služby Řešení

Návod k obsluze

Soliphant M FTM52



Spínač limitní hladiny

KA230F/32/cs/08.05/05.06

Endress+Hauser

People for Process Automation

Obsah

Pozor!

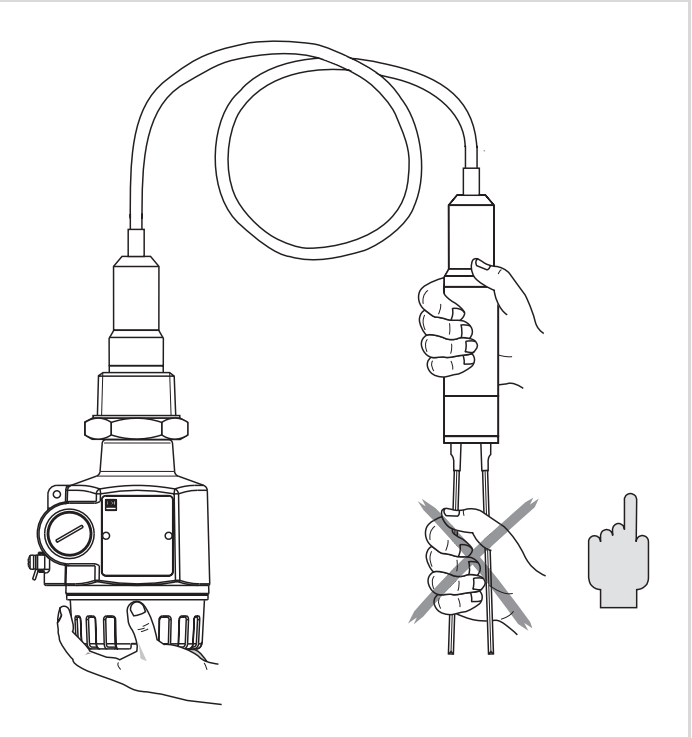
= zakázáno;
vede k nesprávné činnosti nebo k poškození.

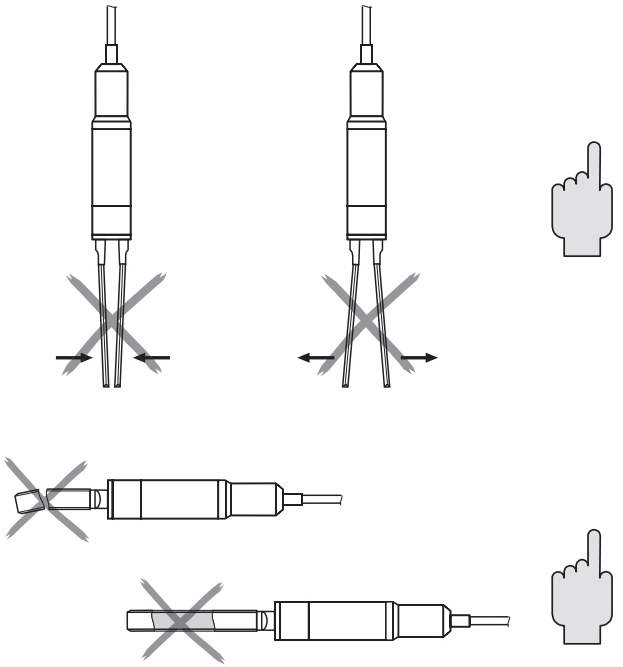
1. Bezpečnostní pokyny

Soliphant T FTM52
je zkonstruován pro detekci limitní hladiny v sypkých hmotách.
V případě nesprávného použití se může v dané aplikaci objevit neočekávaný problém.
Tento přístroj smí instalovat, připojit, uvádět do provozu, obsluhovat a udržovat **pouze oprávněný a kvalifikovaný personál**, a to za přísného dodržování pokynů tohoto návodu k obsluze, příslušných norem, právních předpisů a tam, kde je třeba, také příslušného certifikátu.
Poblíž přístroje instalujte snadno dostupný vypínač a označte jej jako hlavní vypínač tohoto přístroje.

2. Manipulace

Při manipulaci přístroj nedržte za vidličku.





- **Neohýbejte**
  Nezkracujte
  Neprodlužujte

ENDRESS+HAUSER
SOLIPHANT M

Objednací kód

FTM52–##########

	A	bez certifikátu
	C	CSA General Purpose CSA C US
	D	FM DIP Cl. II, III, Div. 1+2, Gr. E-G +
		CSA DIP Cl. II, III, Div. 1+2, Gr. G + coal dust
	F	FM IS Cl. I, II, III, Div. 1+2, Gr. A-G +
		CSA IS Cl. I, II, III, Div. 1+2, Gr. A-D, G + coal dust
	H	FM XP Cl. I, II, III, Div. 1+2, Gr. A-G +
		CSA XP Cl. I, II, III, Div. 1+2, Gr. A-D, G + coal dust
	Y	jiné
	1	ATEX II 1 D, II 1/2 GD, II 1/3 GD EEx ia IIC T6
	2	ATEX II 1/2 D
	3	ATEX II 3 D, II 3 G EEx nA/nL/nC
	4	ATEX II 1/3 D
	5	ATEX II 1 D, II 2 G EEx de (ia) IIC T6
	6	ATEX II 1 D, II 2 G EEx d (ia) IIC T6
	7	ATEX II 1 GD EEx ia IIC T6 (XA)
AF		2", 150 LBS, RF, ANSI B16.5
AG		3", 150 LBS, RF, ANSI B16.5
AH		4", 150 LBS, RF, ANSI B16.5
B3		DN50, PN25/40 A, EN1092-1 (DIN2527 B)
BS		DN80, PN10/16 A, EN1092-1 (DIN2527 B)
BT		DN100, PN10/16 A, EN1092-1 (DIN2527 B)
GG		DIN2999, R 1½
GJ		ANSI, NPT 1½, d = 1.67"
GK		ANSI, NPT 1¼, d = 1.38"
GX		ANSI, NPT 1½, d = 1.38" ==> ISA
KF		10K 50, RF, JIS B2238
KG		10K 80, RF, JIS B2238
KH		10K 100, RF, JIS B2238
TD		Tri-Clamp ISO2852, DN40-51 (2")
YY		jiné
2		316L
9		jiné

- B ..... mm; min. 10 g/l
- C ..... mm; min. 50 g/l
- F ..... inch; min. 10 g/l
- G ..... inch; min. 50 g/l
- Y jiné

- 1 FEM51; 19...253 V AC
- 2 FEM52; PNP, 10... 55 V DC
- 4 FEM54; DPDT, 19...253 V AC / 55 V DC
- 5 FEM55; 8/16 mA, 11... 36 V DC
- 7 FEM57; PFM
- 8 FEM58; NAMUR + tlačítko
- 9 jiné

- A kompaktní
- D 6 m
- E 20 ft
- G 6 m, zesílené
- H 20 ft, zesílené
- Y jiné

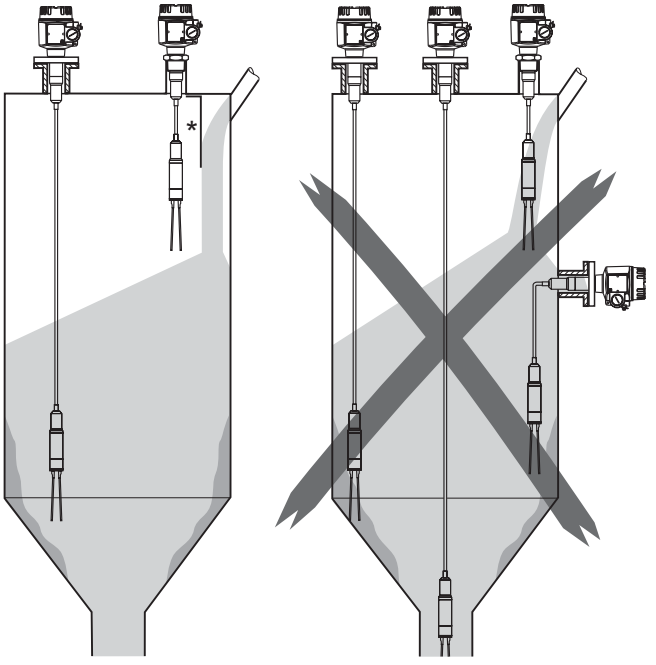
- H T13, hliníková hlavice, IP66/68 NEMA4X
- Y jiné
- 1 F16, polyesterová hlavice, IP66/67 NEMA4X + průhledné víčko
- 3 F17, hliníková hlavice, IP66/67 NEMA4X
- 5 F13, hliníková hlavice, IP66/68 NEMA4X
- 7 F15, 316L, IP66/67 NEMA4X

- 2 M20
- 3 NPT ½
- 4 G ½
- 7 NPT ¾
- 9 jiné

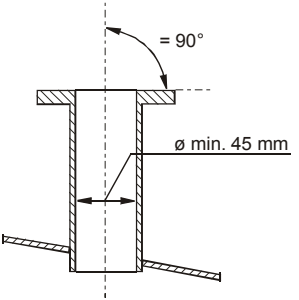
- A bez certifikátu
- G skleněný průzor
- Y jiné

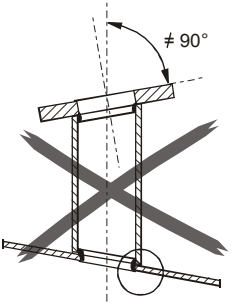
- A bez certifikátu
- Y jiné

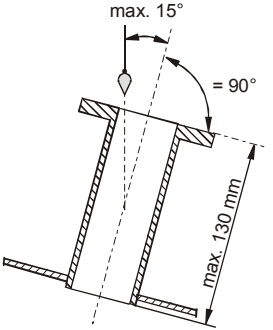
4. Montážní pokyny

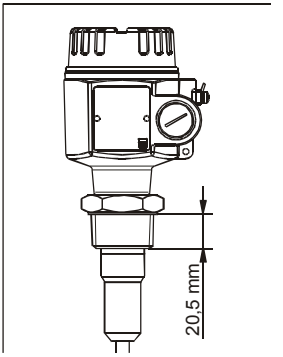


* přepážka





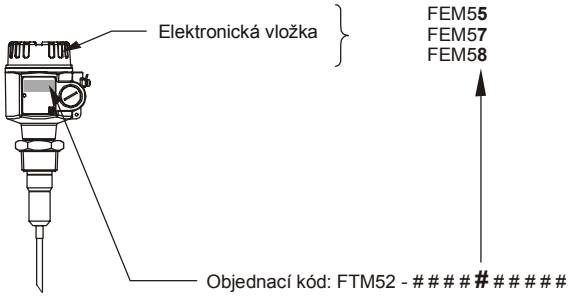


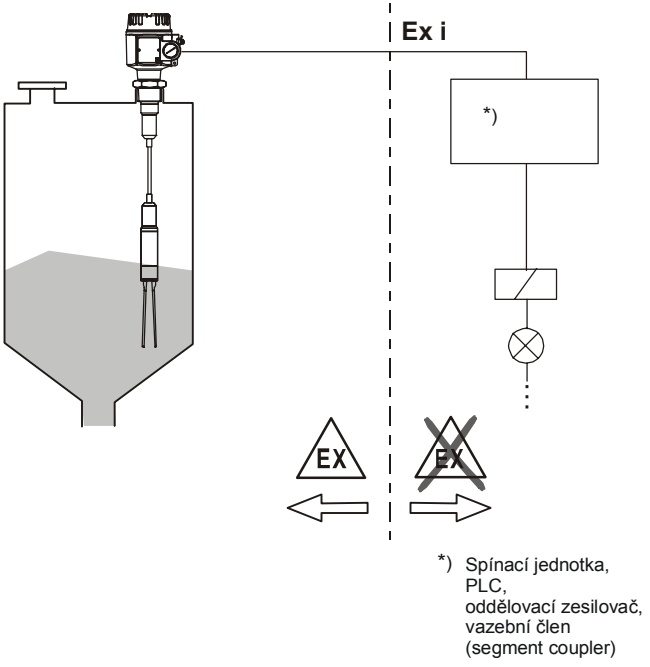


- Montáž pomocí příruby

5. Měřicí systém

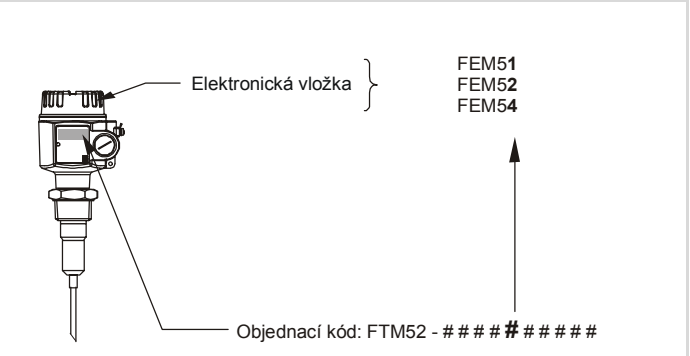
pro připojení pomocí spínací jednotky

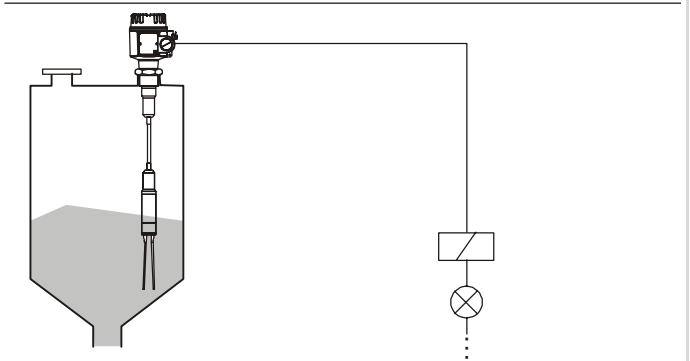




- **Měřicí systém**
  pro připojení pomocí spínací jednotky

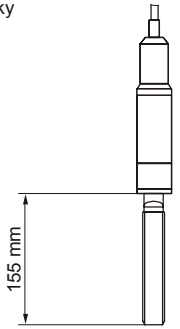
- **Měřicí systém**
  pro přímé připojení





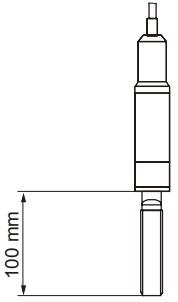
Sypná hmotnost při použití standardní vidličky

≥ 10 g/l



Sypná hmotnost při použití krátké vidličky

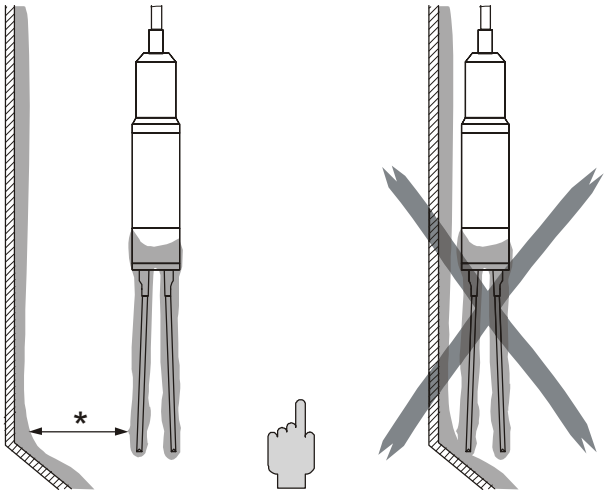
≥ 50 g/l

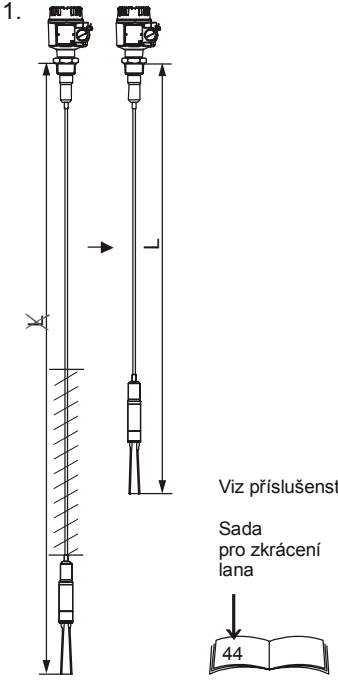


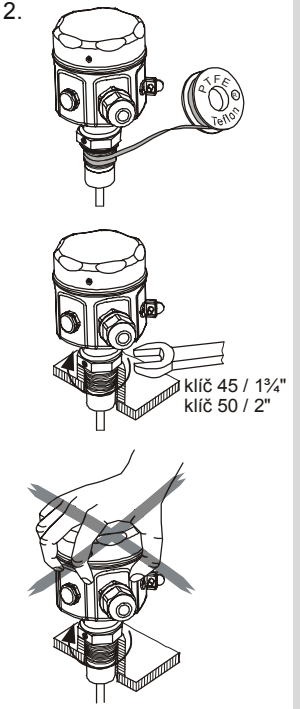
6. Velikost senzoru
podle sypné hmotnosti

- Berte v úvahu tvoření nánosů. Vidlička nesmí přijít do styku s nánosem v zásobníku.

* Dodržte odstup!

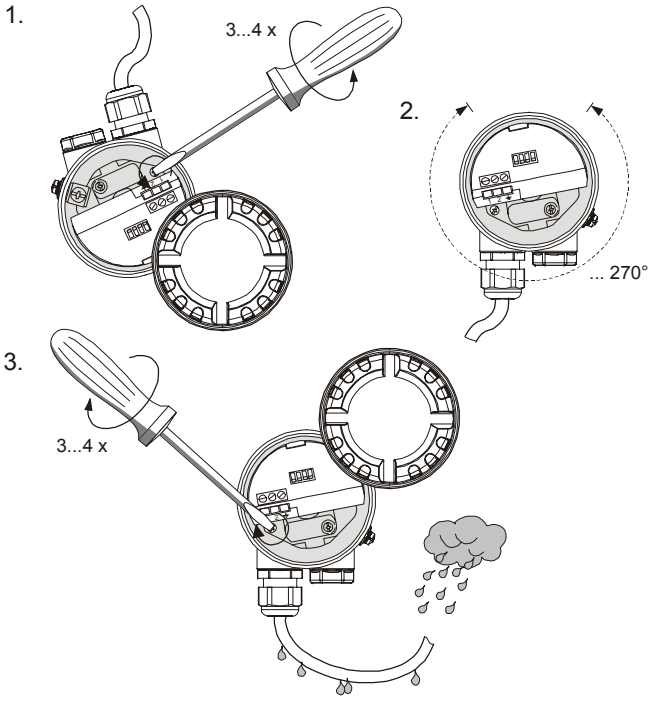






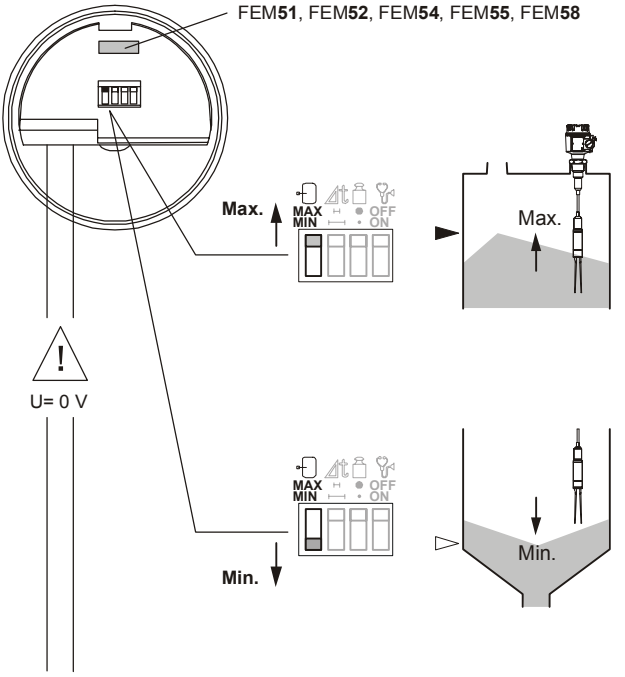
- 1. V případě potřeby zkrat´te lano.
  2. Přístroj našroubujte do procesního připojení. **Neutahujte** za hlavici, použijte maticový klíč.

- Správná poloha kabelové vývodky.



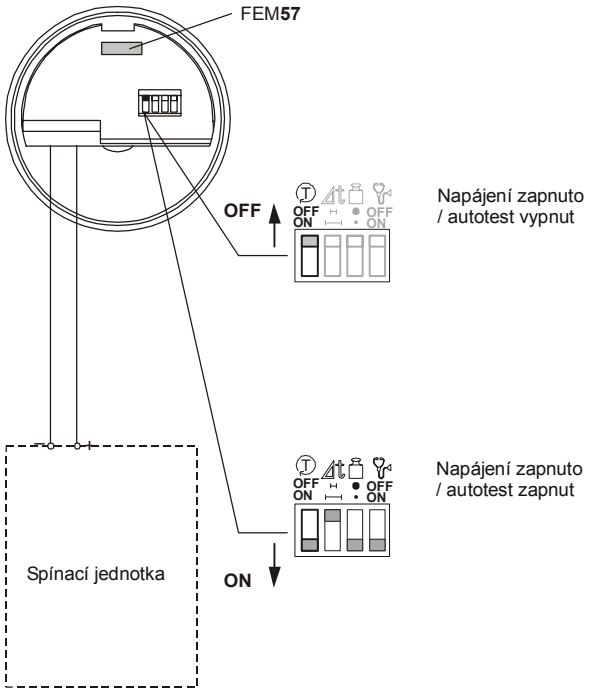
Utahovací moment pro hlavici:

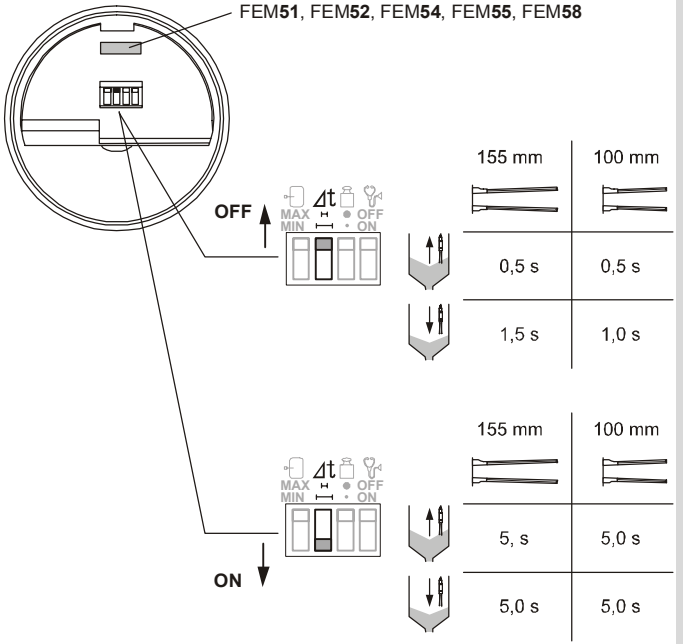
F15, F16: 0,5 Nm
F13, F17, T13: 1,0 Nm



7. Bezpečnostní režim
MIN/MAX

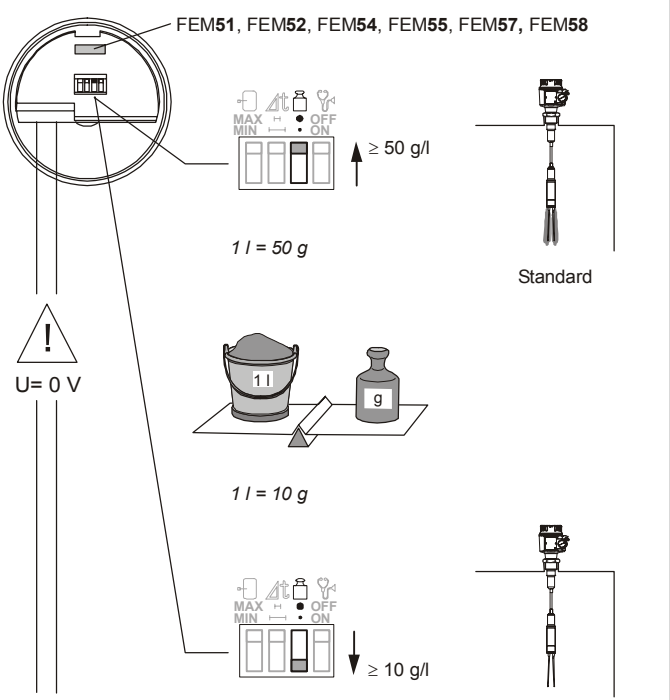
- Automatický test
  FEM57
  (funkce viz strana 38, 39
  a popis spínací jednotky)

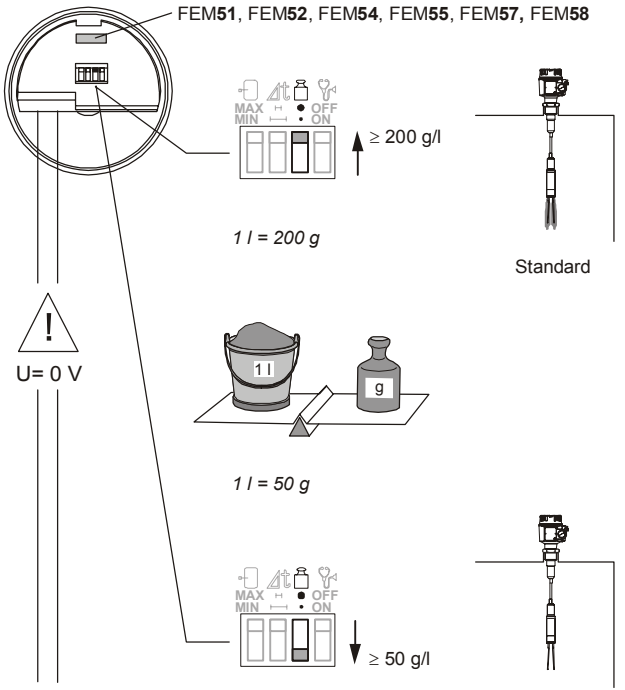




- Zpoždění sepnutí

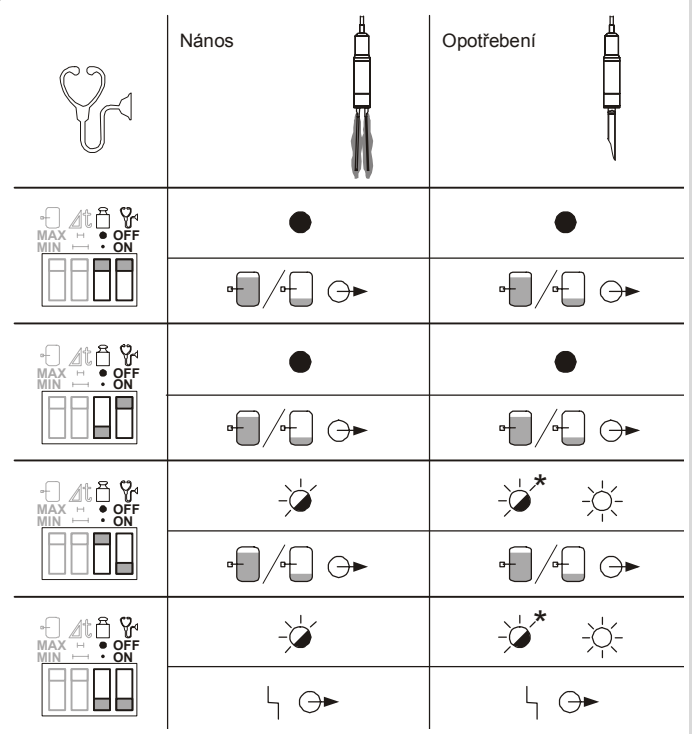
- Nastavení hustoty.
  Sypná hmotnost měřená v g/l.
  Pro standardní vidličku.





- Nastavení hustoty.
  Sypná hmotnost měřená v g/l.
  Pro krátkou vidličku.

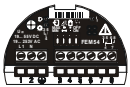
8. Diagnostika

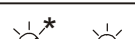


Význam symbolů

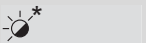
→ 24

porucha elektroniky





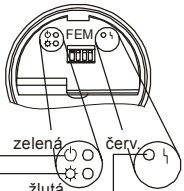
Červená LED svítí (porucha)



Elektronická vložka FEL58 (NAMUR)

9. Použité symboly

Signálky LED



provoz

stav sepnutí (FEM57: zasypání)

porucha, výstraha

svítí

bliká

nesvítí

hladina

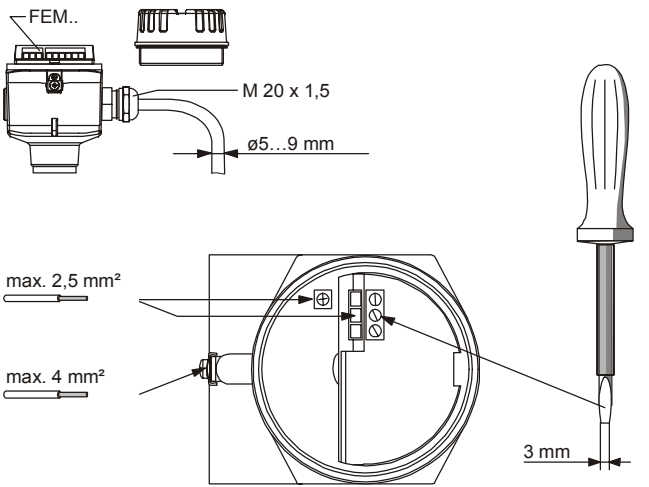
výstupní signál

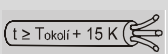
I_L zatěžovací proud (v sepnutém stavu)

I_R zbytkový proud (v rozepnutém stavu)

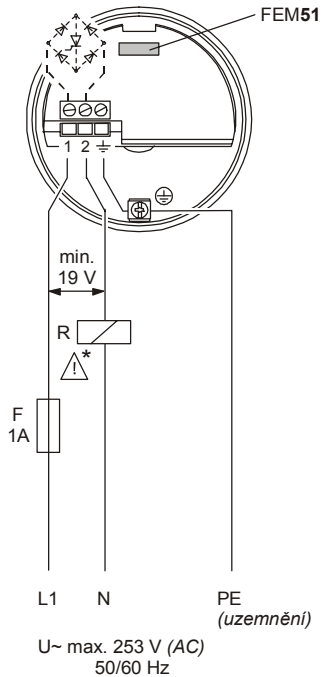
10. Připojení

Dodržujte národní normy a předpisy!

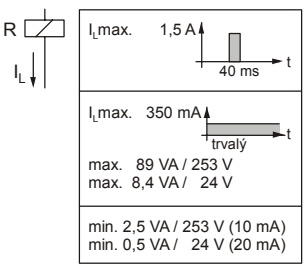




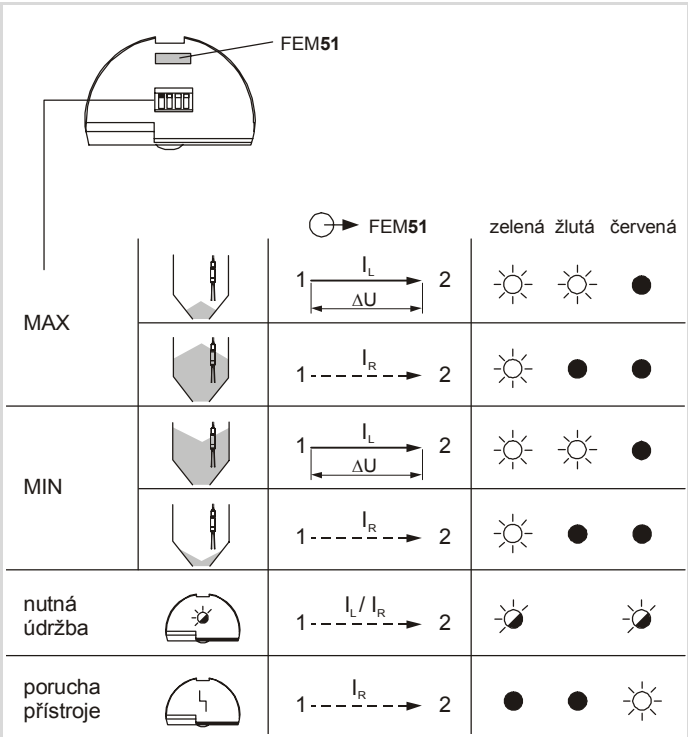
- Připojení FEM51
  Dvouvodičové připojení
  s napájením střídavým proudem



* Je **nutné** připojit externí zátěž R.



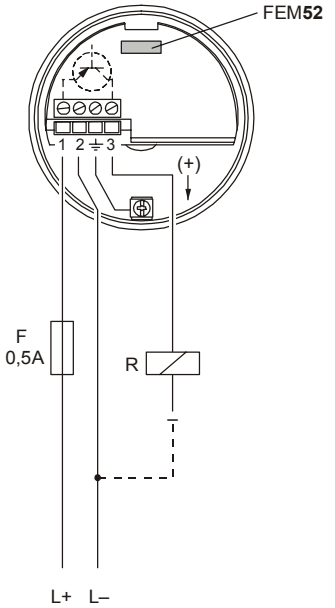
FW: V01.00.00



- Funkce FEM51

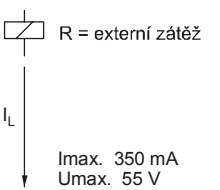
ΔU_{FEM51} = max. 12 V

- Připojení FEM52
  Stejnosměrné připojení (PNP)

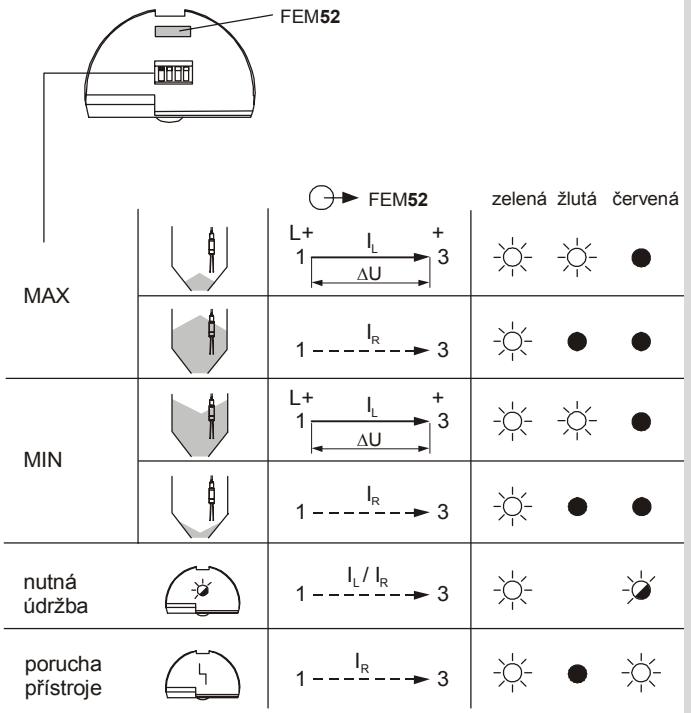


Rovněž pro moduly DI
(s binárním vstupem)

ČSN EN 61131-2



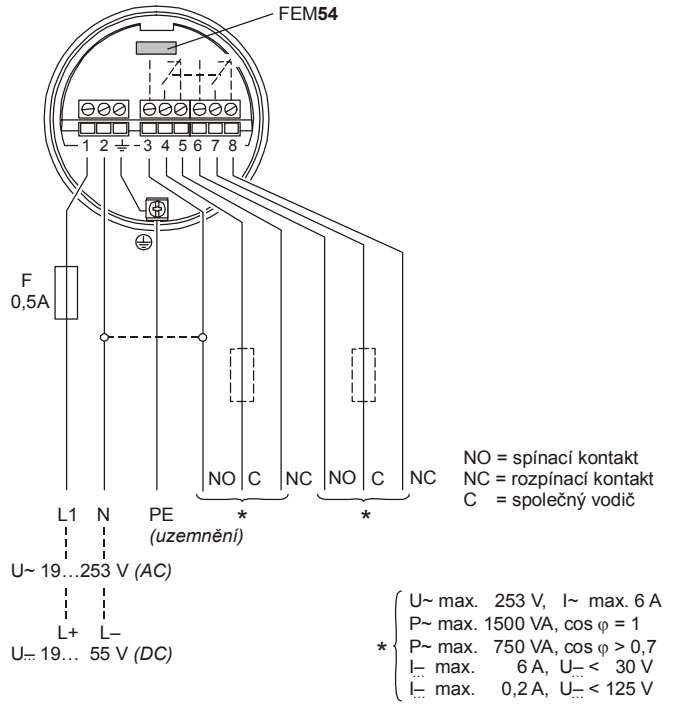
FW: V01.00.00



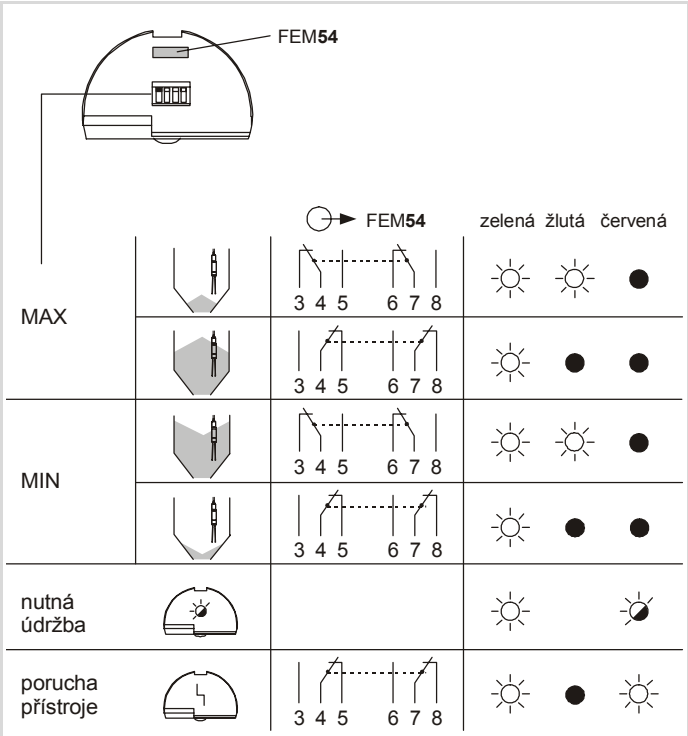
- Funkce FEM52

ΔU_{FEM52} = max. 3 V

- Připojení FEM54
  Univerzální připojení
  Reléový výstup

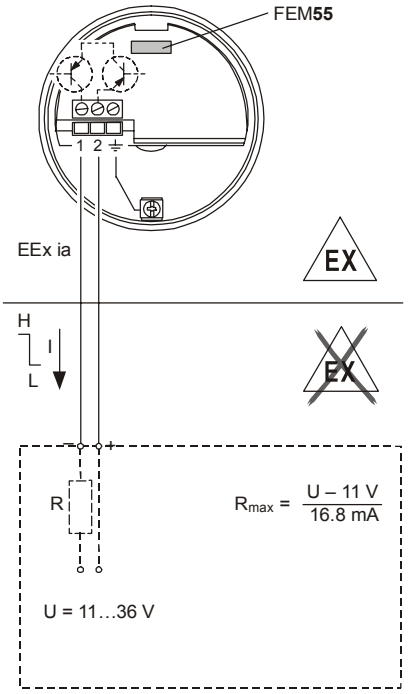


FW: V01.00.00

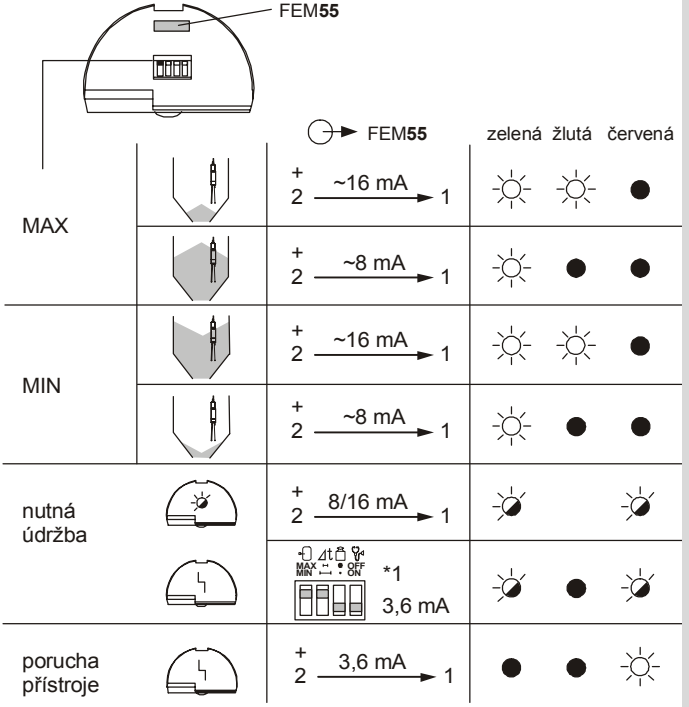


- Funkce FEM54

- Připojení FEM55
  Výstup 16/8 mA



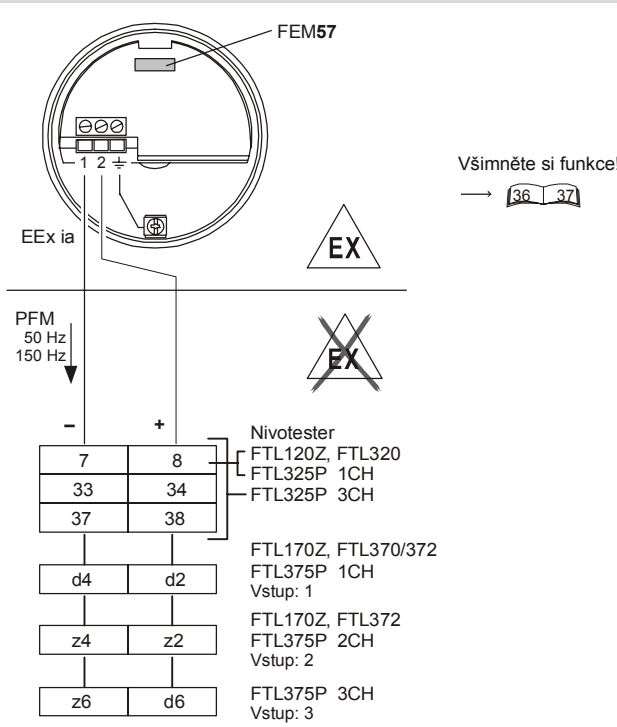
FW: V01.00.00



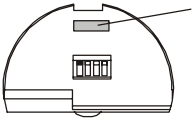
- Funkce FEM55

*1 → 22 23

- Připojení FEM57
  Výstup PFM
  (pulsně-frekvenční modulace)
  150 Hz / 50 Hz



FW: V01.00.00



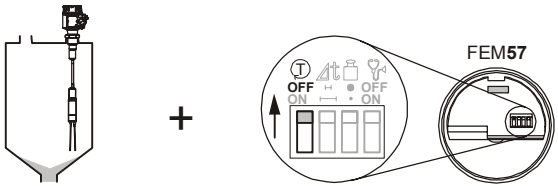
		FEM57	zelená	žlutá	červená
		150 Hz	☼	☼	●
		50 Hz	☼	●	●
nutná údržba		150 Hz	☼	☼	◔
		*1 0 Hz	☼	●	☼
porucha přístroje		0 Hz	☼	●	☼

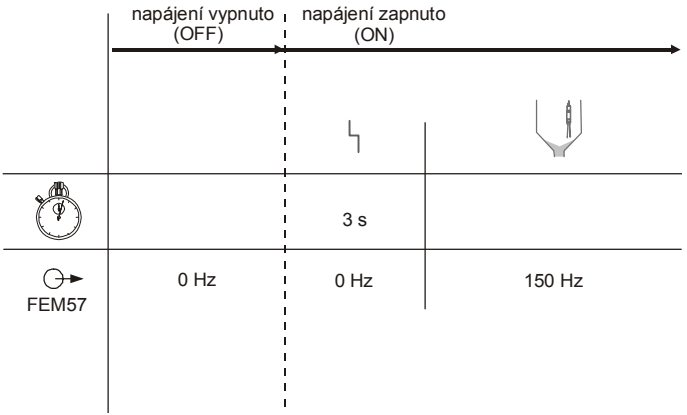
Chování spínače při sepnutí → 36 37

- Funkce FEM57

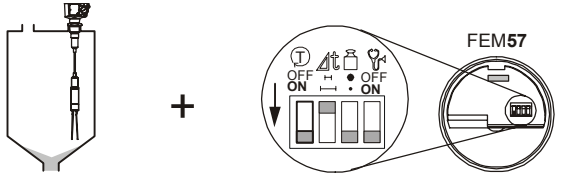
*1 → 22 23

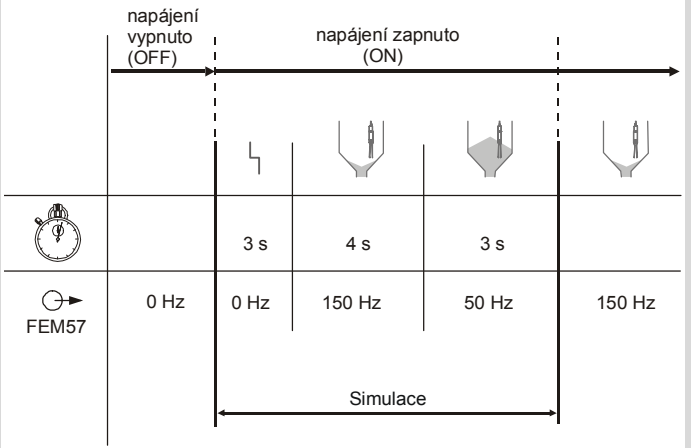
- Chování spínače při sepnutí
  Autotest vypnut (OFF)





→ 18

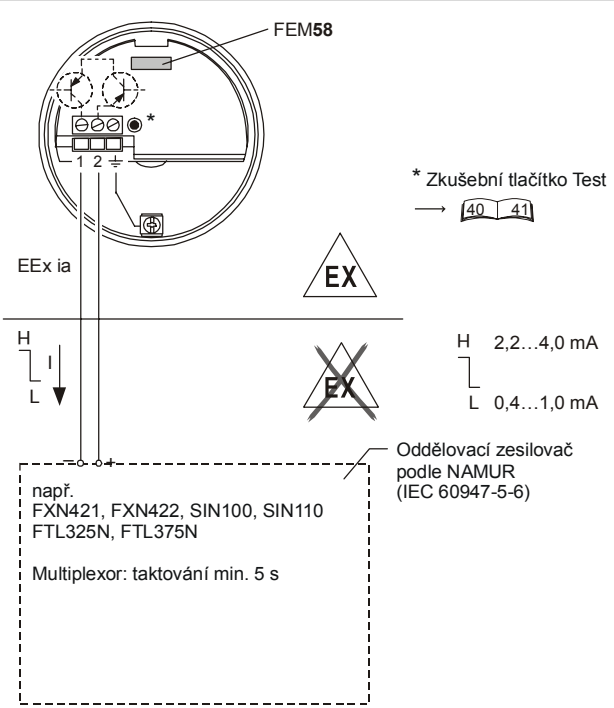




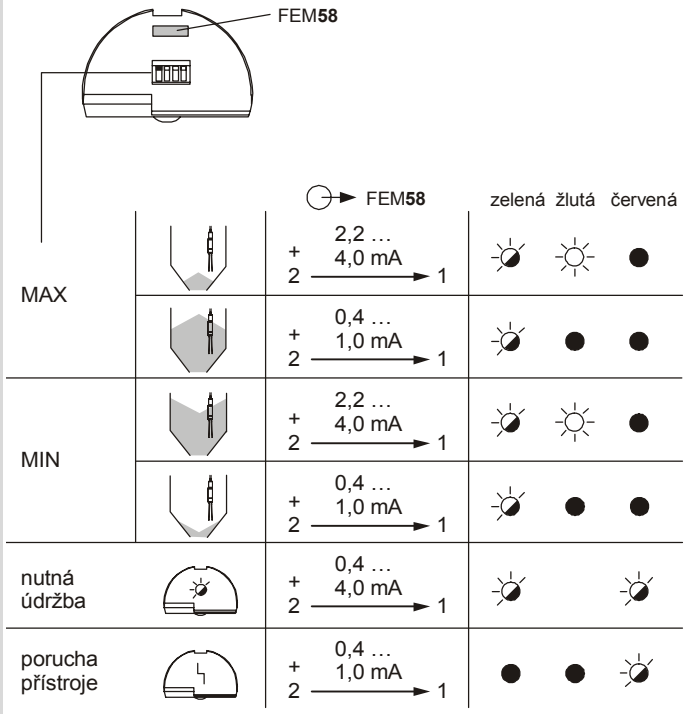
- Chování spínače při sepnutí Autotest zapnut (ON)

→ 18

- Připojení FEM58
  Výstup NAMUR H-L
  > 2,2 mA / < 1,0 mA

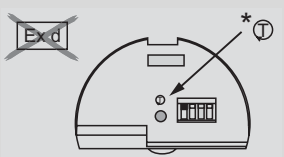


FW: V01.00.00

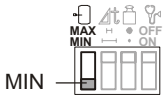


- Funkce FEM58

- Funkce zkušebního tlačítka Test
  FEM58
  Bezpečnostní režim MAX

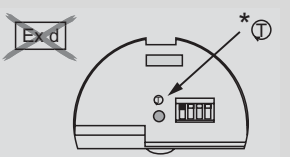


1. Normální provoz		zel. žlutá červ. 1 Hz + 2 — 2,2… 4,0 mA → 1	zel. žlutá červ. 1 Hz + 2 — 0,4… 1,0 mA → 1
2. Stiskněte zkušební tlačítko Test	>3 s	zel. žlutá červ. + 2 — 0 mA → 1	zel. žlutá červ. + 2 — 0 mA → 1
3. Po ~3 s normálního provozu uvolněte tlačítko Test		zel. žlutá červ. 1 Hz + 2 — 2,2… 4,0 mA → 1	zel. žlutá červ. 1 Hz + 2 — 0,4… 1,0 mA → 1



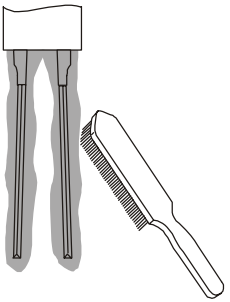
1. Normální provoz	zel. žlutá červ. 1 Hz + 2 — 2,2… 4,0 mA → 1	zel. žlutá červ. 1 Hz + 2 — 0,4… 1,0 mA → 1
2. Stiskněte zkušební tlačítko Test 	zel. žlutá červ. + 2 — 0 mA → 1	zel. žlutá červ. + 2 — 0 mA → 1
3. Po ~3 s normálního provozu uvolněte tlačítko Test 	zel. žlutá červ. 1 Hz + 2 — 2,2… 4,0 mA → 1	zel. žlutá červ. 1 Hz + 2 — 0,4… 1,0 mA → 1

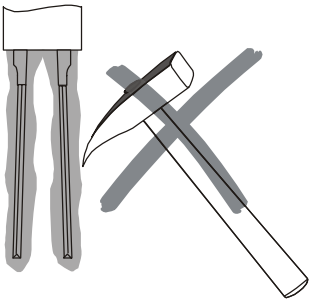
- Funkce zkušebního tlačítka Test FEM58
  Bezpečnostní režim MIN



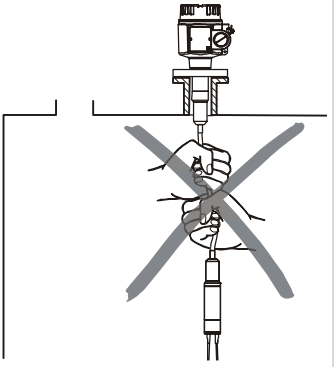
11. Údržba

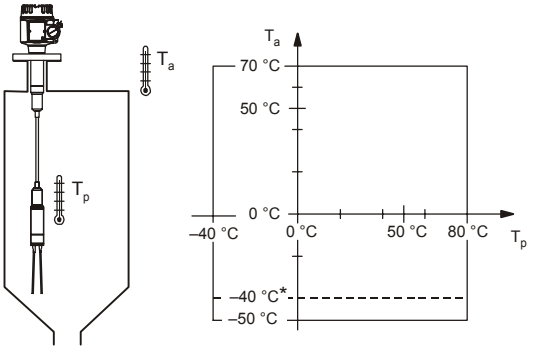
Odstranění silného nánosu





Lano **nepoužívejte** pro šplhání!





* pro hlavici F16

Max. provozní tlak
MWP = 2 bar *(30 psi)*

Procesní připojení

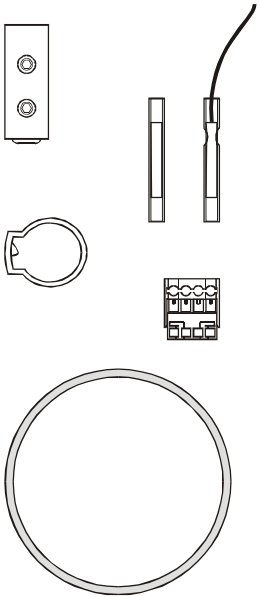
Sypná hmotnost

→ 20 21

12. Technická data

Okolní teplota T_a
Procesní teplota T_p
Max. provozní tlak MWP

13. Příslušenství

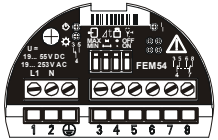


Sada pro zkrácení lana

52024632

14. Odstraňování problémů

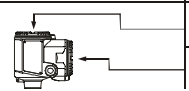
Příčina	Nespíná	Spíná nesprávně	Občas spíná nesprávně	Zobrazení potřeby údržby	Zobrazení poruchy přístroje
Bez napájení	Zkontrolujte napájecí napětí				
Obrácená polarita	Zkontrolujte označení svorek				
Zkrat na výstupu				Zkontrolujte označení svorek	
Porucha signálové linky	Zkontrolujte signálovou linku				
Zvolen nesprávný bezpečnostní režim		Nastavte: MAX pro ochranu před přeplněním, MIN pro ochranu před vyprázdněním			
Extrémní rušení			Použijte stíněný kabel		
Vlhkost v hlavici přístroje			Vysušte víčko a kabelové vývodky a pevně je utáhněte		
FEM51: příliš nízký přídržný proud použitého relé		Použijte vhodné relé nebo si objednejte doplněk MVT 2Y1278			
Příliš nízká sypná hmotnost	Nastavte na nižší sypnou hmotnost		Nastavte na nižší sypnou hmotnost		
Extrémní vibrace zvenčí			Nastavte zpožděné sepnutí na 5 s		
Tvoření nánosů			Nastavte na vyšší sypnou hmotnost	Odstraňte nános	
Porucha elektronické vložky					Vyměňte elektronickou vložku
Opotřebení					Vyměňte senzor
Není spojení se senzorem					Vyměňte senzor



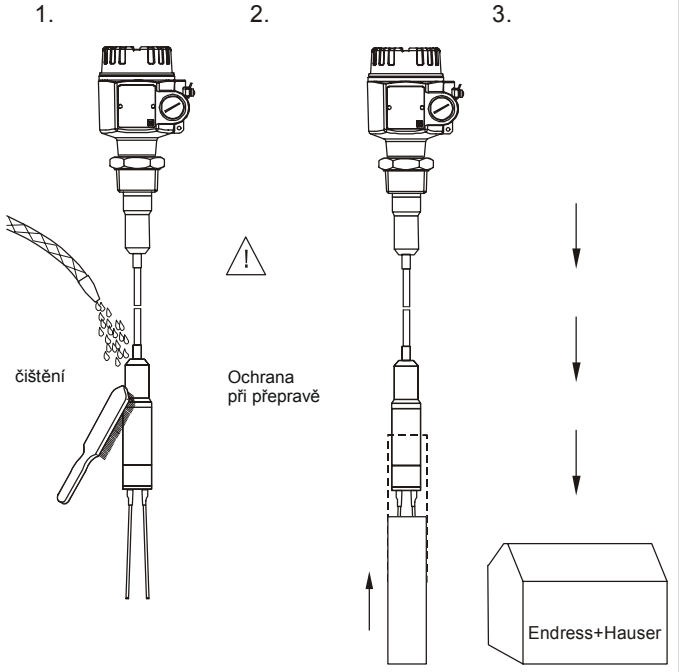
FEM51	52026497
FEM52	52026498
FEM54	52026499
FEM55	52026500
FEM57	52026501
FEM58	52026502

Montážní pokyny: Během instalace mějte na paměti, že elektronické vložky FEM57 a FEM58, které nejsou napájeny jiskrově bezpečnými obvody, **nesmí** být spojeny s jiskrově bezpečnými obvody.

- Víčka hlavice, těsnění *

Hlavice / materiál víčka		Těsnění	Číslo dílu
F16	/ PA12	EPDM *	52025790
F13, F17	/ Alu 	EPDM *	52027693
F13, F17	/ Alu 	EPDM *	52002699
F13	/ Alu 	EPDM *	52002698
F15	/ 316L	VMQ/PTFE	52027000
F15 Obj. kód	/ 316L FTM5# - **#** # # # # # # # # # ↓ D,E, 2, 3, 4	VMQ/PTFE	52027708
F15	/ 316L 	VMQ/PTFE	52027002
F15 Obj. kód	/ 316L  FTM5# - **#** # # # # # # # # # ↓ D,E, 2, 3, 4	VMQ/PTFE	52027709
T13	/ Alu 	EPDM *	52006903
T13	/ Alu	EPDM *	52007103

* Mazat silikonovým tukem nebo grafitem



16. Oprava

u Endress+Hauser

17. Doplňující dokumentace

Technická informace

TI392F Soliphant M FTM50, FTM51, FTM52

Návod k obsluze

KA231F Soliphant M FTM52
Zkrácení lana

Bezpečnostní pokyny

XA305F	CE ⟨Ex⟩	II 1 D, 1/2 D, 1 G, 1/2 G	EEx ia IIC T3...T6
XA319F	CE ⟨Ex⟩	II 1 D, 1 G	EEx ia IIC T6 (X)
XA306F	CE ⟨Ex⟩	II 1 D, 1/2 D, 1/2 G, 2 G	EEx d(e) IIC T3...T6
XA307F	CE ⟨Ex⟩	II 1/2 D, 1/3 D	
XA331F	CE ⟨Ex⟩	II 3 D, 3 G	EEx nA/nL/nC

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

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

www.endress.cz

KA230F/32/cs/08.05/05.06, CCS/FM6

Endress+Hauser
People for Process Automation