

Pokyny k obsluze **Picomag** **IO-Link**

Magneticko-indukční průtokoměr



- Dbejte na to, aby byl dokument uložen na bezpečném místě, a to tak, aby byl vždy k dispozici při práci na zařízení nebo s ním.
- Aby se zamezilo nebezpečí poškození zdraví osob nebo zařízení, přečtěte si pozorně část „Základní bezpečnostní pokyny“ a rovněž další bezpečnostní pokyny v tomto dokumentu, které se vztahují specificky k pracovním postupům.
- Výrobce si vyhrazuje právo upravit technické údaje bez předchozího upozornění. Pracovníci obchodního střediska Endress+Hauser vám podají aktuální informace a aktualizace k těmto pokynům.

Obsah

1	O tomto dokumentu	4	8	Systémová integrace	18
1.1	Účel dokumentu	4	8.1	Přehled souborů s popisem zařízení	18
1.2	Použité symboly	4	8.2	Řídicí soubor zařízení	18
1.2.1	Bezpečnostní symboly	4			
1.2.2	Elektrické symboly	4			
1.2.3	Komunikační symboly	4	9	Uvedení do provozu	19
1.2.4	Symboly pro určité typy informací	4	9.1	Zapnutí měřicího přístroje	19
1.2.5	Symboly v obrázcích	5	9.2	Nastavení měřicího přístroje	19
1.3	Dokumentace	5	9.2.1	Nastavení displeje	20
1.4	Registrované ochranné známky	5	9.2.2	Nastavení systémových jednotek	21
			9.2.3	Nastavení směru instalace a měření	21
			9.2.4	Nastavení modulů V/V	22
			9.2.5	Simulace	26
2	Základní bezpečnostní pokyny	6	10	Provoz	27
2.1	Požadavky na personál	6	10.1	Odečítání naměřených hodnot	27
2.2	Určený způsob použití	6	10.2	Nastavení Bluetooth	28
2.3	Bezpečnost na pracovišti	6	10.3	Správa	28
2.4	Bezpečnost provozu	7			
2.5	Bezpečnost výrobku	7	11	Diagnostika, vyhledávání	
2.6	Zabezpečení IT	7		a odstraňování závad	29
2.7	Bezpečnost z hlediska IT specifická podle daného zařízení	7	11.1	Všeobecné závady	29
2.7.1	Přístup přes aplikaci SmartBlue	7	11.2	Diagnostické informace na lokálním displeji	30
2.7.2	Přístup pomocí bezdrátové technologie Bluetooth®	7	11.2.1	Diagnostická zpráva	30
			11.3	Přehled diagnostických událostí	31
3	Vstupní přejímka a identifikace výrobku	8	11.4	Nevyřešené diagnostické události	32
3.1	Vstupní přejímka	8	11.5	Informace o zařízení	32
3.2	Identifikace výrobku	8	11.6	Historie firmwaru	32
3.2.1	Symboly na měřicím přístroji	9			
4	Skládování a přeprava	10	12	Příslušenství	33
4.1	Podmínky skladování	10			
4.2	Přeprava výrobku	10	13	Technické údaje	34
4.3	Likvidace obalu	10	13.1	Vstup	34
			13.2	Výstup	34
5	Montáž	11	13.3	Napájení	34
5.1	Montážní podmínky	11	13.4	Výkonnostní charakteristiky	34
5.1.1	Montážní poloha	11	13.5	Montáž	34
5.2	Montáž měřicího zařízení	11	13.6	Prostředí	34
			13.7	Proces	35
6	Elektrické připojení	13	13.8	Mechanická konstrukce	35
6.1	Podmínky připojení	13	13.9	Funkceschopnost	36
6.1.1	Požadavky na připojovací kabely	13	13.10	Certifikáty a schválení	36
6.1.2	Obsazení kontaktů, zásuvka přístroje	13			
6.2	Připojení měřicího přístroje	15	14	Dodatek	38
6.3	Kontrola po připojení	16	14.1	Schválení pro rádiová zařízení	38
			14.1.1	Evropa	38
7	Možnosti obsluhy	17	14.1.2	Kanada a USA	38
7.1	Přístup k menu obsluhy přes aplikaci SmartBlue	17	14.1.3	Ostatní země	38
			Rejstřík	39	





1 O tomto dokumentu

1.1 Účel dokumentu





Tento návod k obsluze obsahuje veškeré informace, jež jsou potřebné v různých fázích životního cyklu zařízení: od identifikace produktu, vstupní přejímky a skladování přes montáž, připojení, provoz a uvedení do provozu až po odstraňování potíží, údržbu a likvidaci.

1.2 Použité symboly


1.2.1 Bezpečnostní symboly

Symbol	Význam
	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.
	POZNÁMKA! 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 a střídavý proud
	Zemnění Zemnicí svorka, která je s ohledem na obsluhujícího pracovníka uzemněna přes zemnicí systém.

1.2.3 Komunikační symboly

Symbol	Význam
	Bluetooth Bezdrátový přenos dat mezi zařízeními na krátkou vzdálenost.

1.2.4 Symboly pro určité typy informací

Symbol	Význam
	Povolené Procedury, postupy a kroky, které jsou povolené.
	Upřednostňované Procedury, postupy a kroky, které jsou upřednostňované.

Symbol	Význam
	Zakázané Procedury, postupy a kroky, které jsou zakázané.
	Tip Nabízí doplňující informace.
	Odkaz na dokumentaci
	Odkaz na stránku
	Odkaz na obrázek
	Poznámka nebo jednotlivý krok, které je třeba dodržovat
	Řada kroků
	Výsledek určitého kroku

1.2.5 Symboly v obrázcích

Symbol	Význam
1, 2, 3, ...	Číslo pozic
A, B, C, ...	Pohledy

1.3 Dokumentace



Přehled rozsahu příslušné Technické dokumentace najdete v následujícím:

- *W@M Device Viewer*: Zapište výrobní číslo měřicího přístroje (www.endress.com/deviceviewer).
- *Endress+Hauser Operations App*: Zadejte výrobní číslo měřicího přístroje nebo naskenujte dvojrozměrný maticový kód uvedený na měřicím přístroji.

1.4 Registrované ochranné známky

IO-Link®

Registrovaná ochranná známka. Smí se používat pouze ve spojení s produkty a službami poskytovanými členy asociace IO-Link Community nebo nečleny, kteří jsou držitelé příslušné licence. Podrobnější informace ohledně použití označení IO-Link naleznete v pravidlech asociace IO-Link Community na stránkách: www.io.link.com.

Bezdrátová technologie Bluetooth®



Loga a slovní označení Bluetooth® jsou registrovanými obchodními značkami, jejichž vlastníkem je společnost Bluetooth SIG, Inc. Jakékoli použití těchto značek společnosti Endress+Hauser je v souladu s licencí.

Apple®

Apple, logo Apple, iPhone a iPod touch jsou obchodními značkami společnosti Apple Inc. registrovanými v USA a dalších zemích. App Store je značkou služby společnosti Apple Inc.

Android®

Android, Google Play a logo Google Play jsou obchodními značkami společnosti Google Inc.

2 Základní bezpečnostní pokyny

2.1 Požadavky na personál

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

- ▶ 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.

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 Určený způsob použití

Použití a média

Měřicí přístroj popsáný v tomto stručném návodu k obsluze je určen pouze pro měření průtoku kapalin s vodivostí minimálně 20 $\mu\text{S}/\text{cm}$.

Aby bylo zaručeno, že měřicí přístroj zůstane v dobrém stavu po dobu provozu, musí být splněny následující podmínky:

- ▶ Používejte měřicí přístroj pouze pro média, proti kterým jsou materiály smáčené během procesu přiměřeně odolné.

Nesprávné použití

Nepovolené použití může narušit bezpečnost. Výrobce není zodpovědný za škody způsobené nesprávným nebo nepovoleným používáním.

VAROVÁNÍ

Nebezpečí poškození v důsledku působení leptavých nebo abrazivních tekutin!

- ▶ Ověřte kompatibilitu procesní kapaliny s materiálem senzoru.
- ▶ Zajistěte odolnost všech materiálů smáčených kapalinou v procesu.
- ▶ Dodržujte stanovený rozsah tlaku a teploty.

Další nebezpečí

VAROVÁNÍ

Elektronika a médium může způsobit zahřívání povrchů. To představuje nebezpečí popálení!

- ▶ V případě, že teploty tekutin budou vyšší, zajistěte ochranu proti dotyku, aby nemohlo dojít k popálení.

2.3 Bezpečnost na pracovišti

Při práci na zařízení a s ním:

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

Při svařování potrubí:

- ▶ Neuzemňujte svařovací jednotku přes měřicí přístroj.

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.

2.5 Bezpečnost výrobku

Tento měřicí přístroj je 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 EU, které jsou uvedeny v EU prohlášení o shodě pro konkrétní zařízení. Endress+Hauser potvrzuje tuto skutečnost opatřením zařízení značkou CE.

2.6 Zabezpečení IT

Poskytujeme záruku pouze tehdy, když je přístroj instalován a používán tak, jak je popsáno v návodu k obsluze. Přístroj je vybaven zabezpečovacími mechanismy na ochranu před neúmyslnými změnami jeho nastavení.

Provozovatel musí sám implementovat opatření pro zabezpečení IT v souladu se standardy zabezpečení, která jsou navržena k zajištění dodatečné ochrany přístroje a přenosu dat.

2.7 Bezpečnost z hlediska IT specifická podle daného zařízení

2.7.1 Přístup přes aplikaci SmartBlue

Pro zařízení jsou definovány dvě úrovně přístupu (uživatelské úlohy): uživatelská úloha **Obsluha** a uživatelská úloha **Údržba**. Uživatelská úloha **Údržba** představuje výchozí nastavení.

Pokud není definován specifický uživatelský přístupový kód (v parametru **Nastavit přístupový kód**), výchozí nastavení **0000** platí i nadále a je automaticky aktivována uživatelská úloha **Údržba**. Data nastavení zařízení nejsou chráněna proti zápisu a lze je kdykoli upravovat.

Pokud byl definován specifický uživatelský přístupový kód (v parametru **Nastavit přístupový kód**), všechny parametry jsou chráněné proti zápisu a přístup k zařízení probíhá prostřednictvím uživatelské úlohy **Obsluha**. Než je povolena uživatelská úloha **Údržba** a než je povolen přístup pro zápis ke všem parametrům, musí se zadat dříve definovaný přístupový kód.




2.7.2 Přístup pomocí bezdrátové technologie Bluetooth®

Přenos signálu přes bezdrátovou technologii Bluetooth® používá kryptografickou techniku otestovanou Fraunhoferovým institutem

- Bez použití aplikace SmartBlue App není přístroj přes bezdrátovou technologii Bluetooth® viditelný.
- Je navázáno pouze jedno připojení typu „point-to-point“ mezi senzorem a chytrým telefonem nebo tabletem.
- Rozhraní bezdrátové technologie Bluetooth® lze deaktivovat v aplikaci SmartBlue.

3 Vstupní přejímka a identifikace výrobku

3.1 Vstupní přejímka

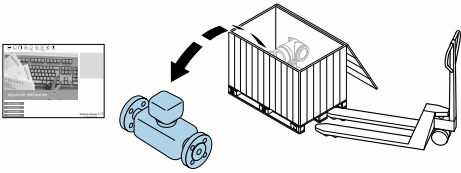
  




A0028673

1 2

1 2



Jsou objednáací kódy na dodacím listě (1) a štítek na zařízení (2) identické?



A0028673

Je zboží nepoškozeno?



A0028673

DELIVERY NOTE

+

Endress+Hauser ET

Souhlasí údaje na štítku s objednáacími informacemi na dodacím listu?


 

A0028673

+

+

Je dodán CD-ROM s technickou dokumentací (v závislosti na verzi přístroje) a dokumenty?



-  Pokud některá z podmínek nebude splněna, kontaktujte svého distributora Endress+Hauser.
- V závislosti na verzi přístroje nemusí být disk CD-ROM součástí rozsahu dodávky! Technická dokumentace je k dispozici prostřednictvím internetu nebo přes aplikaci *Endress+Hauser Operations App*, viz část „Identifikace produktu“.

3.2 Identifikace výrobku

Pro ověření identifikace měřicího přístroje jsou k dispozici následující možnosti:

- Štítek zařízení
- Objednáací kód s rozepsanou charakteristikou zařízení na dodacím listu
- Zadejte výrobní číslo na štítku zařízení do *W@M Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer): zobrazí se všechny informace o měřicím přístroji.
- Zadejte výrobní číslo na štítku zařízení do aplikace *Endress+Hauser Operations App* nebo naskenujte 2D maticový kód (QR kód) uvedený na měřicím zařízení prostřednictvím aplikace *Endress+Hauser Operations App*: zobrazí se veškeré informace měřicího zařízení.

3.2.1 Symboly na měřicím přístroji

Symbol	Význam
	VAROVÁNÍ! Tento symbol upozorňuje na nebezpečnou situaci. Pokud se této situaci nevyhnete, může to mít za následek vážné nebo smrtelné zranění.
	Odkaz na dokumentaci Odkazuje na příslušnou dokumentaci k zařízení.

4 Skladování a přeprava

4.1 Podmínky skladování


Pro skladování dodržujte následující pokyny:

- ▶ Pro zajištění ochrany před nárazem skladujte zařízení v původním obalu.
- ▶ Skladujte na suchém místě.
- ▶ Neskladujte venku.

Teplota skladování →  34

4.2 Přeprava výrobku

Měřicí přístroj přepravte na místo měření v původním obalu.

 Neodstraňujte ochranné kryty nebo ochranné zátky nasazené na procesních připojeních. Zabraňují mechanickému poškození těsnicích ploch a znečištění měřicí trubice.

4.3 Likvidace obalu

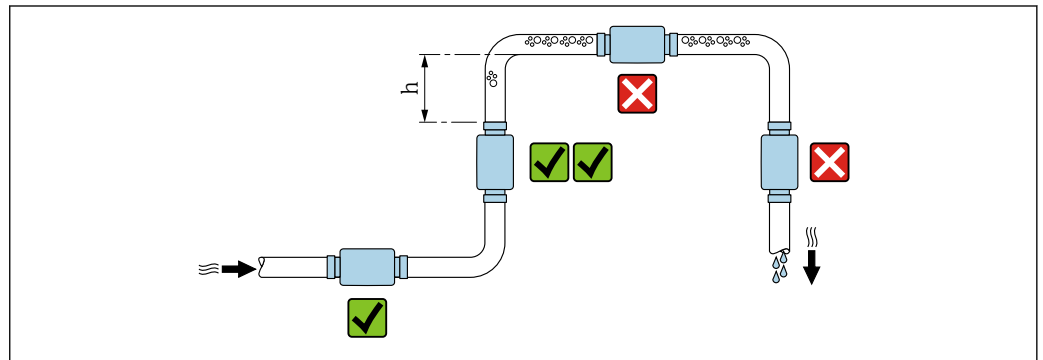
Všechny obalové materiály jsou šetrné vůči životnímu prostředí a na 100 % recyklovatelné: Kartonový obal vyhovující evropské směrnici o obalech 94/62/ES; možnost recyklace je stvrzena opatřením symbolem RESY.

5 Montáž

5.1 Montážní podmínky

5.1.1 Montážní poloha

Montážní poloha

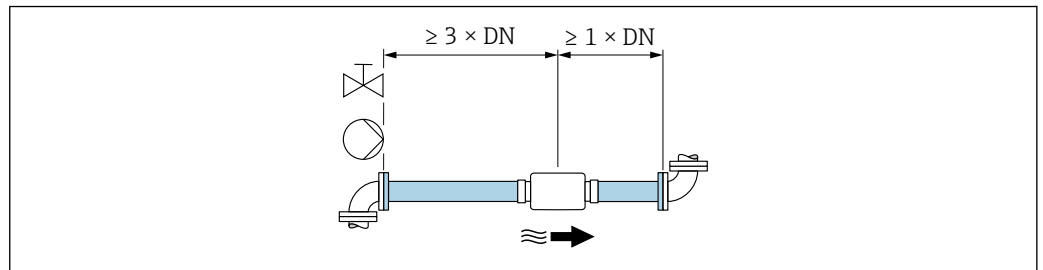


A0032998

Nainstalujte snímač přednostně do stoupajícího potrubí a zajistěte dostatečnou vzdálenost k dalšímu kolenu potrubí: $h \geq 2 \times DN$

Vstupní a výstupní rovné délky potrubí

Dodržujte následující vlastnosti vstupních a výstupních úseků pro vyhovění specifikacím přesnosti:



A0032997



Instalační rozměry: informace o rozměrech a instalačních délkách zařízení → 35

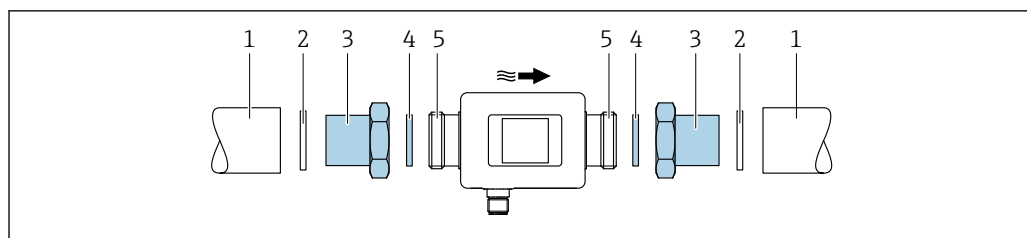
5.2 Montáž měřicího zařízení

VAROVÁNÍ


Nebezpečí popálení!

Pokud teploty média nebo okolní teploty překračují 50 °C, některé plochy vnějšího pláště zařízení se mohou zahřívat na teplotu přes 65 °C.

- Zajistěte ochranu vnějšího pláště, aby nemohlo dojít k náhodnému dotyku.



A0033002

- 1 Potrubí
- 2 Těsnění (není součástí dodávky)
- 3 Adaptér: volitelné adaptéry →  33
- 4 Těsnění (součástí rozsahu dodávky)
- 5 Připojení měřicího zařízení

6 Elektrické připojení

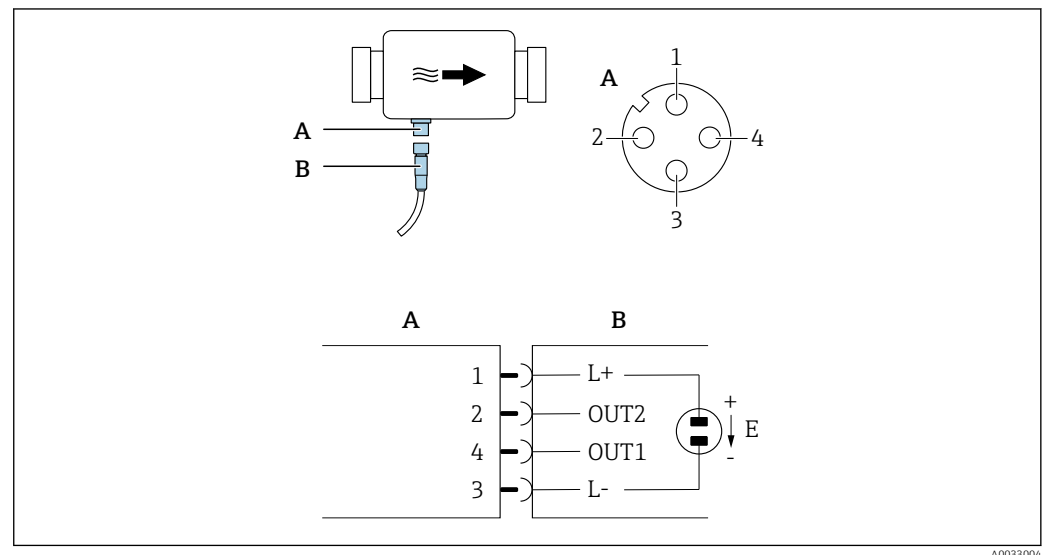
6.1 Podmínky připojení

6.1.1 Požadavky na připojovací kabely

Platí národní předpisy a normy.

Připojovací kabel	M12 × 1 s kódováním A
Průřez vodiče	Nejméně 0,12 mm ² (AWG26)
Teplotní rozsah	-10 ... +80 °C (+14 ... +176 °F)
Stupeň ochrany	IP 65/67

6.1.2 Obsazení kontaktů, zásuvka přístroje

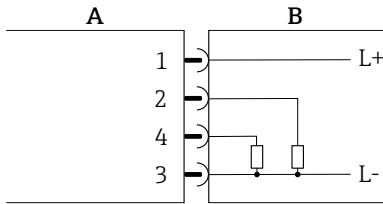
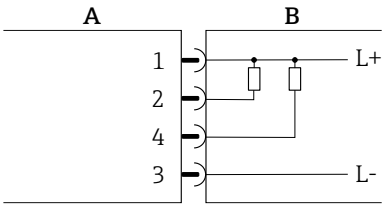


A Zásuvka
B Konektor

Kontakt	Přiřazení kontaktů	Popis
1	L+	Napájecí napětí + (18 ... 30 V _{DC} /max. 3 W)
2	Výstup 2	Výstup 2, lze nastavit nezávisle na výstupu 1
3	L-	Napájecí napětí -
4	Výstup 1	Výstup 1, lze nastavit nezávisle na výstupu 2

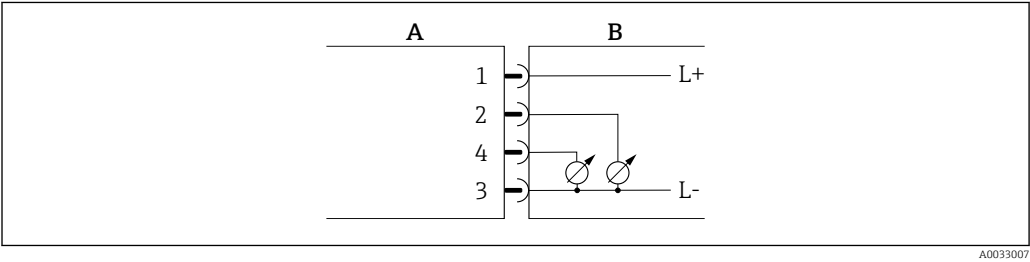
Verze nastavení se spínaným/pulzním výstupem

Nastavitelný průběh stavů spínání:

pnp ¹⁾		npn ²⁾	
 <small>A0033005</small>		 <small>A0033006</small>	
<p>A Zásuvka B Konektor L+ Napájecí napětí + L- Napájecí napětí -</p>		<p>A Zásuvka B Konektor L+ Napájecí napětí + L- Napájecí napětí -</p>	
<p>Zátěž je přepnuta na vysokou úroveň napětí L+. Maximální proud činí 250 mA. Výstup je odolný vůči přetížení.</p>		<p>Zátěž je přepnuta na nízkou úroveň napětí L-. Maximální proud činí 250 mA. Výstup je odolný vůči přetížení.</p>	

- 1) kladný-záporný-kladný (spínač vysoké úrovně napětí)
- 2) záporný-kladný-záporný (spínač nízké úrovně napětí)

Verze nastavení s proudovým výstupem

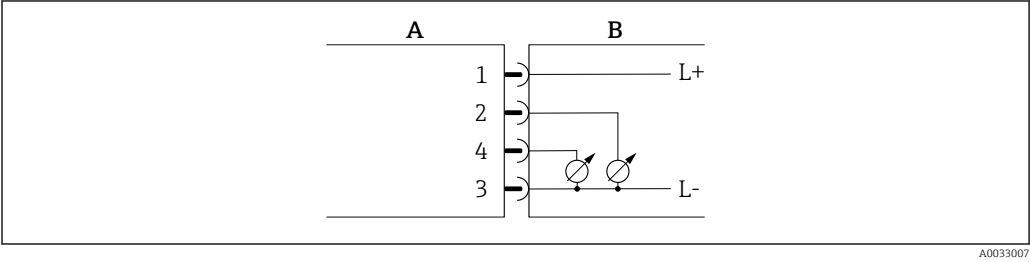


1 Proudový výstup, aktivní, 4 ... 20 mA

- A Zásuvka
- B Konektor
- L+ Napájecí napětí +
- L- Napájecí napětí -

Proud protéká z výstupu do L-. Nesmí se překročit maximální zatížení 500 Ω. Vyšší zátěž zdeformuje výstupní signál.

Verze nastavení s napěťovým výstupem



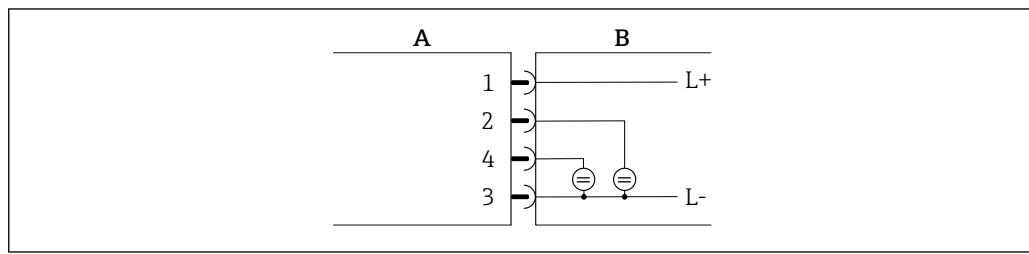
2 Napěťový výstup, aktivní, 2 ... 10 V

- A Zásuvka
- B Konektor
- L+ Napájecí napětí +
- L- Napájecí napětí -

Napětí z výstupu je přítomno na L–. Zátěž musí činit alespoň 500 Ω . Výstup je odolný vůči přetížení.

Verze nastavení se stavovým vstupem

- 15 V (prahová hodnota sepnutí)
- 5 V (prahová hodnota vypnutí)



A0033008

3 Stavový vstup

A Zásuvka

B Konektor

L+ Napájecí napětí +

L– Napájecí napětí –

Vnitřní odpor: 7,5 Ω

Verze nastavení s IO-Link

i Volitelně k dispozici pouze pro výstup 1 v podnabídce **Výstup 1** → 22

Měřicí zařízení je vybaveno komunikačním rozhraním IO-Link typu 2 s druhou funkcí V/V na kontaktu 2 a s přenosovou rychlostí 38 400. To pro provoz vyžaduje modul umožňující použití rozhraní IO-Link (IO-Link Master). Komunikační rozhraní IO-Link umožňuje přímý přístup k procesním a diagnostickým datům.

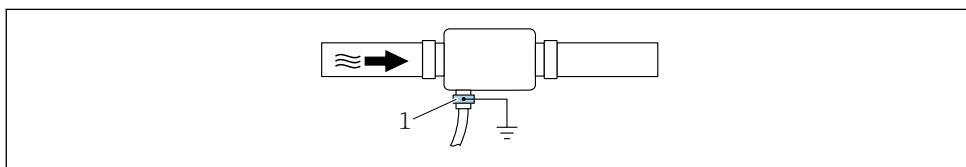
6.2 Připojení měřicího přístroje

OZNÁMENÍ

Měřicí přístroj smí instalovat pouze řádně proškolení techničtí pracovníci.

- Dodržujte národní a mezinárodní předpisy ohledně instalace elektrotechnických systémů.
- Napájecí napětí v souladu s EN 50178, SELV, PELV nebo třídy 2.

1. Odpojte systém od napájení.
2. Připojte měřicí zařízení prostřednictvím konektoru.
- 3.



A0033003

V případě neuzemněných potrubí:

Zařízení musí být uzemněno pomocí prvků příslušenství zemnicí svorky.

6.3 Kontrola po připojení

Jsou kabely a měřicí přístroj nepoškozené (vizuální kontrola)?	<input type="checkbox"/>
Nejsou kabely mechanicky příliš namáhány?	<input type="checkbox"/>
Je konektor správně připojen?	<input type="checkbox"/>
Souhlasí napájecí napětí s jeho specifikací na měřicím zařízení?	<input type="checkbox"/>
Je přiřazení kontaktů konektoru správné?	<input type="checkbox"/>
Je správně zajištěno ochranné pospojování?	<input type="checkbox"/>

7 Možnosti obsluhy

7.1 Přístup k menu obsluhy přes aplikaci SmartBlue

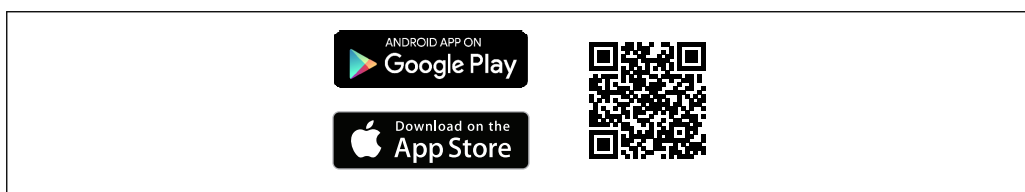
Zařízení lze ovládat a nastavovat pomocí aplikace SmartBlue. V tomto případě je spojení navázáno přes rozhraní s bezdrátovou technologií Bluetooth®.

Podporované funkce

- Výběr zařízení v živém přehledu (Live List) a přístup k zařízení (přihlášení)
- Nastavení zařízení
- Přístup k měřeným hodnotám, stavu zařízení a diagnostickým informacím

Aplikace SmartBlue je k dispozici k bezplatnému stažení pro zařízení se systémem Android (Google Playstore) a se systémem iOS (iTunes Apple Shop): *Endress+Hauser SmartBlue*

Přímý přístup k aplikaci pomocí QR kódu:



A0033202

Systémové požadavky

- Zařízení se systémem iOS:
 - iPhone 4S nebo novější, od verze iOS9.0
 - iPad2 nebo novější, od verze iOS9.0
 - iPod Touch 5. generace nebo novější, od verze iOS9.0
- Zařízení se systémem Android:
 - Android 4.4 KitKat nebo novější

Stažení aplikace SmartBlue:

1. Nainstalujte a spusťte aplikaci SmartBlue.
 - ↳ Živý přehled (Live List) zobrazuje všechna dostupná zařízení. V přehledu jsou zařízení uvedena s nastaveným názvem tagu. Výchozí nastavení pro název tagu je **EH_DMA_XYZZ** (XYZZ = posledních 7 číslic výrobního čísla zařízení).
2. Vyberte zařízení ze živého přehledu.
 - ↳ Otevře se dialog pro přihlášení.

Přihlášení:

3. Zadejte uživatelské jméno: **admin**.
4. Zadejte počáteční heslo: výrobní číslo zařízení.
5. Potvrzení vaše zadání.
 - ↳ Otevře se hlavní nabídka.

-  Procházení různými položkami informací o zařízení: Posuňte prstem po displeji směrem ke straně displeje.

8 Systémová integrace

Měřicí přístroj má komunikační rozhraní IO-Link. Rozhraní IO-Link umožňuje přímý přístup k procesním a diagnostickým datům a umožňuje uživateli měřicí zařízení průběžně nastavovat.

Vlastnosti:

- Specifikace IO-Link: verze 1.1
- Profil inteligentních senzorů IO-Link, 2. vydání
- Režim SIO: ano
- Rychlost: COM2 (38,4 kBd)
- Minimální čas cyklu: závisí na zařízení a je definován několika faktory včetně vlastností přenášených procesních dat.
10 ms
- Šířka procesních dat: závisí na zařízení a je definován několika faktory včetně vlastností přenášených procesních dat.
80 bit
- Ukládání dat IO-Link: ano
- Konfigurace bloků: ne



Další informace o rozhraní IO-Link naleznete na stránkách www.io-link.com.

8.1 Přehled souborů s popisem zařízení

Údaje o aktuální verzi zařízení

Verze firmwaru	01.00.zz	<ul style="list-style-type: none"> ■ Na titulní straně návodu k obsluze ■ Na štítku zařízení ■ Parametr Verze firmwaru Systém → Informace o zařízení → Verze firmwaru
Datum vydání verze firmwaru	09.2017	---
Verze profilu	<ul style="list-style-type: none"> ■ 1.1 ■ Profil inteligentního senzoru 	---

8.2 Řídicí soubor zařízení

Aby bylo možné integrovat polní zařízení do digitálního komunikačního systému, systém IO-Link potřebuje popis parametrů zařízení, jako například výstupní data, vstupní data, formát dat, objem dat a podporovanou přenosovou rychlost.

Tato data jsou k dispozici v řídicím souboru zařízení (IODD ¹⁾ (popis V/V zařízení)), který se poskytne zařízení IO-Link Master prostřednictvím všeobecných modulů, když je komunikační systém uváděn do provozu.



Soubor IODD lze stáhnout následovně:

- Endress+Hauser: www.endress.com
- IODDfinder: ioddfinder.io-link.com

1) IO Device Description

9 Uvedení do provozu

9.1 Zapnutí měřicího přístroje

Jakmile bylo zapnuto napájecí napětí, měřicí zařízení přejde do normálního režimu maximálně po uplynutí 5 s. Během této spouštěcí fáze jsou výstupy ve stejném stavu jako u vypnutého měřicího zařízení.

9.2 Nastavení měřicího přístroje

Přehled menu obsluhy

Aplikace	► Měřené hodnoty	→ 27
	► Systémové jednotky	→ 21
	► Proces	
	► Senzor	→ 21
	► Výstup 1	→ 22
	► Výstup 2	→ 22
Systém	► Informace o zařízení	→ 32
	► Displej	→ 20
	► Nastavení Bluetooth	→ 28
	► Správa	→ 28
Diagnostika	► Aktuální diagnostika	→ 32
	► Simulace 1	→ 26

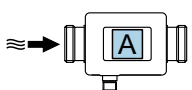
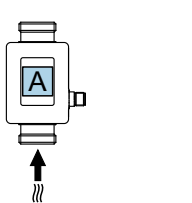
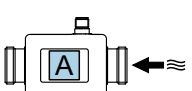
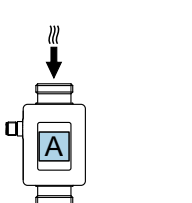
9.2.1 Nastavení displeje

Podnabídka **Displej** obsahuje veškeré parametry, které lze nastavit pro nastavení lokálního displeje.

Navigace

Menu: „Systém“ → Displej

Přehled parametrů se stručným popisem

Parametr	Popis	Výběr/zadání	Tovární nastavení
Formát zobrazení	Zvolit, jak jsou naměřené hodnoty zobrazovány na displeji.	Zobrazovaná hodnota, 1. řádek + zobrazovaná hodnota, 2. řádek: <ul style="list-style-type: none"> Objemový průtok + teplota Objemový průtok + sumátor Teplota + sumátor 	Objemový průtok + teplota
Otáčení zobrazení	Vyberte režim otáček lokálního zobrazení.	<ul style="list-style-type: none"> Auto (automaticky) Zobrazení se otáčí automaticky podle instalační polohy <div style="text-align: center;">  A0033013 </div> <ul style="list-style-type: none"> 90° Nastavení pro odečítání hodnot ve vodorovné instalační poloze s průtokem zdola nahoru <div style="text-align: center;">  A0033014 </div> <ul style="list-style-type: none"> 180° Nastavení pro odečítání hodnot ve vodorovné instalační poloze s průtokem zprava doleva <div style="text-align: center;">  A0033015 </div> <ul style="list-style-type: none"> 270° Nastavení pro odečítání hodnot ve svislé instalační poloze s průtokem shora dolů <div style="text-align: center;">  A0033016 </div>	Auto
Podsvícení	Nastavte intenzitu podsvícení displeje.	0 ... 100 %	50 %

9.2.2 Nastavení systémových jednotek

V podnabídce **Systémové jednotky** můžete nastavit jednotky všech měřených hodnot.

Navigace

Menu: „Aplikace“ → Systémové jednotky

Přehled parametrů se stručným popisem

Parametr	Popis	Volitelné možnosti	Tovární nastavení
Jednotka objemového průtoku	Zvolte jednotku objemového průtoku.	<ul style="list-style-type: none"> l/s, m³/h, l/min gal/min (us) 	l/min
Jednotka objemu	Zvolte jednotku objemu.	<ul style="list-style-type: none"> ml, l, m³ fl. oz (us), gal (us) 	ml
Jednotka teploty	Zvolte jednotky teploty.	<ul style="list-style-type: none"> °C °F 	°C
Jednotka sumátoru	Zvolte jednotku sumátoru.	<ul style="list-style-type: none"> l, m³ 1 000 l, 1 000 m³ fl. oz (us), gal (us) 1 000 gal (us) 	m ³


9.2.3 Nastavení směru instalace a měření

Podnabídka **Senzor** obsahuje parametry pro specifická nastavení měřicího zařízení.

Navigace






Menu: „Aplikace“ → Senzor

Přehled parametrů se stručným popisem

Parametr	Popis	Výběr/zadání	Tovární nastavení
Směr instalace	Zvolte směr instalace.	<ul style="list-style-type: none"> Průtok ve směru šipky (vpřed) Kladné měření průtoku ve směru šipky. Průtok proti směru šipky (zpětný průtok) Kladné měření průtoku proti směru šipky. 	Průtok ve směru šipky (vpřed)
Hodnota zapnutí	Zadejte hodnotu zapnutí pro potlačení malého průtoku.	Kladné číslo s plovoucí čárkou  Při výskytu měřené hodnoty průtoku, jež je nižší než hodnota uvedená v parametru hodnota zapnutí, se vynuluje hodnota zobrazovaná na displeji. V případě odstávky provozu tato funkce předchází tomu, aby sumátor nadále načítal celkovou hodnotu, ačkoli je nulový průtok.	V závislosti na jmenovité světlosti: DN 15 (½"): 0,4 l/min (0,1 gal/min) DN 20 (¾"): 0,75 l/min (0,2 gal/min) DN 25 (1"): 1,2 l/min (0,3 gal/min) DN 50 (2"): 5,0 l/min (1,3 gal/min)
Tlumení	Zadejte časovou konstantu pro tlumení měřené hodnoty průtoku.	0 ... 10 s	0 s

9.2.4 Nastavení modulů V/V

Měřicí zařízení je vybaveno dvěma signálními vstupy nebo signálními výstupy, které lze nastavovat nezávisle na sobě:

- Proudový výstup →  22
- Impulzní výstup →  22
- Spínací výstup →  23
- Napěťový výstup →  24
- Stavový vstup →  26

Navigace

Menu: „Aplikace“ → Výstup 1

Menu: „Aplikace“ → Výstup 2

Přehled parametrů se stručným popisem

Parametr	Popis	Volitelné možnosti	Tovární nastavení
Modul V/V typu 1	Zvolte provozní režim výstupu 1.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Pulzní výstup ■ Proudový výstup ■ Spínací výstup ■ Napěťový výstup ■ Binární vstup ■ IO-Link ■ Nesvítlí 	IO-Link
Modul V/V typu 2	Zvolte provozní režim výstupu 2.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Pulzní výstup ■ Proudový výstup ■ Spínací výstup ■ Napěťový výstup ■ Binární vstup ■ Nesvítlí 	Spínací výstup

Nastavení proudového výstupu

Podnabídka Proudový výstup obsahuje veškeré parametry, které se musí nastavit pro účely nastavení proudového výstupu.

Výstup se používá k předávání procesních veličin analogovým způsobem v podobě proudu o velikosti 4–20 mA.

Navigace

Menu: „Aplikace“ → Výstup 1 → Proudový výstup

Menu: „Aplikace“ → Výstup 2 → Proudový výstup

Přehled parametrů se stručným popisem

Parametr	Popis	Výběr/zadání	Tovární nastavení
Přiřazení proudového výstupu	Zvolte procesní veličinu pro proudový výstup.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Vypnuto ■ Objemový průtok ■ Teplota 	Objemový průtok
Hodnota 4 mA	Zadejte hodnotu pro 4 mA.	Číslo s plovoucí čárkou se znaménkem	0 l/min
Hodnota 20 mA	Zadejte hodnotu pro 20 mA.	Číslo s plovoucí čárkou se znaménkem	V závislosti na jmenovité světlosti: DN 15 (½"): 25 l/min (6,6 gal/min) DN 20 (¾"): 50 l/min (13,2 gal/min) DN 25 (1"): 100 l/min (26,4 gal/min) DN 50 (2"): 750 l/min (198,1 gal/min)

Nastavení pulzního výstupu

Podnabídka Pulzní výstup obsahuje veškeré parametry, které se musí nastavit pro účely nastavení pulzního výstupu.

Navigace

Menu: „Aplikace“ → Výstup 1 → Pulzní výstup

Menu: „Aplikace“ → Výstup 2 → Pulzní výstup

Přehled parametrů se stručným popisem

Parametr	Popis	Zadání	Tovární nastavení
Hodnota impulsu	Zadejte hodnotu pro pulzní výstup.	Číslo s plovoucí čárkou se znaménkem	V závislosti na jmenovité světlosti: DN 15 (½"): 0,5 l/min (0,1 gal/min) DN 20 (¾"): 1,0 l/min (0,3 gal/min) DN 25 (1"): 2,0 l/min (0,5 gal/min) DN 50 (2"): 10,0 l/min (2,6 gal/min)

Opakovací frekvence proudového impulsu se vypočítává z aktuálního průtoku a nastavení hodnoty impulsu:

Opakovací frekvence impulsu = průtok / hodnota impulsu

Příklad

- Průtok: 300 l/min (79,25 gal/min)
- Hodnota impulsu: 0,001 l
- Opakovací frekvence impulsů = 5 000 Pulse/s
- Maximální opakovací frekvence impulsů činí 10 kHz.

Na pulzním výstupu se projevují pouze kladné složky průtoku v nastaveném směru instalace. Záporné složky průtoku se ignorují a nevyvažují.

Nastavení spínacího výstupu

Podnabídka Spínací výstup obsahuje veškeré parametry, které se musí nastavit pro účely nastavení spínacího výstupu.

Navigace

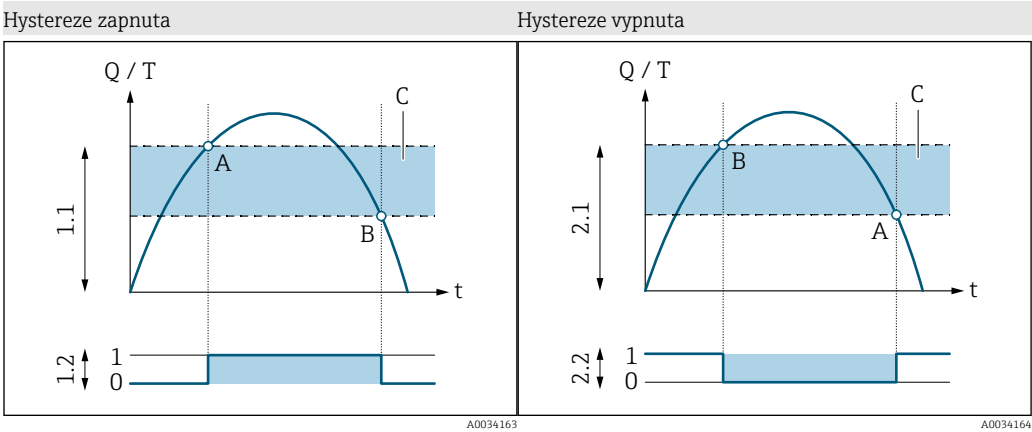
Menu: „Aplikace“ → Výstup 1 → Spínací výstup

Menu: „Aplikace“ → Výstup 2 → Spínací výstup

Přehled parametrů se stručným popisem

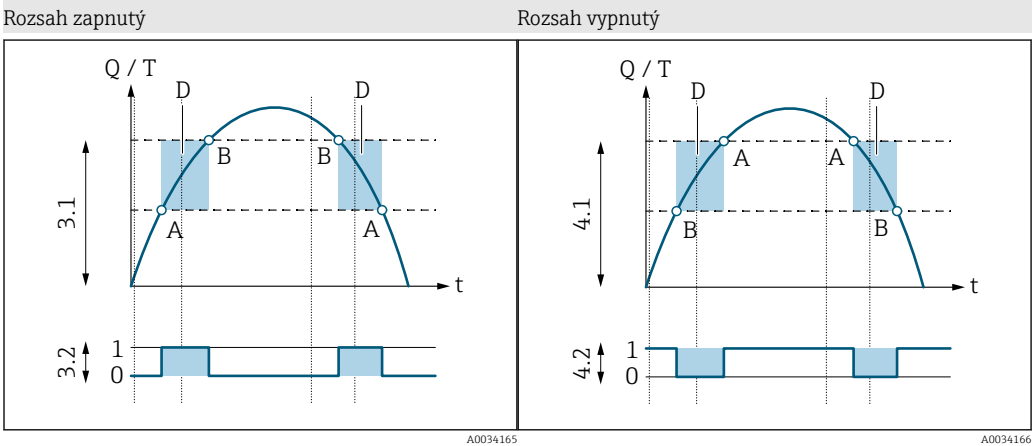
Parametr	Popis	Výběr/zadání	Tovární nastavení
Polarita	Zvolte průběh stavů spínání.	<ul style="list-style-type: none"> ■ NPN (spínač nízké úrovně napětí) Přepne zátěž na nízkou úroveň napětí L- ■ PNP (spínač vysoké úrovně napětí) Přepne zátěž na vysokou úroveň napětí L+ 	PNP (spínač vysoké úrovně napětí)
Funkce spínacího výstupu		<ul style="list-style-type: none"> ■ Diagnostika Výstup se přepne, když dojde k události se stavovým signálem F ■ Vypnuto Spínací výstup je trvale vypnutý (rozpojený, bez vodivého spojení). ■ Zapnuto (on) Spínací výstup je trvale zapnutý (sepnutý, vodivé spojení). ■ Limitní objemový průtok Indikuje, pokud bylo dosaženo specifikované mezní hodnoty pro procesní proměnnou. ■ Limitní teplota Indikuje, pokud bylo dosaženo specifikované mezní hodnoty pro procesní proměnnou. ■ Rozsah objemového průtoku ■ Rozsah teploty ■ Detekce prázdného potrubí Výstup sepne, když je aktivní detekce prázdného potrubí. 	Diagnostika

Parametr	Popis	Výběr/zadání	Tovární nastavení
Hodnota zapnutí	Zadejte měřenou hodnotu odpovídající hodnotě zapnutí.	Číslo s plovoucí čárkou se znaménkem	Specifické pro danou zemi: ■ 1 000 m³/h ■ 1 000 gal/min (us)
Hodnota vypnutí	Zadejte měřenou hodnotu odpovídající hodnotě vypnutí.	Číslo s plovoucí čárkou se znaménkem	Specifické pro danou zemi: ■ 1 000 m³/h ■ 1 000 gal/min (us)



- 1.1 Vstupní proměnné
- 1.2 Spínací výstup
- A Bod zapnutí
- B Hodnota vypnutí
- C Hystereze

- 2.1 Vstupní proměnné
- 2.2 Spínací výstup
- A Bod zapnutí
- B Hodnota vypnutí
- C Hystereze



- 3.1 Vstupní proměnné
- 3.2 Spínací výstup
- A Hodnota zapnutí (spodní mez rozsahu)
- B Hodnota vypnutí (horní mez rozsahu)
- D Okno

- 4.1 Vstupní proměnné
- 4.2 Spínací výstup
- A Hodnota zapnutí (spodní mez rozsahu)
- B Hodnota vypnutí (horní mez rozsahu)
- D Okno

Nastavení napěťového výstupu

Podnabídka Napěťový výstup obsahuje veškeré parametry, které se musí nastavit pro účely nastavení napěťového výstupu.

Navigace

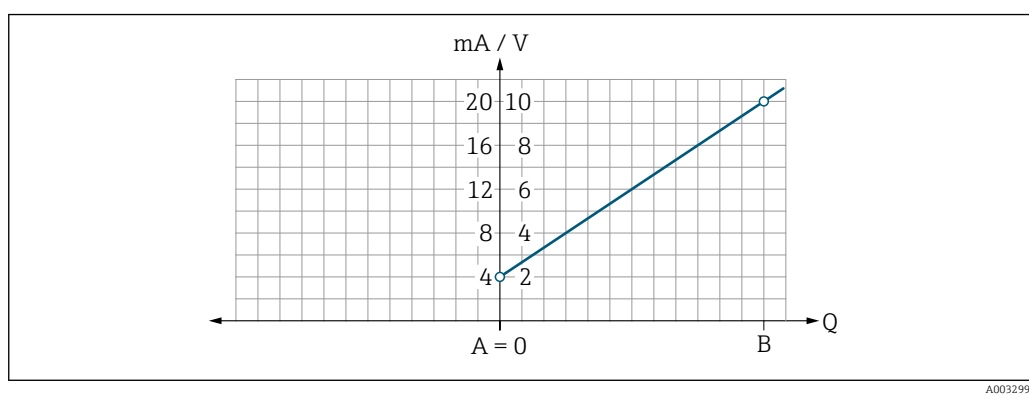
Menu: „Aplikace“ → Výstup 1 → Napěťový výstup

Menu: „Aplikace“ → Výstup 2 → Napěťový výstup

Přehled parametrů se stručným popisem

Parametr	Popis	Výběr/zadání	Tovární nastavení
Přiřazení napěťového výstupu	Zvolte procesní veličinu pro napěťový výstup.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Vypnuto ■ Objemový průtok ■ Teplota 	Objemový průtok
Hodnota pro 2 V	Zadejte spodní hodnotu rozsahu.	Číslo s plovoucí čárkou se znaménkem	0 l/min
Hodnota pro 10 V	Zadejte horní hodnotu rozsahu.	Číslo s plovoucí čárkou se znaménkem	V závislosti na jmenovité světlosti: DN 15 (½"): 25 l/min (6,6 gal/min) DN 20 (¾"): 50 l/min (13,2 gal/min) DN 25 (1"): 100 l/min (26,4 gal/min) DN 50 (2"): 750 l/min (198,1 gal/min)

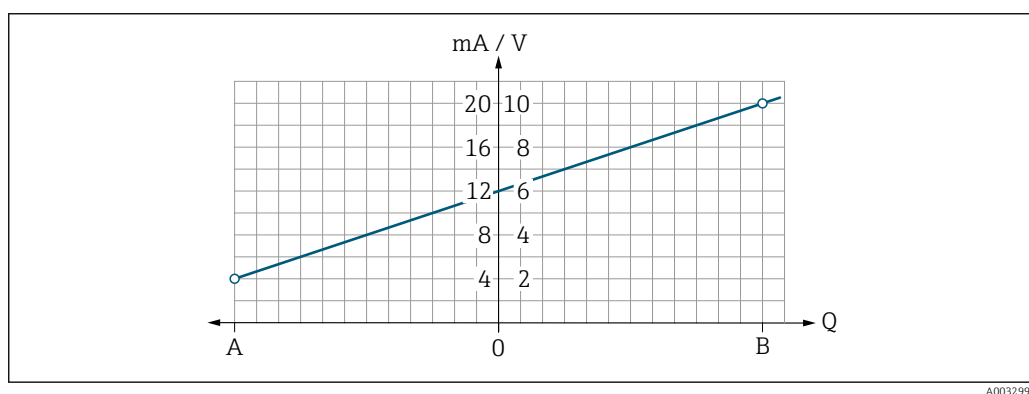
Jednosměrné měření průtoku (Q)



A Spodní hodnota rozsahu = 0
B Horní hodnota rozsahu
Q Průtok

- Proud I nebo napětí U se lineárně interpolují mezi spodní hodnotou rozsahu (A) a horní hodnotou rozsahu (B).
- Rozsah výstupu končí u 20,5 mA nebo 10,5 V.

Dvousměrné měření průtoku (Q) nebo měření teploty (T)



A Spodní hodnota
B Horní hodnota rozsahu
Q Průtok

- Proud I nebo napětí U se lineárně interpolují mezi spodní hodnotou rozsahu (A) a horní hodnotou rozsahu (B).
- Namísto pevného stanovení horní a spodní mezní hodnoty leží konec rozsahu na 20,5 mA nebo 10,5 V v horní části rozsahu a na 3,8 mA nebo 1,9 V ve spodní části rozsahu.

Nastavení stavového vstupu

Podnabídka **Digitální výstup** obsahuje veškeré parametry, které je třeba nastavit pro nastavení digitálního výstupu.

Tento vstup se používá pro řízení příslušné akce pomocí externího napěťového signálu. Minimální délka impulzu činí 100 ms.

Navigace

Menu: „Aplikace“ → Výstup 1 → Digitální výstup

Menu: „Aplikace“ → Výstup 2 → Digitální výstup

Přehled parametrů se stručným popisem

Parametr	Popis	Volitelné možnosti	Tovární nastavení
Aktivní úroveň	Zvolte průběh stavů spínání digitálního vstupu.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Vysoká Vstup reaguje na vysokou úroveň ■ Nizká Vstup reaguje na nízkou úroveň 	Vysoká
Přiřazení stavového vstupu	Zvolte procesní veličinu pro stavový vstup.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Vypnuto ■ Nulování sumátoru Vynuluje sumátor ■ Potlačení průtoku <ul style="list-style-type: none"> – Měřená hodnota průtoku = 0 – Neovlivňuje měření teploty 	Nulování sumátoru


9.2.5 Simulace

Podnabídka **Simulace** vám umožňuje simulovat, bez faktického průtoku, různé procesní proměnné v procesu a průběh alarmu zařízení a ověřit signální řetězce v souvisejících obvodech (přepínání ventilů nebo uzavřených řídicích smyček).

Navigace

Menu: „Diagnostika“ → Simulace 1

Přehled parametrů se stručným popisem

Parametr	Popis	Výběr/zadání	Tovární nastavení
Jednotka simulačního procesu	Aktivuje simulaci procesních proměnných.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Vypnuto Simulace je deaktivována. ■ Zapnuto (on) Simulace je aktivována.  Jakmile bude test dokončen, simulaci znovu deaktivujte.	Vypnuto
Hodnota objemového průtoku	Zadejte hodnotu pro simulaci objemového průtoku.	Kladné číslo s plovoucí čárkou	–
Hodnota teploty	Zadejte hodnotu pro simulaci teploty.	Kladné číslo s plovoucí čárkou	–

10 Provoz

10.1 Odečítání naměřených hodnot

Všechny měřené hodnoty můžete zobrazit pomocí podnabídky **Měřené hodnoty**.

Navigace

Menu: „Applikace“ → Měřené hodnoty

Přehled parametrů se stručným popisem

Parametr	Popis	Zobrazení / volitelné možnosti	Tovární nastavení
Objemový průtok	Zobrazuje aktuálně měřený objemový průtok.	Číslo s plovoucí čárkou se znaménkem	–
Teplota	Zobrazuje aktuálně měřenou teplotu.	Číslo s plovoucí čárkou se znaménkem	–
Sumátor	Zobrazí aktuální hodnotu čítače sumátoru. Sumátor průběžně načítá pouze kladné měřené hodnoty průtoku v nastaveném směru průtoku. Záporné složky se nenačítají.	Číslo s plovoucí čárkou se znaménkem	–
Nulování sumátoru	Sumátor se vynuluje.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Zrušit Sumátor se nevynuluje. ■ Resetovat + načíst Sumátor se vynuluje. 	Zrušit


10.2 Nastavení Bluetooth

Podnabídka **Nastavení Bluetooth** obsahuje veškeré parametry pro nastavení připojení Bluetooth.

Navigace

Menu: „Systém“ → Nastavení Bluetooth

Přehled parametrů se stručným popisem

Parametr	Popis	Volitelné možnosti	Tovární nastavení
Bluetooth	Aktivuje nebo deaktivuje rozhraní bezdrátové technologie <i>Bluetooth®</i> .  Když je toto rozhraní deaktivováno, je možné je znovu aktivovat pouze poklepáním na zařízení.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Zakázat <ul style="list-style-type: none"> – Rozhraní se deaktivuje. – Spojení k měřicímu zařízení se přeruší. ■ Povolit <ul style="list-style-type: none"> – Rozhraní se aktivuje. – Spojení k měřicímu zařízení je navázáno. 	Povolit

10.3 Správa

Podnabídka **Správa** obsahuje veškeré parametry, které lze používat pro správu zařízení.

Navigace

Menu: „Systém“ → Správa

Přehled parametrů se stručným popisem

Parametr	Popis	Zadání/výběr/zobrazení	Tovární nastavení
Nastavit přístupový kód	Zapište specifický přístupový kód uživatele pro omezení přístupu k parametrům pro zápis.	Řetězec max. 4 znaků skládající se z číslic, písmen a speciálních znaků	0000
Zápis přístupového kódu	Zapište přístupový kód. Omezte přístup k parametrům pro zápis za účelem ochrany nastavení zařízení před neoprávněnými úpravami.	Řetězec max. 4 znaků skládající se z číslic, písmen a speciálních znaků	0000
Reset zařízení	Resetuje se celé nastavení zařízení nebo některé součásti nastavení do definovaného stavu.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Zrušit ■ Na výchozí tovární nastavení ■ Restartujte zařízení 	Zrušit
Přístupová práva nástroje	Zobrazí se stav přístupu.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Obsluha ■ Údržba 	Údržba

11 Diagnostika, vyhledávání a odstraňování závad

11.1 Všeobecné závady

Pro místní displej

Chyba	Možné příčiny	Řešení
Místní displej je tmavý bez výstupních signálů	Napájecí napětí nesouhlasí s hodnotou uvedenou na typovém štítku.	Připojte správné napájecí napětí → 34.
	Polarita napájecího napětí je nesprávná.	Opravte polaritu.
	Připojovací kabely nejsou správně připojeny.	Zkontrolujte připojení kabelů a v případě potřeby opravte.

Pro výstupní signály

Chyba	Možné příčiny	Řešení
Zařízení na místním displeji zobrazuje správnou hodnotu, ale výstupní signál je nesprávný, ačkoli leží v platném rozsahu.	Chyba nastavení	Zkontrolujte a opravte nastavení parametrů.
Zařízení měří nesprávně.	Chyba nastavení nebo je zařízení provozováno mimo stanovenou aplikaci.	1. Zkontrolujte a opravte nastavení parametrů. 2. Dodržujte mezní hodnoty stanovené v „Technických údajích“.

Pro přístup

Chyba	Možné příčiny	Řešení
Není navázáno spojení přes Bluetooth	Komunikace přes Bluetooth je deaktivována	1. Zkontrolujte, zda je na lokálním displeji zobrazeno logo Bluetooth, nebo nikoli. 2. Znovu povolte komunikaci přes Bluetooth poklepáním na zařízení.
Neprobíhá komunikace se zařízením přes aplikaci SmartBlue	Žádné připojení Bluetooth	Na chytrém telefonu nebo tabletu povolte funkci Bluetooth. Zařízení je již propojeno s jiným chytrým telefonem nebo tabletem.
Přihlášení přes aplikaci SmartBlue není možné	Zařízení je uváděno do provozu poprvé.	Zadejte výchozí heslo (sériové číslo zařízení) a proveďte změnu.
Zařízení nelze ovládat pomocí aplikace SmartBlue	Bylo zadáno nesprávné heslo.	Zadejte správné heslo.
	Zapomenuté heslo	Kontaktujte servis společnosti Endress+Hauser.

11.2 Diagnostické informace na lokálním displeji

11.2.1 Diagnostická zpráva

Závady zjištěné autodetekčním systémem měřicího přístroje se zobrazují jako diagnostické zprávy střídající se s provozním displejem.

Diagnostická zpráva		
Alarm	Kontrola funkcí	Výstraha
 A0033011	 A0033010	 A0033009

Pokud je aktivních více diagnostických událostí současně, zobrazuje se pouze zpráva diagnostické události s nejvyšší prioritou.

Stavové signály

Stavové signály poskytují informace ohledně stavu a spolehlivosti zařízení na základě kategorizace příčin diagnostické informace (diagnostická událost).

Stavové signály mají stanovené kategorie v souladu s VDI/VDE 2650 a doporučením NAMUR NE 107: F = chyba, C = kontrola funkce, S = mimo specifikace, M = požadována údržba

Symbol	Význam
F	Porucha Došlo k provozní chybě. Naměřená hodnota již není platná.
C	Kontrola funkcí Zařízení je v režimu simulace.
S	Mimo specifikaci Zařízení je provozováno: <ul style="list-style-type: none"> Mimo meze jeho technické specifikace (např. mimo rozsah teploty procesu) Mimo nastavení vykonávané uživatelem (např. maximální průtok v parametru hodnota 20 mA)

Diagnostika

Diagnostická zpráva	Význam
	Alarm <ul style="list-style-type: none"> Měření je přerušeno. Výstupy signálu a sumátorů přejímají definovaný stav alarmu. Zobrazí se diagnostické hlášení.
	Kontrola funkcí Probíhá simulace měřených procesních hodnot za účelem otestování výstupů/zapojení.
	Výstraha <ul style="list-style-type: none"> Měření je obnoveno. Režim měření s omezenou přesností Výstupy signálu a sumátorů nejsou ovlivněny. Zobrazí se diagnostické hlášení.

Diagnostické stavy výstupů

Výstup	Diagnostika
Spínací výstup	<ul style="list-style-type: none"> Nastavení pro hlášení události se stavovým signálem F Při výskytu události se spínací výstup sepne Žádná další odezva na události s jinými stavovými signály
Pulzní výstup	<ul style="list-style-type: none"> Pulzní výstup se zastaví, pokud dojde k události se stavovým signálem F Žádná další odezva na události s jinými stavovými signály
Sumátor	<ul style="list-style-type: none"> Načítání celkové hodnoty se zastaví, pokud dojde k události se stavovým signálem F Žádná další odezva na události s jinými stavovými signály
Proudový výstup	<ul style="list-style-type: none"> Výstup 3,5 mA pro hlášení události se stavovým signálem F Žádná další odezva na události s jinými stavovými signály
Napěťový výstup	<ul style="list-style-type: none"> Výstup 1,75 V pro hlášení události se stavovým signálem F Žádná další odezva na události s jinými stavovými signály
IO-Link	<ul style="list-style-type: none"> Všechny události hlášeny k zařízení Master Události jsou načítány a dále zpracovávány zařízením Master

11.3 Přehled diagnostických událostí

Diagnostická událost	Text k události	Příčina	Nápravná opatření	Stavový signál [tovární nastavení]
181	Závada obv. cívky	Závada cívky/frekvence PWM proudu cívky mimo toleranční rozsah	Vyměňte měřicí zařízení.	F
180	Závada obv. tepl.	Přerušený obvod / zkrat teplotního senzoru	Vyměňte měřicí zařízení.	F
201	Závada zařízení	Ztráta komunikace k ADC/Nordic/BMA	Vyměňte měřicí zařízení.	F
283	Závada paměti	Závada CRC	Resetujte na tovární nastavení.	F
446	Přetížení V/V 1	Přetížení na výstupu 1	Zvyšte impedanci zátěže.	C
447	Přetížení V/V 2	Přetížení na výstupu 2	Zvyšte impedanci zátěže.	C
485	Simulace akt.	Simulace měřené hodnoty aktivní (přes externí nastavení)	–	C
453	Potlačení průtoku	Potlačení průtoku aktivní (přes pomocný vstup)	–	C
441	Rozsah proud. výst. 1	Proudový výstup 1 na limitu rozsahu	Upravte parametr nebo proces.	S
444	Rozsah napěť. výst. 1	Napěťový výstup 1 na limitu rozsahu	Upravte parametr nebo proces.	S
443	Rozsah pulz. výst. 1	Pulzní výstup 1 na limitu rozsahu	Upravte parametr nebo proces.	S
442	Rozsah proud. výst. 2	Proudový výstup 2 na limitu rozsahu	Upravte parametr nebo proces.	S
445	Rozsah napěť. výst. 2	Napěťový výstup 2 na limitu rozsahu	Upravte parametr nebo proces.	S
448	Rozsah pulz. výst. 2	Pulzní výstup 2 na limitu rozsahu	Upravte parametr nebo proces.	S
962	Prázdné potrubí	Potrubí je zcela nebo částečně prázdné	Upravte proces.	S


Diagnostická událost	Text k události	Příčina	Nápravná opatření	Stavový signál [tovární nastavení]
834	Rozsah tepl.	Teplota média mimo přípustný rozsah	Upravte proces.	S
841	Rozsah průtoku	Průtok mimo přípustný rozsah	Upravte proces.	S

11.4 Nevyřešené diagnostické události

Navigace

Menu: „Diagnostika“ → Diagnostika

Přehled parametrů se stručným popisem

Parametr	Předpoklad	Popis	Displej
Aktuální diagnostika	Nastala diagnostická událost.	Zobrazí aktuální diagnostickou událost společně s diagnostickými informacemi.  Pokud se vyskytne více diagnostických zpráv současně, zobrazuje se na displeji zpráva s nejvyšší prioritou.	Symbol pro diagnostickou reakci, diagnostický kód a stručná zpráva.

11.5 Informace o zařízení

Podnabídka **Informace o zařízení** obsahuje všechny parametry, které zobrazují různé informace pro identifikaci přístroje.

Navigace

Menu: „Systém“ → Informace o zařízení

Přehled parametrů se stručným popisem

Parametr	Popis	Displej
Název přístroje	Zobrazí název měřicího zařízení.	Picomag
Označení přístroje	Zobrazí název místa měření.	Max. 32 znaků, jako písmena, číslice nebo zvláštní znaky (např. @, %, /).
Výrobní číslo	Zobrazí sériové číslo měřicího zařízení.	Řetězec max. 11 znaků skládající se z písmen a číslic.
Verze firmwaru	Zobrazí nainstalovanou verzi firmwaru zařízení.	Řetězec znaků ve formátu xx.yy.zz
Rozšířený objednávací kód	Zobrazí rozšířený objednávací kód.	Řetězec znaků skládající se z písmen, čísel a určitých oddělovacích znaků (např. /).

11.6 Historie firmwaru

Vydání Datum	Verze firmwaru	Firmware změny	Typ dokumentace	Dokumentace
09.2017	01.00.zz	Původní firmware	Návod k obsluze	BA01697D/06/EN/01.17

12 Příslušenství

Pro zařízení je k dispozici různé 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.

13 Technické údaje

13.1 Vstup

Měřené hodnoty

- Objemový průtok
- Teplota
- Sumátor

Rozsah měření (horní hodnota rozsahu E)

DN 15 (½"): 25 l/min (6,6 gal/min)
 DN 20 (¾"): 50 l/min (13,2 gal/min)
 DN 25 (1"): 100 l/min (26,4 gal/min)
 DN 50 (2"): 750 l/min (198,1 gal/min)

13.2 Výstup

Výstup	Max. zátěž
Proudový výstup	500 Ω Zátěž nesmí být větší
Napětový výstup	500 Ω Odpor zátěže nesmí být nižší
Digitální výstup (aplikace SmartBlue)	Bezdrátová technologie Bluetooth® Zařízení je vybaveno rozhraním bezdrátové technologie <i>Bluetooth®</i> a lze je ovládat a nastavovat pomocí aplikace SmartBlue. <ul style="list-style-type: none"> ■ Rozsah za referenčních podmínek činí 10 m (33 ft) ■ Nesprávné obsluhy neoprávněnými osobami je zamezeno pomocí šifrované komunikace nebo šifrování hesla. ■ Rozhraní bezdrátové technologie <i>Bluetooth®</i> lze deaktivovat.
Signál hlášení alarmu	<ul style="list-style-type: none"> ■ Stavový signál (podle doporučení NAMUR NE 107) ■ Zobrazení popisu nápravného opatření prostým textem

13.3 Napájení

Rozsah napájecího napětí	18 ... 30 V _{DC} (SELV, PELV, třída 2)
Odebíraný příkon	Max. 3 W (vyjma výstupů IO1 a IO2)

13.4 Výkonnostní charakteristiky

Měření objemového průtoku

Maximální chyba měření	±2 % rozsahu ±0,5 % celé stupnice
Opakovatelnost	±0,2 % rozsahu (interval 95% jistoty, čas měření 30 s)
Čas odezvy	Čas odezvy závisí na nastavení (tlumení).

Měření teploty média

Maximální chyba měření	±2,5 °C
Opakovatelnost	±0,5 °C (interval 95% jistoty, čas měření 30 s)

13.5 Montáž

→ 11

13.6 Prostředí

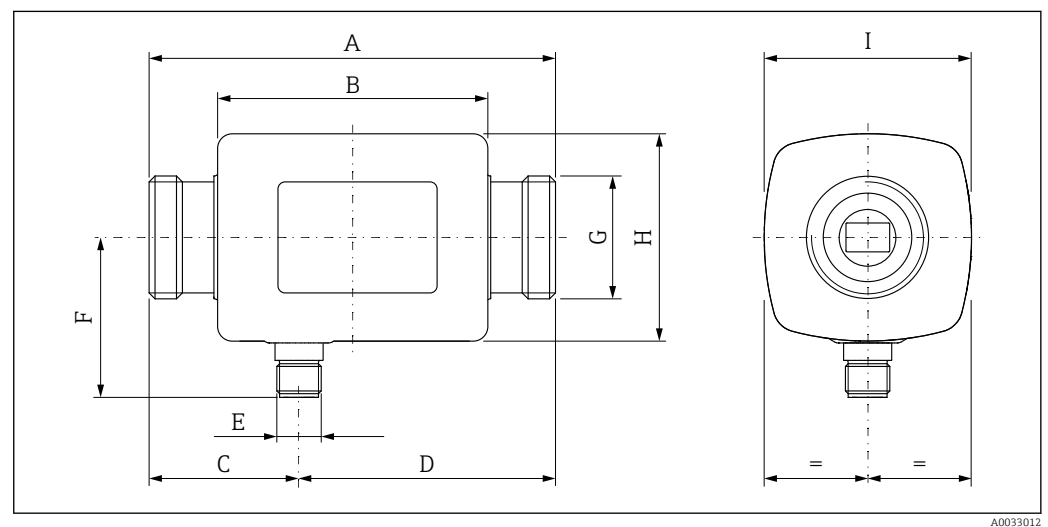
Rozsah okolní teploty	-10 ... +60 °C (+14 ... +140 °F)
Teplota skladování	-25 ... +85 °C (-13 ... +185 °F)

Stupeň ochrany	IP 65/67
Odolnost proti nárazu	20 g (11 ms) podle IEC/EN 60068-2-27
Odolnost vůči vibracím	Zrychlení do 5 g (10 ... 2 000 Hz) podle IEC/EN 60068-2-6
Elektromagnetická kompatibilita (EMC)	V souladu s IEC/EN 61326 nebo IEC/EN 55011 (třída A)

13.7 Proces

Teplotní rozsah média	-10 ... +70 °C (+14 ... +158 °F)
Vlastnosti média	Kapalina, vodivost > 20 µS/cm
Tlak	Max. 16 bar _{rel}

13.8 Mechanická konstrukce



Rozměry v jednotkách SI

DN	A	B	C	D	E	F	G	H	I
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
15, 20, 25	110	73	40,5	69,5	M12 × 1	43	½" ¾" 1"	56	56
50	200	113	80	120	M12 × 1	58	2"	86	86

Rozměry v jednotkách US

DN	A	B	C	D	E	F	G	H	I
[in]	[in]	[in]	[in]	[in]	[in]	[in]	[in]	[in]	[in]
½, ¾, 1	4,33	2,87	1,59	2,74	M12 × 1	1,69	½" ¾" 1"	2,20	2,20
2	7,87	4,45	3,15	4,72	M12 × 1	2,28	2"	3,39	3,39

Hmotnost v jednotkách SI

DN	Hmotnost
[mm]	[kg]
15	0,34
20	0,35
25	0,36
50	1,55

Hmotnost v jednotkách US

DN [in]	Hmotnost [lbs]
½"	0,75
¾"	0,77
1"	0,79
2"	3,42

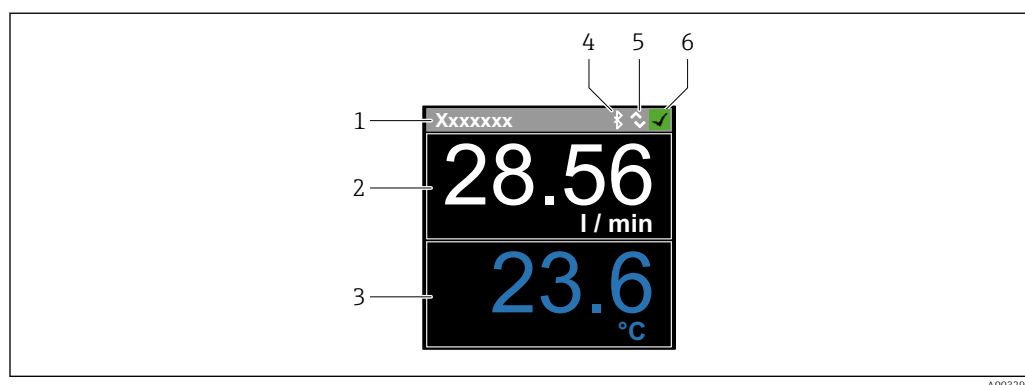
Materiály

Součást	Materiál
Měřicí trubice	PEEK
Elektrody, teplotní senzor	1.4404/316L
Procesní připojení	1.4404/316L
Kryt	1.4404/316L
Těsnění	FKM
Okénko displeje	Polykarbonát

13.9 Funkceschopnost

Lokální displej

Zařízení je vybaveno lokálním displejem:



A0032991

- 1 Název tagu (nastavitelný)
- 2 Měřená proměnná 1 (nastavitelná), se znaménkem
- 3 Měřená proměnná 2 (nastavitelná), se znaménkem
- 4 Aktivní připojení Bluetooth
- 5 Aktivní připojení I/O-Link
- 6 Stav zařízení

Zobrazovací prvek

Lze zobrazit maximálně 2 údaje z 3 měřených proměnných (objemový průtok, teplota, sumátor)

Vzdálená obsluha

Pomocí bezdrátové technologie Bluetooth®

Digitální komunikace

Přes IO-Link

13.10 Certifikáty a schválení

Značka CE

Měřicí systém vykazuje shodu se zákonnými požadavky příslušných směrnic EU. Tyto jsou uvedeny v příslušném EU prohlášení o shodě společně s použitými normami.

Endress+Hauser potvrzuje úspěšné testování zařízení opatřením značky CE.

Schválení pro rádiová
zařízení

Měřicí zařízení má schválení pro rádiová zařízení.



Podrobné informace ohledně schválení pro rádiová zařízení naleznete v příloze
→  38

Pressure Equipment
Directive (směrnice
o tlakových zařízeních)

Zařízení, jež nejsou opatřena tímto označením (PED), jsou navržena a vyrobena v souladu s odbornými technickými postupy. Plní všechny požadavky uvedené v článku 4, odstavec 3, směrnice o tlakových zařízeních 2014/68/EU. Rozsah použití je uveden v tabulkách 6 až 9 v příloze II směrnice o tlakových zařízeních 2014/68/ES.

Schválení cUL_{US}

Měřicí zařízení je schváleno podle požadavků UL.

14 Dodatek

14.1 Schválení pro rádiová zařízení

14.1.1 Evropa

Zařízení plní požadavky směrnice pro telekomunikace RED 2014/53/EU:

- EN 300 328 V2.1.1
- EN 301 489-1 V1.9.2
- EN 301 489-17 V2.2.1
- EN 62311: 2008

14.1.2 Kanada a USA

English

This device complies with Part 15 of the FCC Rules and with Industry Canada licence-exempt RSS standard(s).

Operation is subject to the following two conditions:

- This device may not cause harmful interference, and
- This device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.



Changes or modifications made to this equipment not expressly approved by Endress+Hauser Flowtec AG may void the user's authorization to operate this equipment.

Français

Le présent appareil est conforme aux CNR d'industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence.

L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes :

- L'appareil ne doit pas produire de brouillage, et
- L'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.



Les changements ou modifications apportées à cet appareil non expressément approuvée par Endress+Hauser Flowtec AG peut annuler l'autorisation de l'utilisateur d'opérer cet appareil.

14.1.3 Ostatní země

Další schválení pro jednotlivé státy jsou k dispozici na vyžádání.

Rejstřík

B

Bezpečnost na pracovišti	6
Bezpečnost provozu	7
Bezpečnost výrobku	7

D

Diagnostická zpráva	30
Diagnostické informace na lokálním displeji	30
Diagnostika	30
Diagnostika, vyhledávání a odstraňování závad	29
Dodatek	38
Dokumentace	5
Dvousměrné měření průtoku (Q) nebo měření teploty (T)	25

E

Elektrické připojení	13
--------------------------------	----

H

Historie firmwaru	32
Hmotnost	
Přeprava (poznámky)	10
Hmotnost v jednotkách SI	35
Hmotnost v jednotkách US	36

I

Identifikace měřicího přístroje	8
Informace o zařízení	32

J

Jednosměrné měření průtoku (Q)	25
--	----

K

Kontrola	
Přijaté zboží	8
Kontrola po připojení	16

L

Likvidace obalu	10
---------------------------	----

M

Materiály	36
Montáž	11
Montáž měřicího zařízení	11
Montážní podmínky	11
Montážní poloha	11
Možnosti obsluhy	17
Applikace SmartBlue	17

N

Nastavení displeje	20
Nastavení měřicího přístroje	19
Nastavení modulů V/V	22
Nastavení napětového výstupu	24
Nastavení proudového výstupu	22
Nastavení pulzního výstupu	22
Nastavení směru instalace a měření	21

Nastavení stavového vstupu	26
Nastavení systémových jednotek	21
Nástroje	
Přeprava	10
Nevyřešené diagnostické události	32

O

O tomto dokumentu	4
Oblast využití	
Další nebezpečí	6
Obsazení kontaktů, zásuvka přístroje	13
Odečítání naměřených hodnot	27

P

Podmínky připojení	13
Podmínky skladování	10
Použité symboly	4
Použití	
Média	6
Použití měřicího přístroje	
Nesprávné použití	6
Sporné případy	6
Požadavky na pracovníky	6
Požadavky na připojovací kabely	13
Pressure Equipment Directive (směrnice o tlakových zařízeních)	37
Prohlášení o shodě	7
Provoz	27
Přehled diagnostických událostí	31
Přehled menu obsluhy	19
Přehled souborů s popisem zařízení	18
Přeprava měřicího přístroje	10
Připojení měřicího přístroje	15
Příslušenství	33

R

Registrované ochranné známky	5
Rozměry v jednotkách SI	35
Rozměry v jednotkách US	35

Ř

Řídicí soubor zařízení	18
----------------------------------	----

S

Schválení pro rádiová zařízení	37
Schválení pro rádiová zařízení	38
Stavové signály	30
Systémová integrace	18

T

Technické údaje	34
Certifikáty a schválení	36
Funkceschopnost	36
Mechanická konstrukce	35
Montáž	34
Napájení	34
Proces	35

Prostředí	34
Vstup	34
Výkonnostní charakteristiky	34
Výstup	34
Teplota skladování	10
Teplotní rozsah	
Teplota skladování	10

U

Účel dokumentu	4
Údaje o aktuální verzi zařízení	18
Určený způsob použití	6
Uvedení do provozu	19

V

Verze nastavení s IO-Link	15
Verze nastavení s napěťovým výstupem	14
Verze nastavení s proudovým výstupem	14
Verze nastavení se spínaným/pulzním výstupem	14
Verze nastavení se stavovým vstupem	15
Vstupní a výstupní rovné délky potrubí	11
Vstupní přejímka	8
Vyhledávání a odstraňování závad	
Všeobecně	29

W

W@M Device Viewer	8
-----------------------------	---

Z

Základní bezpečnostní pokyny	6
Zapnutí měřicího přístroje	19
Značka CE	7, 36

www.addresses.endress.com
