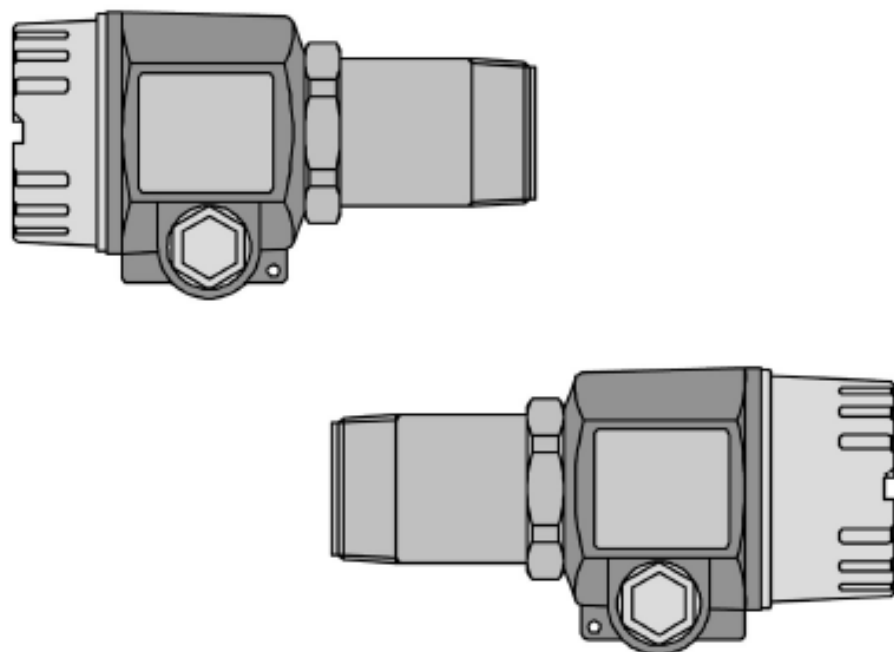


solihave M

FQR 50 / FDR 50

Mikrovlnná závora



Endress + Hauser

The Power of Know How



OBSAH

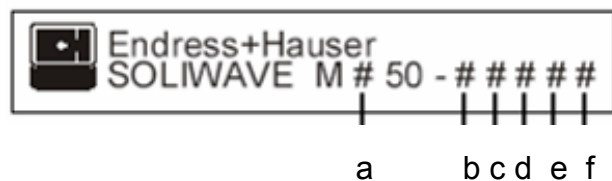
Bezpečnostní předpisy	2
Popis zařízení	3
Měřicí systém	4
Poznámka k montáži (ATEX)	6
Umístění zařízení	7
Montáž	9
Varianty zapojení	11
Připojení a regulační prvky	12
Nastavení	13
Odstraňování závad	17
Technické údaje	17
Certifikace	18

BEZPEČNOSTNÍ PŘEDPISY

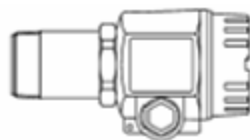
Pokud není zařízení správně užíváno, je možný vznik rizik s jeho použitím. Zařízení tedy smí být namontováno, připojeno, oživeno, provozováno a spravováno jen kvalifikovanou a oprávněnou osobou za přísného dodržení:

- těchto provozních předpisů
- jakýchkoliv norem, které se k tomuto zařízení vztahují
- právních požadavků
- a pokud se to zařízení týká, certifikace

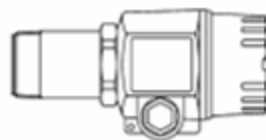
POPIS ZAŘÍZENÍ



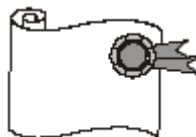
a) FQR = vysílač



FDR = přijímač



b) Certifikace
A = standartní
Y = ATEX II 1/2D IP66 T102°C



c) Dosah
1 = 8 m
2 = 20 m
9 = zvláštní vybavení

d) Připojovací rozměry
G = R 1 ½
N = 1 ½" NPT
Y = zvláštní vybavení

e) Kabelová průchodka
D = Aluminium F 18 – IP66 / M20 x 1,5
F = Aluminium F 18 – IP66 / ½" NPT
Y = zvláštní vybavení

f) Volitelné vybavení
A = základní vybavení
Y = ostatní volitelné vybavení

TYPOVÝ ŠTÍTEK

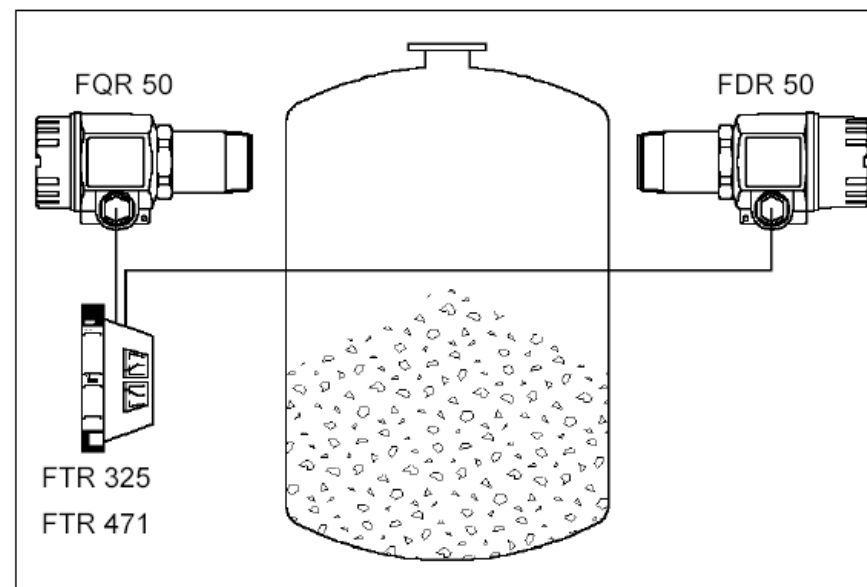
 Endress + Hauser SOLIWAVE M 	 Endress + Hauser SOLIWAVE M 
Order Code: FDR 50 -	Order Code: FDR 50 -
Ser.-No. -	Ser.-No. -
IP66	DMT 03 ATEX E 053
	0032 II 1/2D IP66 T102°C

 Endress + Hauser SOLIWAVE M 	 Endress + Hauser SOLIWAVE M 
Order Code: FQR 50 -	Order Code: FQR 50 -
Ser.-No. -	Ser.-No. -
IP66	DMT 03 ATEX E 053
	0032 II 1/2D IP66 T102°C

a = objednáč číslo
 b = výrobní číslo
 c = rok výroby

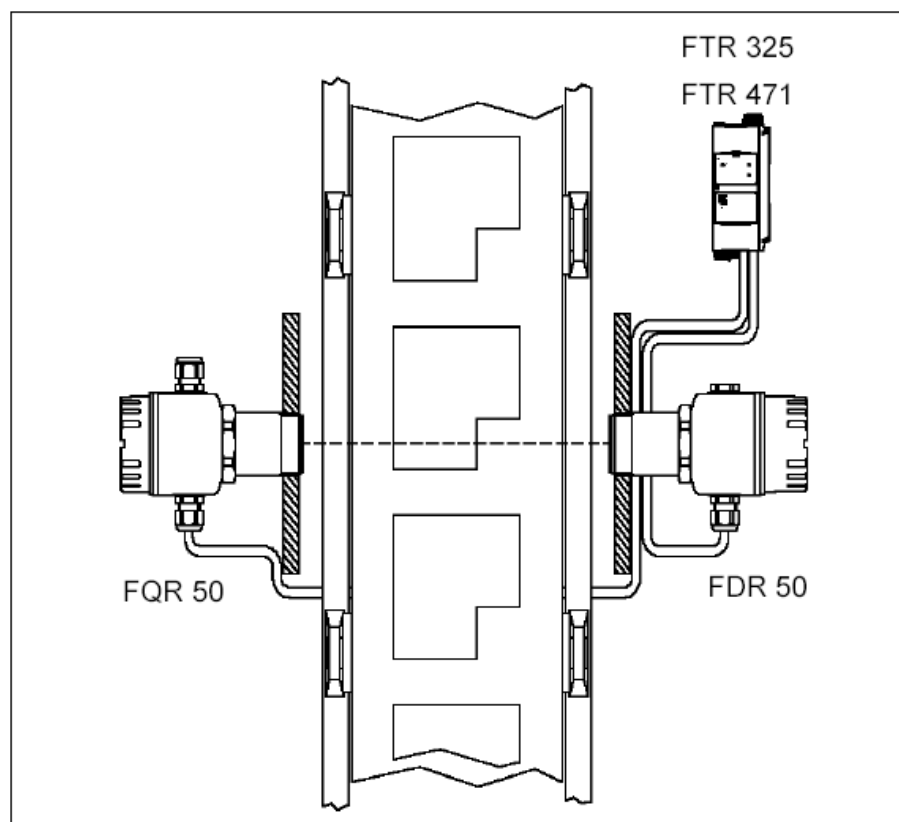
MĚŘÍCÍ SYSTÉM

Detekce mezní hladiny pevných látek

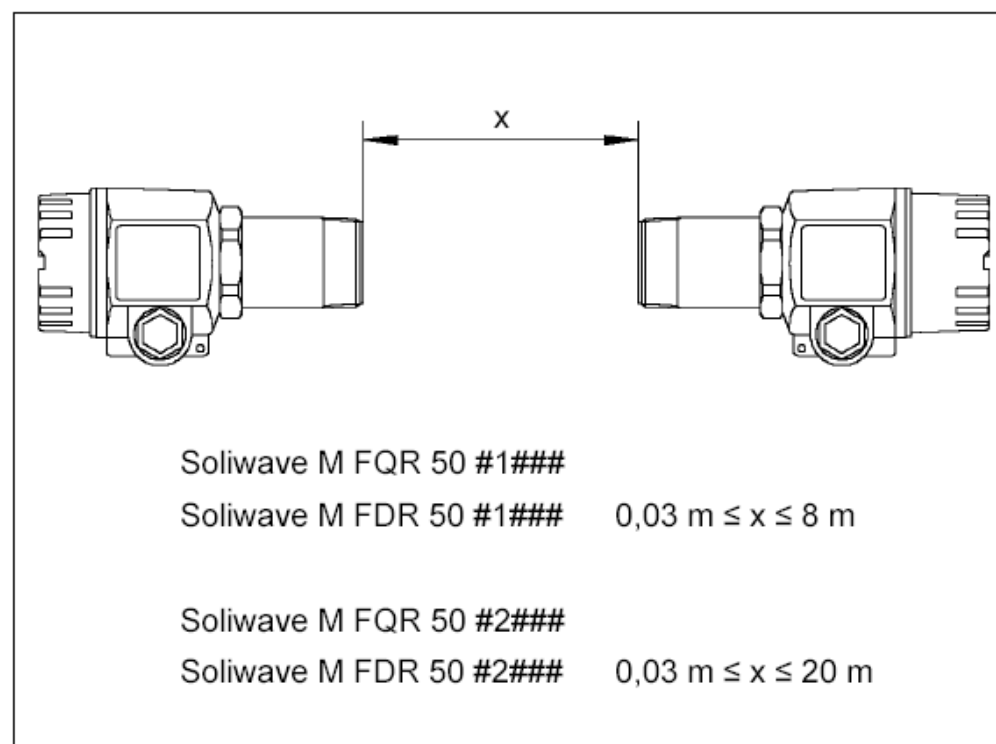


MĚŘÍCÍ SYSTÉM

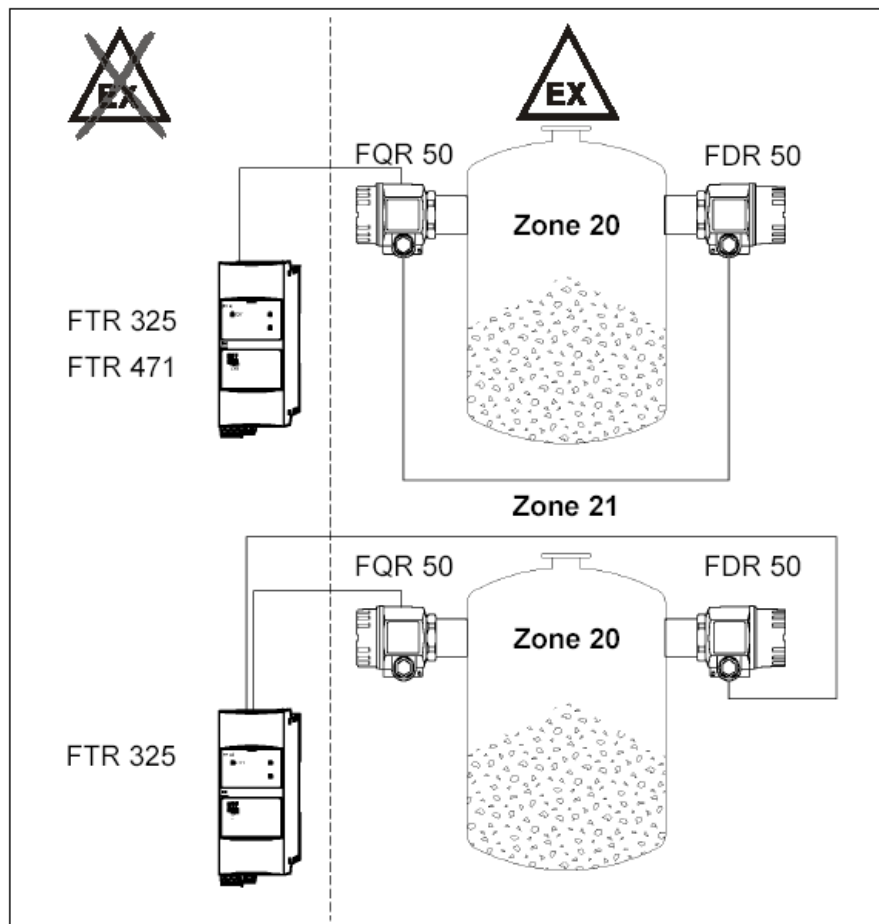
Počítání množství



MAXIMÁLNÍ VZDÁLENOSTI



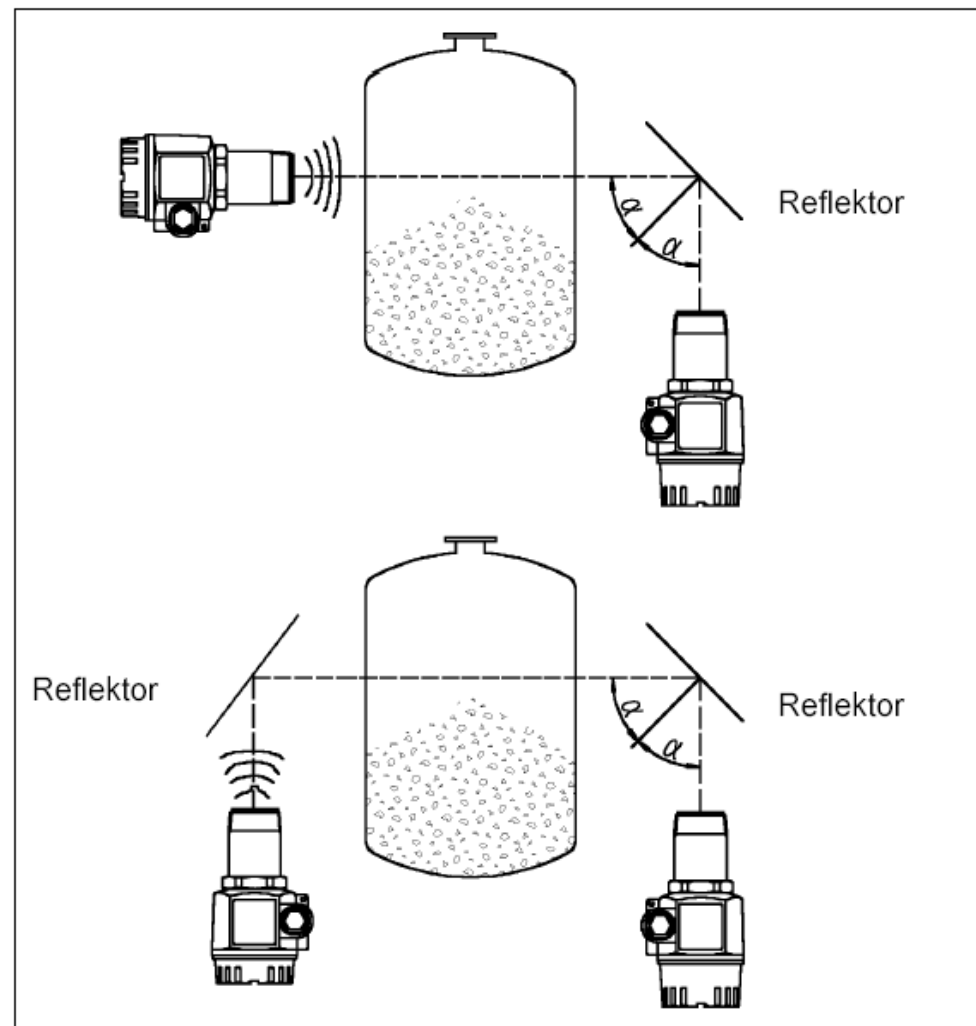
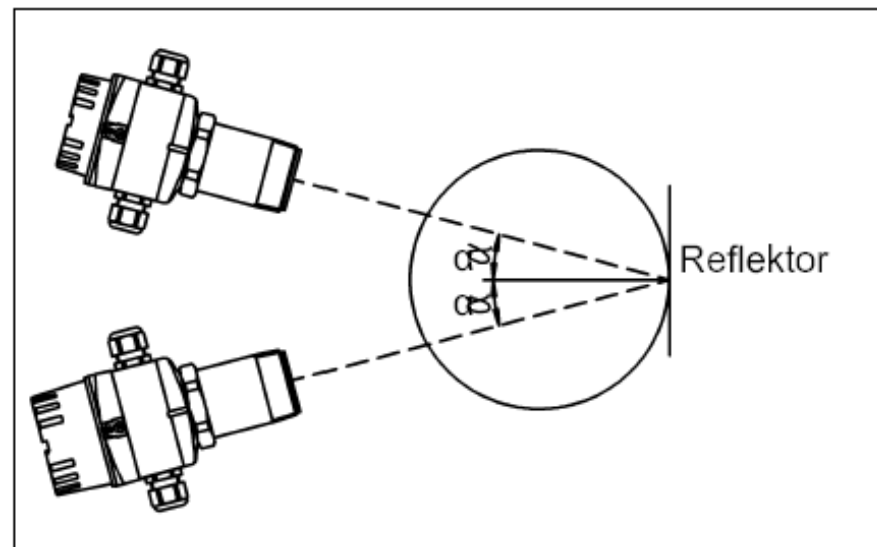
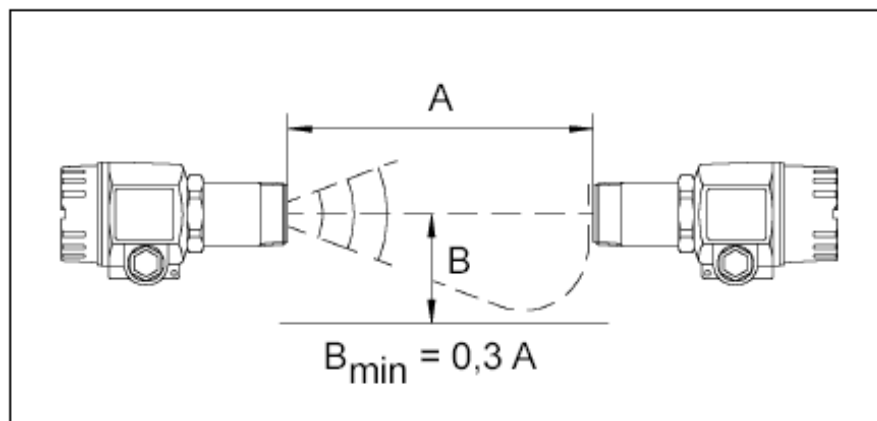
POZNÁMKA K MONTÁŽI (ATEX)



BEZPEČNOSTNÍ PŘEDPISY (ATEX)

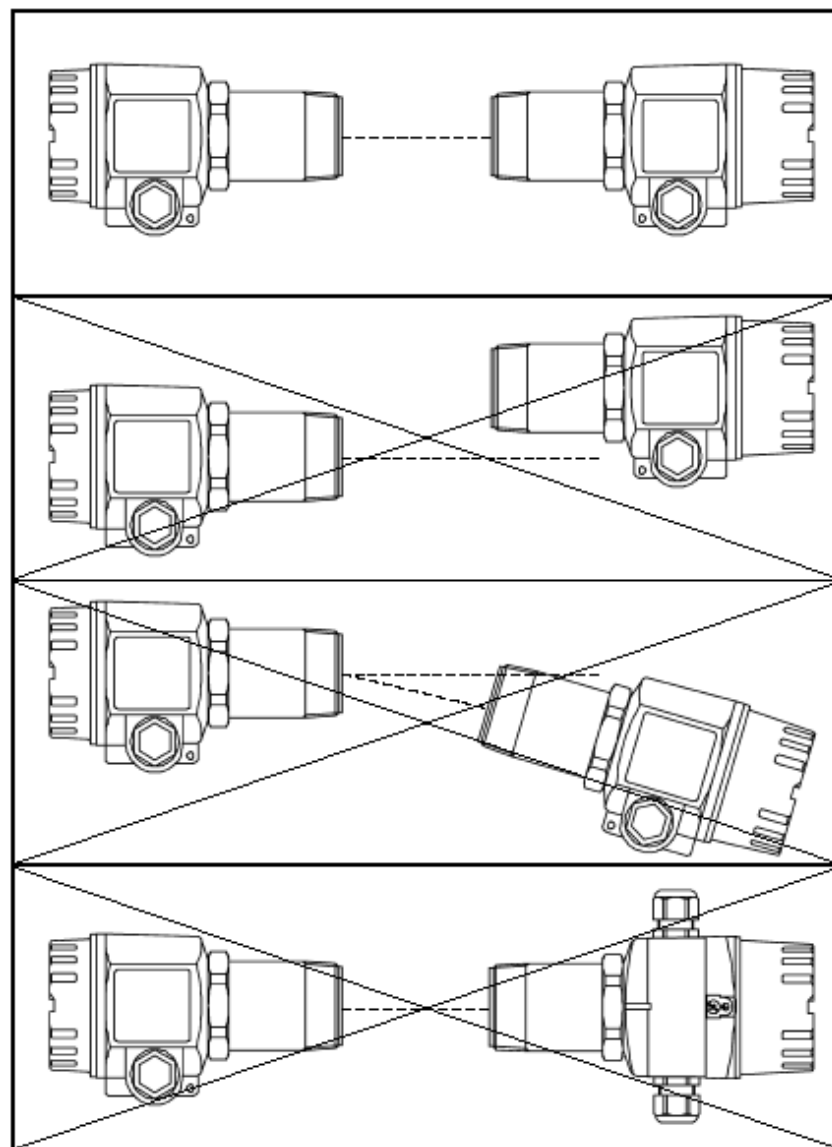
- Aplikace dle směrnice 94/9/EC (ATEX): **II 1/2D IP66 T102°C**
- Číslo certifikátu: DMT 03 ATEX E 053
- Použití vysílače a přijímače v potenciálně výbušném prostředí je možné jen za použití uzavřeného ochranného krytu.
- Zařízení smí být opravováno jen výrobcem.
- Je nutno respektovat požadavky EN 50281-1-2, např. ohledně prašnosti, teplot a pod.

UMÍSTĚNÍ ZAŘÍZENÍ

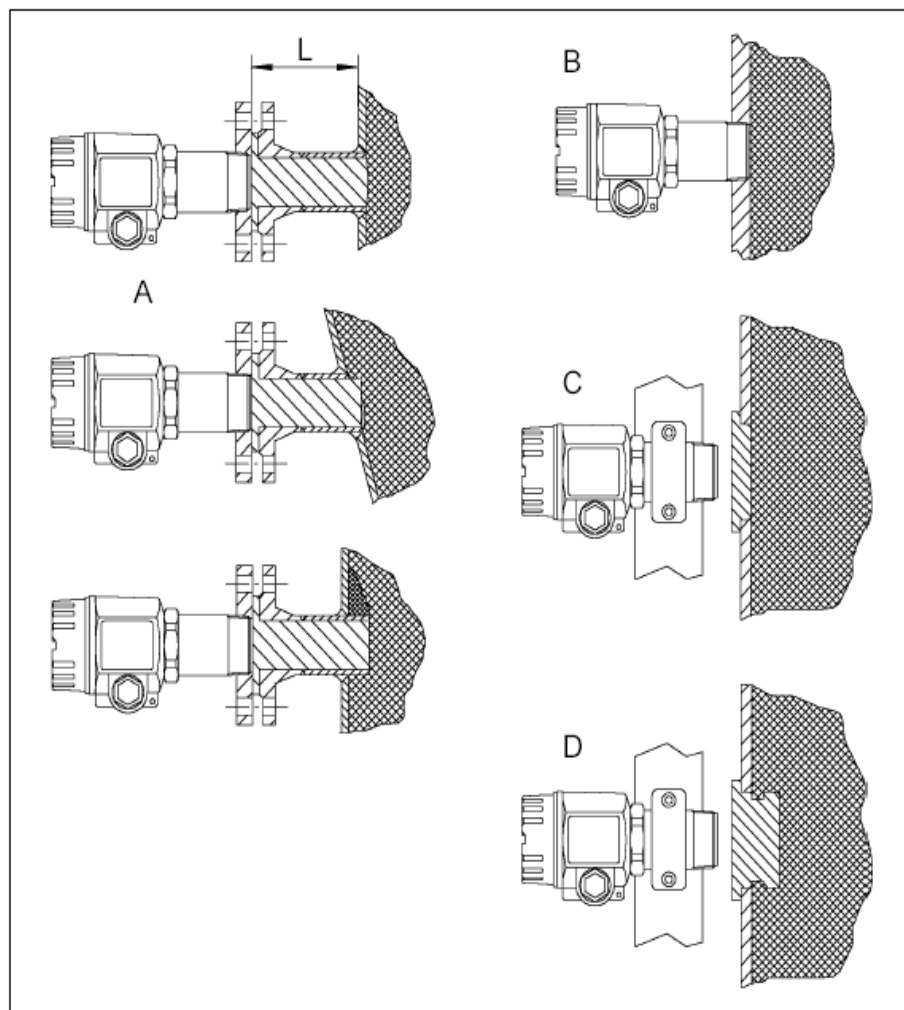


UMÍSTĚNÍ ZAŘÍZENÍ

- Je nutné se vyhnout rušivým odrazům od kovových předmětů.
- Pokud není přímá viditelnost mezi vysílačem a přijímačem, je nutné použít reflektor.
- Rozsah se snižuje o 10% na reflektor.

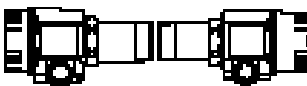
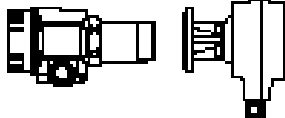
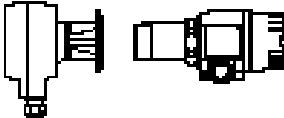
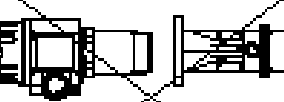
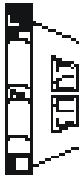


MONTÁŽ

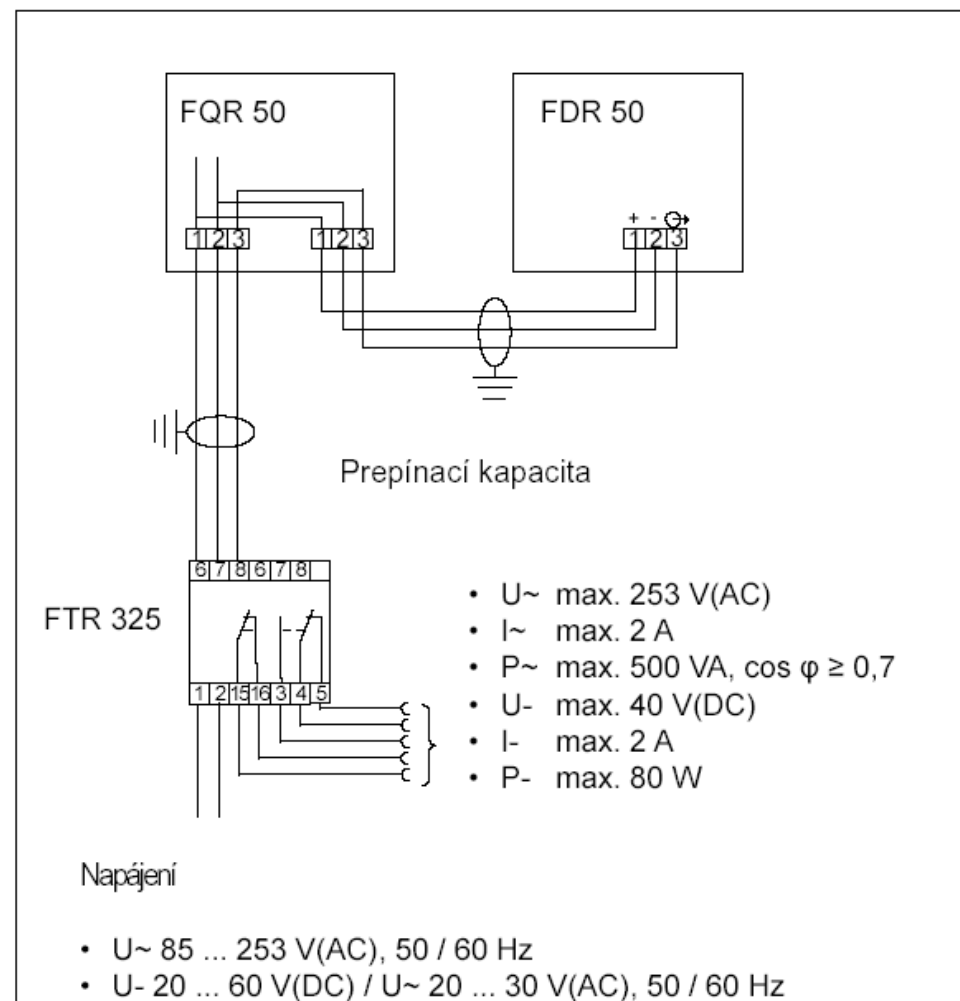
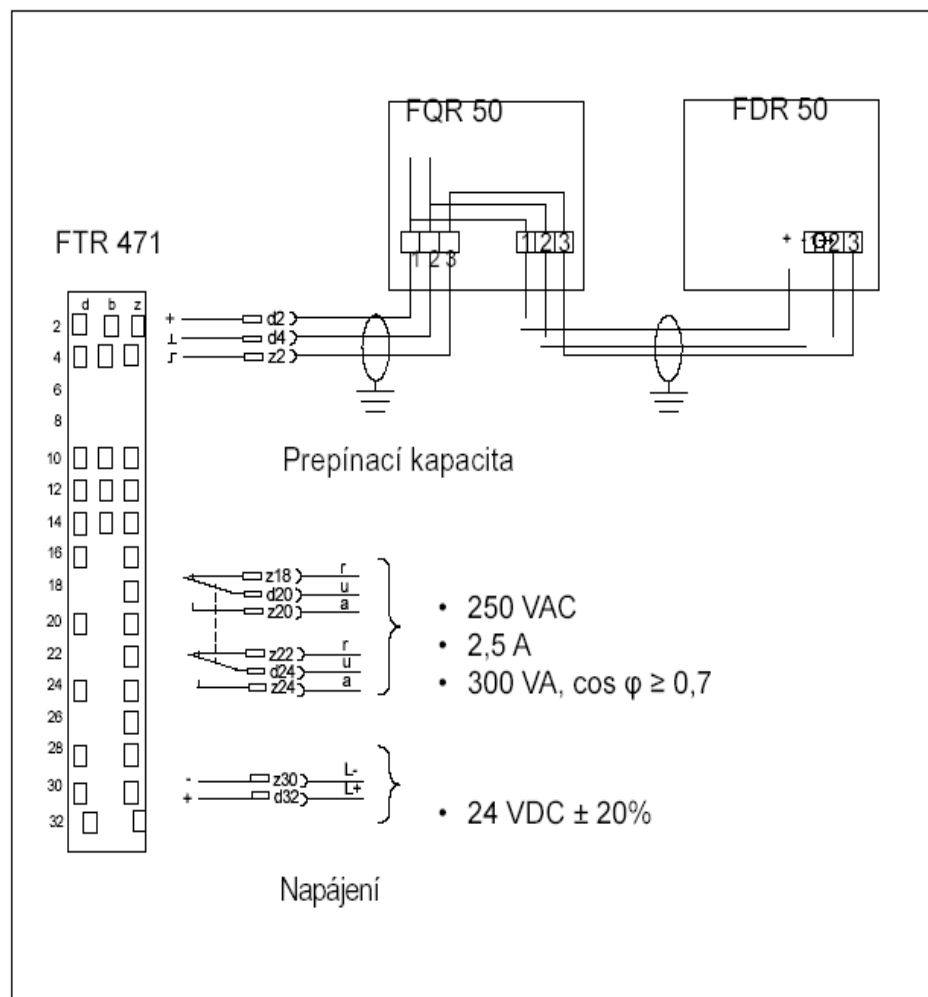


- Maximální délka závisí na dielektrické konstantě a vodní absorpci plastu (A); například PTFE: $L \leq 300 \text{ mm}$
- Přímá montáž pomocí šroubení R 1 ½ (B)
- Skleněné nebo plastové okno, např. PTFE (C&D)
- Montáž při riziku kondenzace vodních par na vnitřní stěnu zásobníku

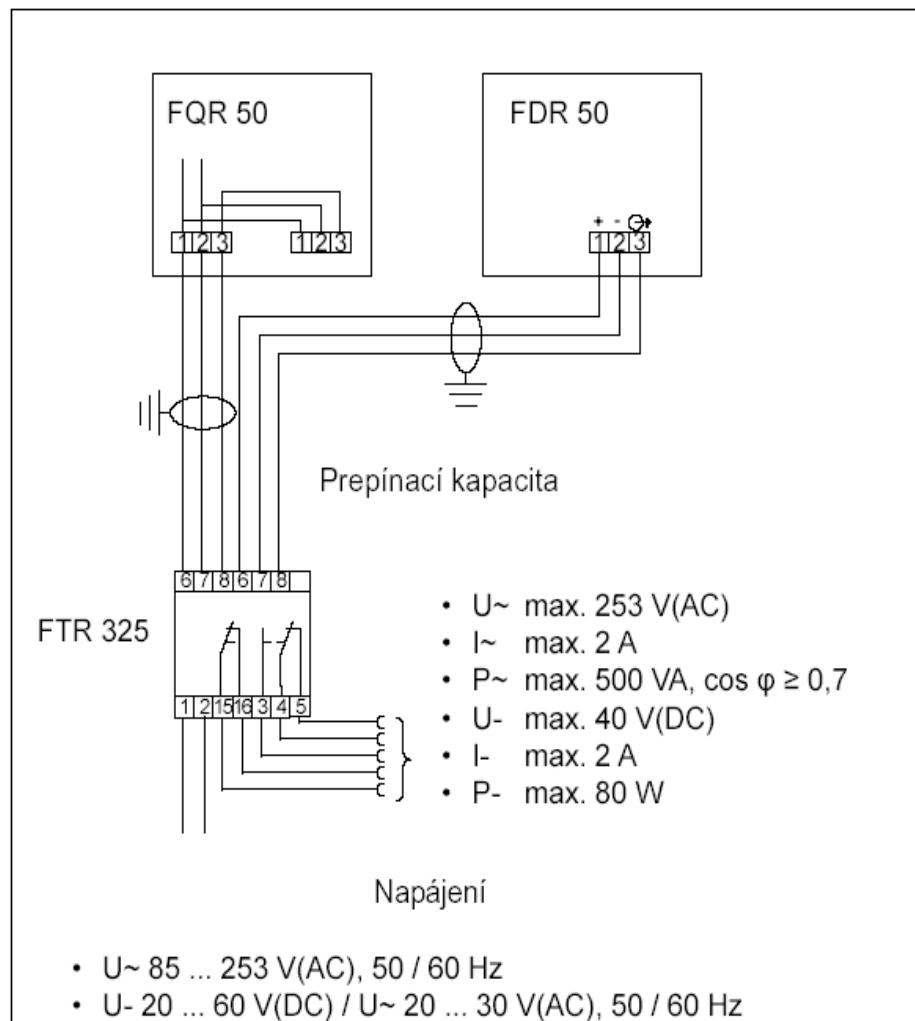
MOŽNÉ KOMBINACE NIVOTESTER

 FQR 50 / FDR 50	 FQR 50 / DR 30	 QR 30 / FDR 50	 QR 10 / FDR 50	 FQR 50 / DR 10
 Nivotester FTR 325	 Nivotester FTR 325			
 Nivotester FTR 471			 Nivotester FTR 471	

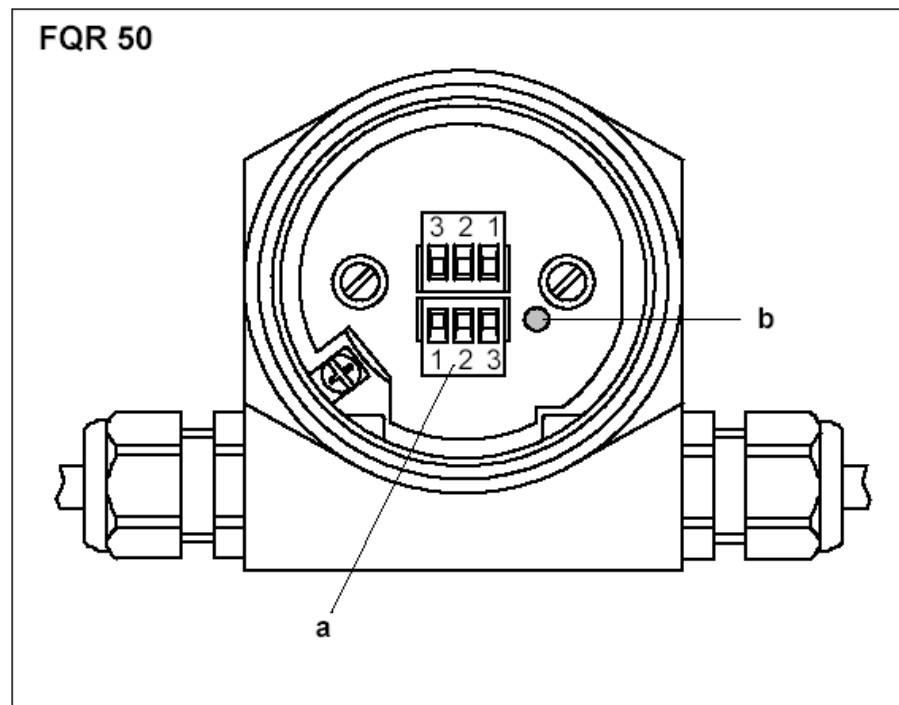
MOŽNÉ VARIANTY ZAPOJENÍ



MOŽNÉ VARIANTY ZAPOJENÍ



PŘIPOJENÍ A REGULAČNÍ PRVKY



a připojovací svorky

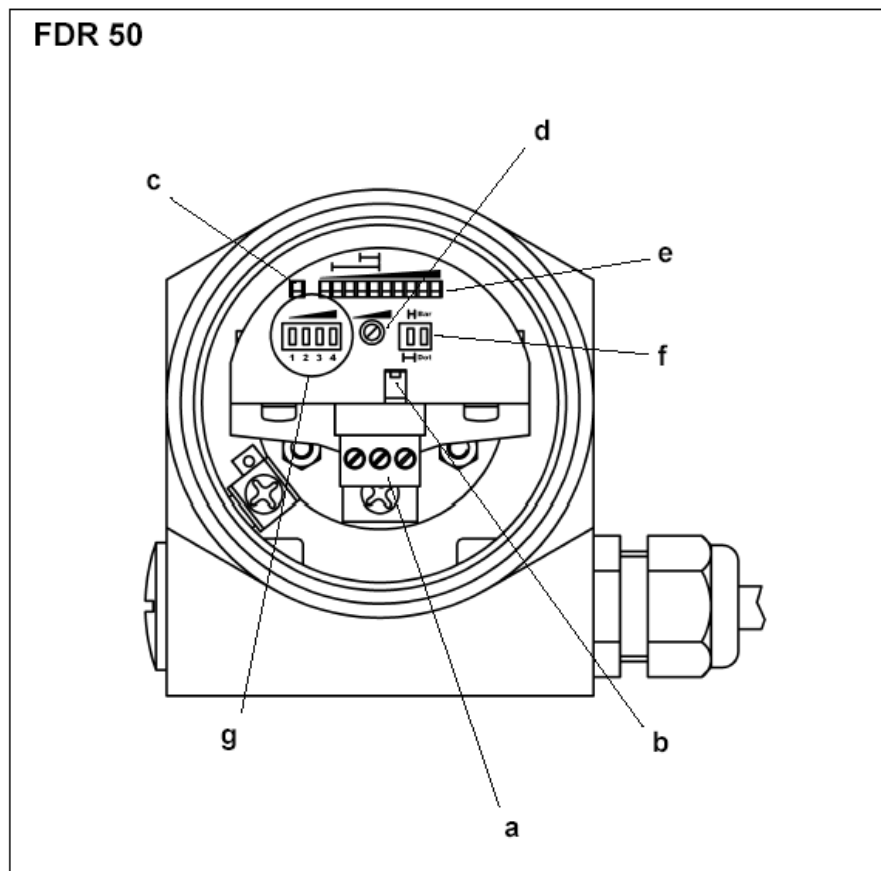
b zelená LED dioda



LED svítí: napájení v pořádku

- LED nesvítí: bez napájení neb o nízké napětí

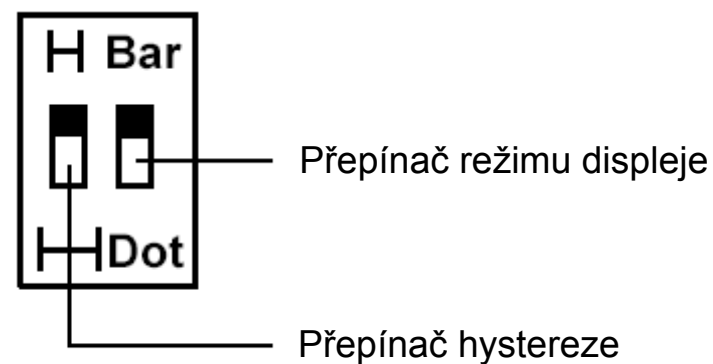
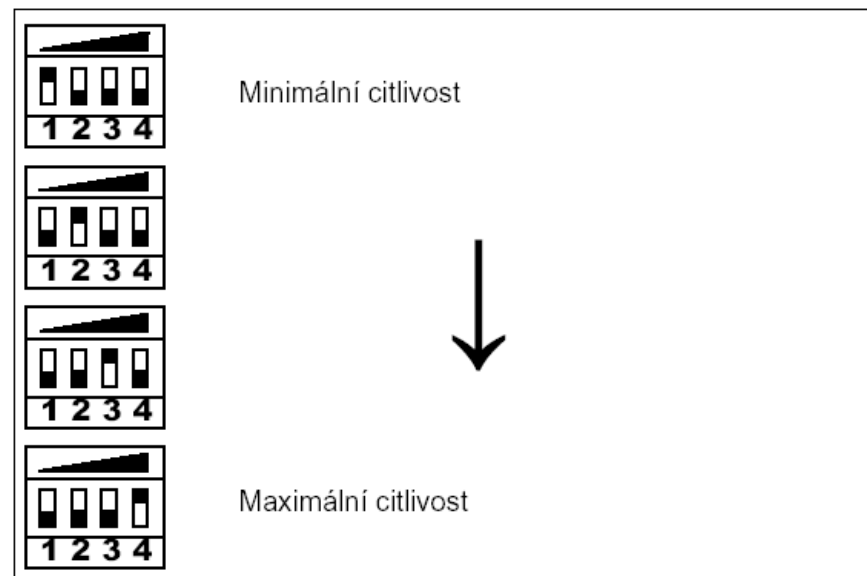
PŘIPOJENÍ A REGULAČNÍ PRVKY



a, b viz strana 12
c LED dioda
d jemná kalibrace
e řada LED diod

f přepínač pro hysterezi
 a režim displeje
g přepínač pro kalibraci

NASTAVENÍ



KALIBRACE BEZ MÉDIA

- Citlivost přijímače musí být nastavena tak, že maximálně se rozsvítí LED 10, avšak minimálně se rozsvítí LED 6
- Při aplikaci s médiem se musí rozsvítit maximálně LED 1 a 2
- Po několika cyklech by měla být, pokud to bude nutné, přenastavena citlivost

☀ LED svítí (jenom sloupcový displej)

☀ LED svítí (sloupcový a bodový displej)

● LED nesvítí

 1 2 3 4		☀ ☀ ☀ ☀ ☀ ☀ ● ● ● ●
		☀ ● ● ● ● ● ● ● ● 
 1 2 3 4		☀ ☀ ☀ ☀ ☀ ☀ ● ● ● ●
		☀ ☀ ● ● ● ● ● ● ● ● 
 1 2 3 4		☀ ☀ ☀ ☀ ☀ ☀ ● ● ● ●
		☀ ☀ ☀ ☀ ☀ ● ● ● ● 
 1 2 3 4		☀ ☀ ☀ ☀ ☀ ☀ ● ● ● ●
		☀ ☀ ☀ ☀ ☀ ☀ ● ● ● ● 

! LED výstup off

KALIBRACE S MÉDIEM

- Citlivost přijímače musí být nastavena tak, aby se rozsvítily maximálně 2 LED
- Bez média se může rozvítit maximálně LED 6

☀ LED svítí (jenom sloupcový displej)

☀ LED svítí (sloupcový a bodový displej)

● LED nesvítí

  1 2 3 4	 	☀ ● ● ● ● ● ● ● ●
		☀ ☀ ☀ ☀ ☀ ☀ ☀ ☀ ☀ ☀ 
  1 2 3 4	 	☀ ☀ ● ● ● ● ● ● ● ●
		☀ ☀ ☀ ☀ ☀ ☀ ☀ ☀ ☀ ● 
  1 2 3 4	 	☀ ☀ ● ● ● ● ● ● ● ●
		☀ ☀ ☀ ☀ ☀ ☀ ● ● ● ● 
  1 2 3 4	 	☀ ☀ ● ● ● ● ● ● ● ●
		☀ ☀ ● ● ● ● ● ● ● ● 

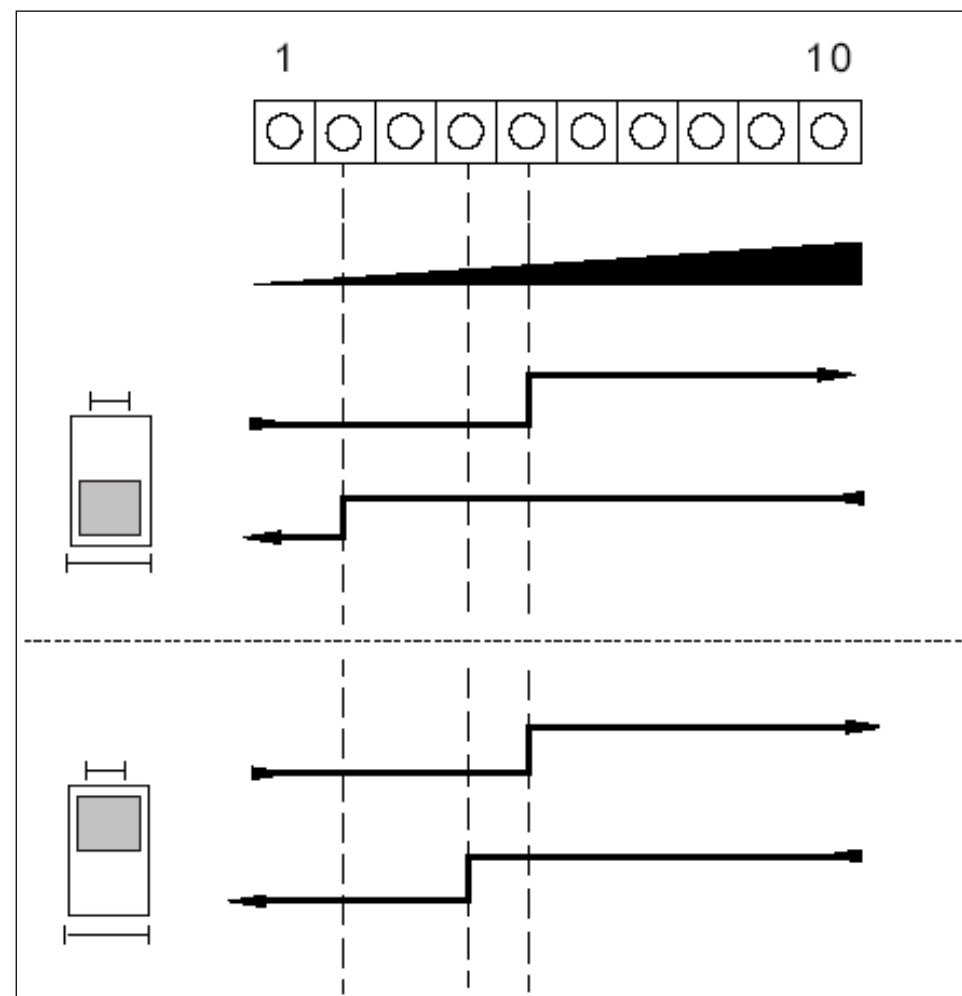
! LED výstup on

KALIBRACE V APLIKACÍCH S VELMI NÍZKÝM ÚTLUMEM

Příklad: kousek papíru

- Kalibrace s médiem
- Snížit hysterezi
- Přizpůsobit citlivost:
Přepínat hrubou a jemnou kalibraci tak, aby se rozsvítila LED 1 až LED 3

HYSTEREZE



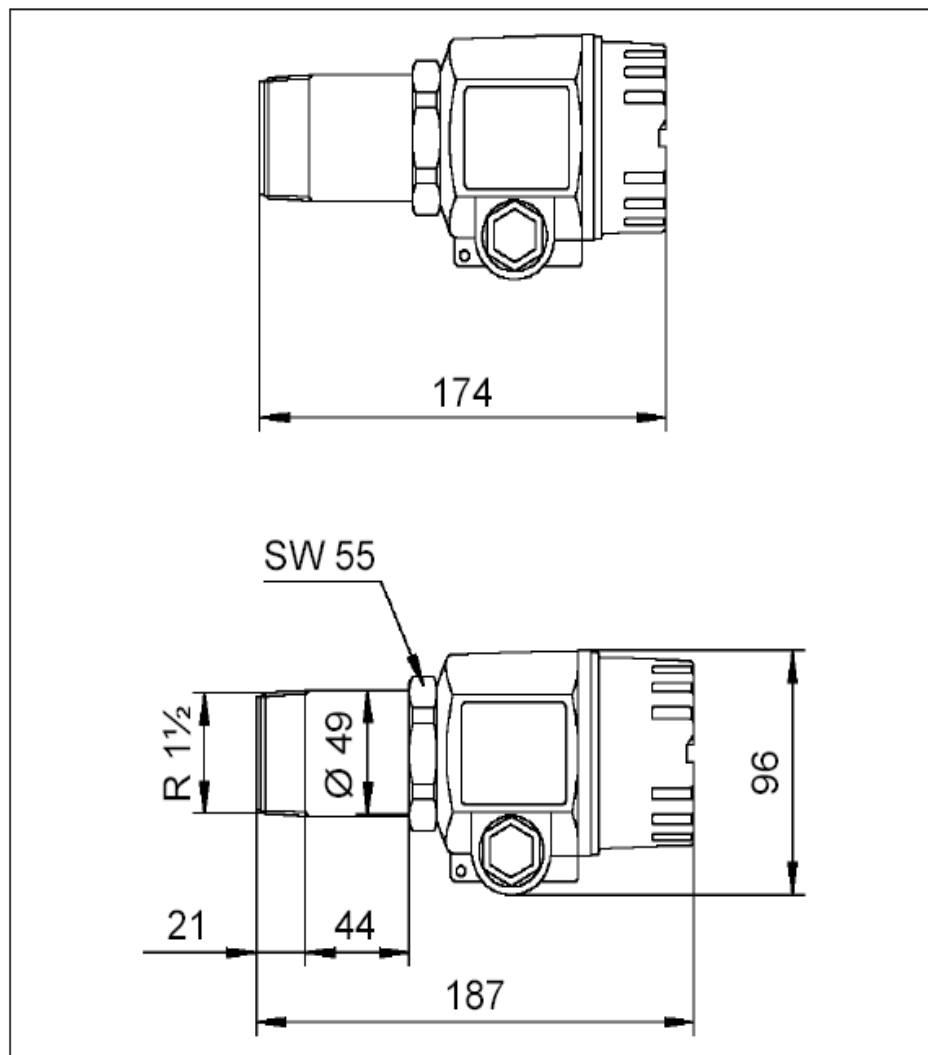
ODSTRAŇOVÁNÍ ZÁVAD

Porucha	Příčina	Oprava
Nezapne se (LED off)	Výpadek napájení nebo nízké napětí (zelená LED nesvítí)	Zkontrolovat napájení na přijímači a vysílači
	Poškozený vysílač	Vyměnit vysílač
	Příliš vysoký útlum produktu	Nastavit citlivost na přijímači
	Cesta paprsků je zakrytá (např. špinavý PTFE clona)	Vyčistit cestu paprsků
	Špatné zapojení	Zkontrolovat zapojení
Nevypne se (LED on)	Poškozený přijímač	Vyměnit přijímač
	Příliš nízký útlum produktu	Nastavit citlivost na přijímači

TECHNICKÉ ÚDAJE

- Váha:
Vysílač 0,92 kg
Přijímač 0,98 kg
- Krytí:
IP 66
- Okolní teplota a teplota měřeného materiálu:
- 20°C ... + 70°C
- Rozsah tlaku měřeného materiálu:
0 ... 4 bar
- Materiály:
Skříňka: hliník s polyesterovou práškovou
barvou
Snímač (FDR 50): Sklo
Těsnění skříňky: EPDM, FKM a silikon
Kabelová ucpávka: PA
Připojení: hliník a PTFE

ROZMĚRY V MM



CERTIFIKACE

Certifikace CE

Mikrovlnná závora Soliwave M splňuje zákonné požadavky směrnic EEC. Výrobce potvrzuje úspěšné zkoušky zařízení známkou CE.

Radiová certifikace

R&TTE testováno dle EN 300440-2 (2001-09)

Externí normy a směrnice:

Směrnice 1999/08/EC, příloha 3.1 (a & b) a směrnice 73/23/EEC a 89/336/EEC.