

Stručné pokyny k obsluze **Waterpilot FMX11**

Hydrostatické měření hladiny
4 až 20 mA analogový





A0023555

Obsah

1	O tomto dokumentu	3
1.1	Symboly	3
1.2	Seznam zkratk	4
1.3	Dokumentace	4
2	Základní bezpečnostní pokyny	5
2.1	Požadavky na personál	5
2.2	Určený způsob použití	5
2.3	Bezpečnost na pracovišti	5
2.4	Bezpečnost provozu	5
2.5	Bezpečnost výrobku	6
3	Popis výrobku	6
4	Vstupní přejímka a identifikace výrobku	6
4.1	Vstupní přejímka	6
4.2	Identifikace výrobku	6
4.3	Skladování a přeprava	7
5	Montáž	7
5.1	Podmínky montáže	7
5.2	Montáž měřicího přístroje	8
5.3	Kontrola po instalaci	9
6	Elektrické připojení	10
6.1	Podmínky připojení	10
6.2	Připojení měřicího přístroje	10
6.3	Kontrola po připojení	12
7	Možnosti obsluhy	12

1 O tomto dokumentu

1.1 Symboly

1.1.1 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.

1.1.2 Elektrické symboly

Zemnicí přípojka: 

Zemnicí svorka, která je s ohledem na bezpečnost pracovníka obsluhy připojena na zemnicí systém.


1.1.3 Symboly pro určité typy informací




Povoleno: 


Procedury, postupy a kroky, které jsou povolené.

Zakázáno: 

Procedury, postupy a kroky, které jsou zakázané.




Doplňující informace: 

Řada kroků:   

Výsledek jednotlivého kroku: 

1.1.4 Symboly na obrázcích

Čísla položek: 1, 2, 3, ...

Řada kroků:   

Zobrazení: A, B, C, ...

1.2 Seznam zkratek

Viz návod k obsluze.

1.3 Dokumentace

Všechny dostupné dokumenty lze stáhnout s využitím následujících údajů:

- výrobní číslo přístroje (viz krycí stranu ohledně popisu) nebo
- datový maticový kód přístroje (viz krycí stranu ohledně popisu) nebo
- Oblast „Ke stažení“ na internetových stránkách: www.endress.com

1.3.1 Doplnková dokumentace podle daného zařízení

V závislosti na objednané verzi zařízení jsou dodávány další, doplňující dokumenty: Vždy se důsledně řiďte pokyny v doplňkové dokumentaci. Doplňková dokumentace tvoří nedílnou součást dokumentace k zařízení.

2 Základní bezpečnostní pokyny

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 Určený způsob použití

2.2.1 Použití a média

Waterpilot FMX11 je senzor hydrostatického tlaku pro měření hladiny, například v oblasti jímání neupravené vody a skladování pitné vody.

2.2.2 Nesprávné použití

Výrobce neodpovídá za škody způsobené nesprávným nebo jiným než určeným použitím.

Vysvětlení k sporným případům:

- ▶ V případě speciálních kapalin a kapalin pro čištění společnost Endress+Hauser ráda poskytne pomoc při ověřování korozní odolnosti materiálů smáčených kapalinou, ale nepřijme žádnou záruku ani zodpovědnost.

2.3 Bezpečnost na pracovišti

Při práci na přístroji a s ním:

- ▶ Používejte předepsané osobní ochranné pomůcky podle federálních nebo národních předpisů.
- ▶ Před připojením přístroje vypněte přívod proudu.

2.4 Bezpečnost provozu

Nebezpečí zranění!

- ▶ Zařízení uvádějte do provozu, pouze pokud je v řádném technickém a bezporuchovém stavu.
- ▶ Obsluha je zodpovědná za to, že provoz nebude ovlivněn rušivými vlivy.

Úpravy na zařízení

Neoprávněné úpravy zařízení jsou nepřípustné a mohou vést k nepředvídatelnému nebezpečí.

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

Opravy

Pro zaručení provozní bezpečnosti a spolehlivosti

- ▶ Opravy zařízení provádějte, pouze pokud budou výslovně povoleny.

- ▶ Dodržujte federální/národní předpisy týkající se oprav elektrických zařízení.
- ▶ Používejte pouze originální náhradní díly a příslušenství Endress+Hauser.

Prostor s nebezpečím výbuchu

Pro vyloučení nebezpečí pro osoby nebo zařízení, když je zařízení používáno v prostoru vyžadujícím příslušné schválení (např. ochrana proti výbuchu, bezpečnost tlakových nádob):

- ▶ Podle štítku ověřte, zda objednané zařízení smí být uvedeno do provozu pro uvažované použití v oblasti, pro níž je nezbytné příslušné schválení.
- ▶ Dodržujte specifikace v samostatné doplňující dokumentaci, jež tvoří nedílnou součást tohoto návodu.

2.5 Bezpečnost výrobku

Tento měřicí přístroj byl 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. Vyhovuje všem nařízením ES, které jsou uvedeny v ES prohlášení o shodě pro konkrétní zařízení. Endress+Hauser potvrzuje tuto skutečnost opatřením zařízení značkou CE.

3 Popis výrobku

Viz návod k obsluze.

4 Vstupní přejímka a identifikace výrobku

4.1 Vstupní přejímka

- Je objednávací kód na dodacím listě shodný s objednávacím kódem na štítku výrobku?
- Odpovídají údaje na typovém štítku objednávacím údajům a dodacímu listu?
- Je poskytnuta dokumentace?
- Je zboží nepoškozeno?



Pokud některá z podmínek nebude splněna, obraťte se na prodejní centrum Endress+Hauser.

4.2 Identifikace výrobku

Pro ověření identifikace měřicího přístroje jsou k dispozici následující možnosti:

- Specifikace výrobních štítků
- Objednávací kód s rozepsáním jednotlivých položek přístroje na dodacím listu
- Zapište výrobní číslo z výrobních štítků do *W@M Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer): Zobrazí se všechny informace o měřicím přístroji.

Pro zobrazení přehledu poskytované technické dokumentace запиšte výrobní číslo z výrobních štítků do *W@M Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer)

4.2.1 Výrobní štítky

Viz návod k obsluze.

4.3 Skladování a přeprava

4.3.1 Podmínky pro skladování

Viz návod k obsluze.

4.3.2 Přeprava přístroje k místu měření

VAROVÁNÍ

Nesprávná přeprava!

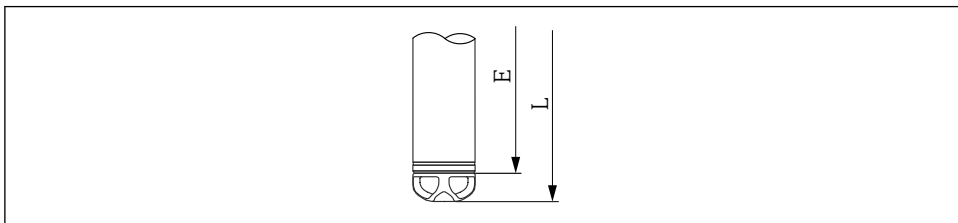
Může dojít k poškození přístroje nebo kabelu a vyvstává nebezpečí zranění!

- ▶ Měřicí přístroj přepravujte v původním obalu.

5 Montáž

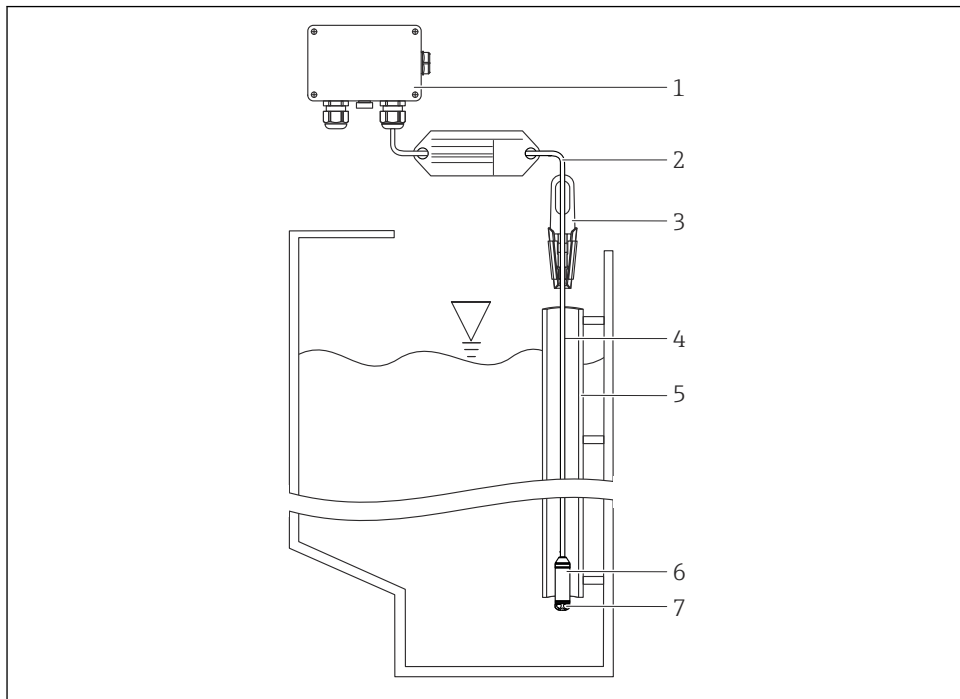
5.1 Podmínky montáže

- Boční pohyb hladinové sondy může způsobit chyby měření. Nainstalujte sondu do místa bez výskytu proudění a turbulencí nebo použijte vodící trubici. Vnitřní průměr vodící trubice musí být alespoň o 1 mm (0,04 in) větší než vnější průměr přístroje FMX11.
- Aby se vyloučilo mechanické poškození měřicího článku, je přístroj vybaven ochranným víčkem.
- Kabel musí končit v suché místnosti nebo ve vhodné připojovací skříňce. Připojovací skříňka od společnosti Endress+Hauser zajišťuje ochranu před vlhkostí a klimatickými vlivy a je vhodná k instalaci ve venkovním prostředí.
- Tolerance délky kabelu: $\pm < 50$ mm (1,97 in)
- Společnost Endress+Hauser doporučuje používat kroucený, stíněný kabel.
- Délka prodlužovacího kabelu závisí na uvažovaném nulovém bodu hladiny. Výšku ochranné čepičky je třeba brát do úvahy při navrhování uspořádání místa měření. Nulový bod hladiny (E) odpovídá poloze membrány izolující od procesu. Nulový bod hladiny = E; hrot sondy = L (viz následující schéma).



A0043690

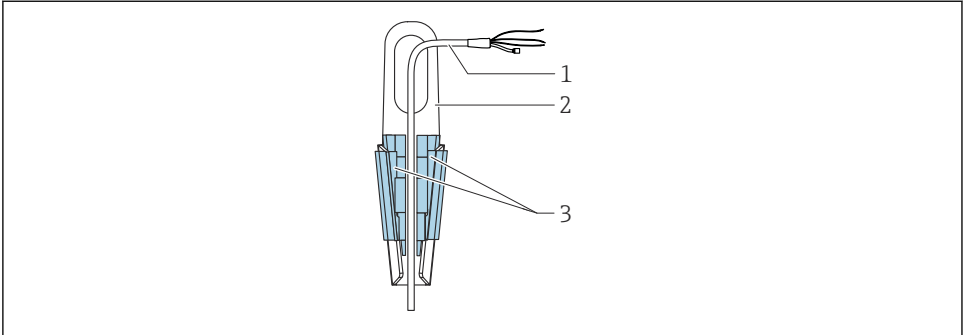
5.2 Montáž měřicího přístroje



A0040853

- 1 Připojovací skříňku lze objednat samostatně
- 2 Poloměr ohybu prodlužovacího kabelu
- 3 Závěsnou sponu lze objednat jako příslušenství
- 4 Prodlužovací kabel, délka kabelu
- 5 Vodící trubice
- 6 Waterpilot FMX11
- 7 Ochranné víčko

5.2.1 Montáž přístroje Waterpilot pomocí montážní spony



A0040921

- 1 Prodlužovací kabel
- 2 Závěsná spona
- 3 Upínací čelisti

Montáž závěsné spony

1. Namontujte závěsnou sponu (položka 2). Vezměte do úvahy hmotnost prodlužovacího kabelu (položka 1).
2. Posuňte tlakem upínací čelisti nahoru (položka 3). Umístěte prodlužovací kabel (položka 1) mezi upínací čelisti, jak je znázorněno na obrázku.
3. Přidržte prodlužovací kabel (položka 1) v dané poloze a tlakem posuňte upínací čelisti (položka 3) zpět dolů. Mírným poklepáním na upínací čelisti z horní strany je zajistěte ve spodní poloze.

5.2.2 Montáž připojovací skříňky

Volitelná připojovací skříňka se montuje pomocí čtyř šroubů (M4).

5.3 Kontrola po instalaci

- Je přístroj nepoškozený (vizuální kontrola)?
- Odpovídají parametry přístroje specifikaci měřicího místa?
 - Procesní teplota
 - Procesní tlak
 - Okolní teplota
 - Rozsah měření
- Zkontrolujte správné usazení všech šroubů.

6 Elektrické připojení

6.1 Podmínky připojení

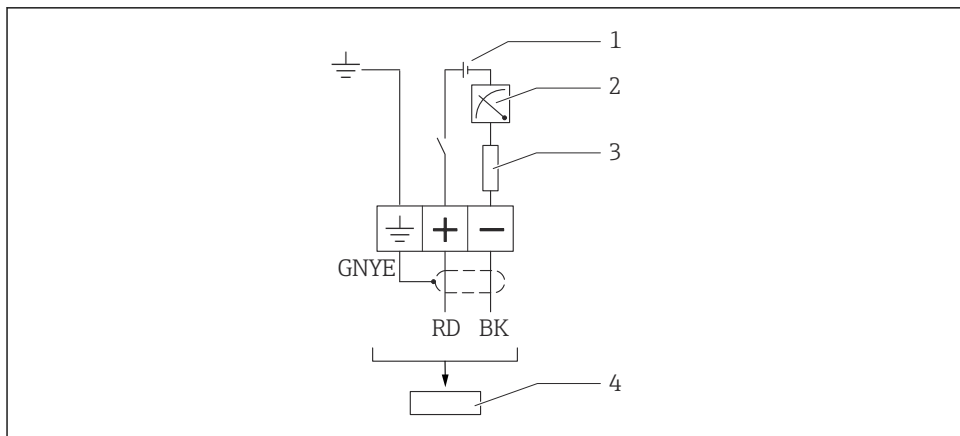
⚠ VAROVÁNÍ

Mohlo by být připojeno napájecí napětí!

Nebezpečí úrazu zásahem elektrického proudu!

► Vypněte napájení.

- Napájecí napětí souhlasí s napájecím napětím uvedeným na typovém štítku.
- Kabel musí končit v suché místnosti nebo ve vhodné připojovací skříňce. Připojovací skříňka (IP 66 / IP 67) s filtrem GORE-TEX® od společnosti Endress+Hauser je vhodná pro instalaci ve venkovním prostředí. Připojovací skříňku lze objednat samostatně jako příslušenství (objednací číslo: 52006152).
- Přístroj připojte v souladu s následujícími schémata. Ochrana proti převrácení polarity je integrována do přístroje Waterpilot FMX21. Převrácení polarity nebude mít za následek poškození přístroje. Přístroj není připraven k okamžitému provozu.
- Je třeba zajistit vhodný jistič pro přístroj v souladu s IEC/EN 61010.



A0040869

- 1 8 ... 28 V_{DC}
- 2 4 ... 20 mA
- 3 Odpor (R_L)
- 4 Waterpilot FMX11

6.2 Připojení měřicího přístroje

6.2.1 Napájecí napětí

8 ... 28 V_{DC}

6.2.2 Specifikace kabelu

Připojovací kabel

Společnost Endress+Hauser doporučuje kroucené, stíněné, dvou vodičové kabely.

- Komerčně dostupný přístrojový kabel
- Svorky, připojovací skříňka: 0,08 až 2,5 mm² (28 až 14 AWG)

Prodlužovací kabel

- Celkový vnější průměr: 6 mm (0,24 in) ±0,2 mm (0,01 in)
- PA trubice pro kompenzaci tlaku:
 - vnější průměr 2,5 mm (0,1 in)
 - vnitřní průměr 1,5 mm (0,06 in)
 - vnější průměr prvku pro kompenzaci tlaku 6 mm (0,24 in)



Prodlužovací kabely jsou stíněné.

Průřez

$2 \times 0,22 \text{ mm}^2$ + trubice pro kompenzaci tlaku

Odpor kabelu

Na každý vodič: $\leq 0,09 \Omega/\text{m}$

6.2.3 Odebíraný příkon

$\leq 0,62 \text{ W}$ při 28 V_{DC}

6.2.4 Odběr proudu

Max. odběr proudu: $\leq 22 \text{ mA}$

Min. odběr proudu: $\geq 2 \text{ mA}$

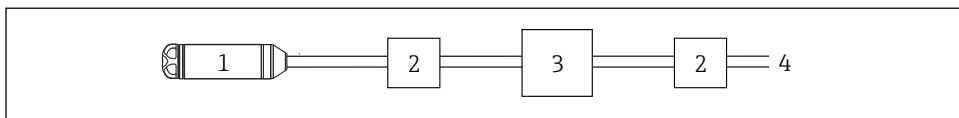
6.2.5 Maximální zátěž

Viz návod k obsluze.

6.2.6 Přepětová ochrana

K zajištění ochrany přístroje Waterpilot před velkými rušivými napětovými špičkami společnost Endress+Hauser doporučuje nainstalovat před zobrazovací nebo vyhodnocovací jednotku a za ní přepětovou ochranu.

- Vestavěný přepětová ochrana podle EN 61000-4-5 (2 kV asymetrické napětí)
- Nainstalujte přepětovou ochranu $\geq 1,0 \text{ kV}$, v případě potřeby externí



A0040871

- 1 *Waterpilot FMX11*
- 2 *Přepětová ochrana (OVP), např. HAW od společnosti Endress+Hauser*
- 3 *Napájení, zobrazovací a vyhodnocovací jednotka s jedním vstupem pro signál 4 až 20 mA*
- 4 *Napájení*

6.3 Kontrola po připojení

- Jsou přístroj a kabely nepoškozené (vizuální kontrola)?
- Odpovídají kabely daným požadavkům?
- Mají kabely dostatečnou délku a nejsou namáhány?
- Jsou všechny kabelové vývodky namontované, pevně utažené a utěsněné?
- Souhlasí napájecí napětí s informacemi na typovém štítku?
- Jsou svorky správně přiřazeny?

7 Možnosti obsluhy

Společnost Endress+Hauser nabízí pro přístroj Waterpilot FMX11 ucelená řešení místa měření se zobrazovací nebo vyhodnocovací jednotkou.



V případě dalších dotazů vám ochotně pomůže příslušná servisní organizace společnosti Endress+Hauser. Kontaktní adresy jsou uvedeny na stránkách:

www.endress.com/worldwide



71513263

www.addresses.endress.com
