

# KROHNE

© KROHNE 12/2005 A 11 D378 01 CZ



II 2G

Doplněk montážního a provozního předpisu

## DK 37 / M8./ .. / .., H 250/ .. / M8.G/ ..

Celokovové plovákové průtokoměry



Magneticko-indukční průtokoměry

**Plováčkové průtokoměry**

Hmotnostní průtokoměry

Ultrazvukové průtokoměry

Vírové průtokoměry

Proudoznaky

Hladinoměry

Tlak a teplota

Měření tepla

Komunikační technologie

Spínače, čítače, zapisovače

Inženýrské systémy a řešení

---

---

## Obsah

---

---

<b>1</b>	<b>Všeobecné bezpečnostní pokyny</b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Kódy typu</b> .....	<b>4</b>
2.1	Řada H250 .....	4
2.2	Řada DK37 .....	5
<b>3</b>	<b>Základní bezpečnostní charakteristiky</b> .....	<b>6</b>
3.1	Kategorie/ zóny .....	6
3.2	Atmosférické podmínky, hořlavé tekutiny .....	6
3.3	Statická elektřina .....	6
3.4	Typy ochrany .....	6
3.5	Teplotní třídy .....	7
<b>4</b>	<b>Identifikační štítky</b> .....	<b>8</b>
4.1	Označení ukazatele .....	8
<b>5</b>	<b>Montáž</b> .....	<b>9</b>
5.1	Elektrické připojení DK37/M8E/.. a H250/..M8EG .....	10
5.2	Elektrické připojení DK37/M8M/..K. a H250/..M8MG/K. ....	10
5.3	Přiřazení svorek .....	10
5.4	Připojovací kabely .....	10
5.5	Uzemnění .....	11
<b>6</b>	<b>Uvedení do provozu</b> .....	<b>11</b>
<b>7</b>	<b>Provoz</b> .....	<b>11</b>
<b>8</b>	<b>Preventivní údržba</b> .....	<b>12</b>
8.1	Ukazatel .....	12
8.2	Měřicí část .....	12
<b>9</b>	<b>Demontáž přístroje</b> .....	<b>12</b>
9.1	Výměna ukazatele .....	12
9.2	Výměna celého přístroje .....	12
<b>10</b>	<b>Opravy</b> .....	<b>12</b>

---

## 1 Všeobecné bezpečnostní pokyny

---

Tento Doplněk „Ex“ montážního a provozního předpisu platí pro plováčkové průtokoměry DK 37/M8./../.. a H 250./../M8.G./../., určené do prostředí s nebezpečím výbuchu. Doplní standardní montážní a provozní předpis vydaný pro verze přístroje určené do prostředí bez nebezpečí výbuchu.

Tento doplněk obsahuje pouze údaje platné pro prostředí s nebezpečím výbuchu. Technické údaje, uvedené ve standardním montážním a provozním předpisu pro přístroje do normálního prostředí, platí i pro prostředí s nebezpečím výbuchu, pokud není v tomto doplňku uvedeno jinak.

V souladu s evropskou směrnicí 94/9/EC (ATEX 100a) a podle evropských norem (ČSN) EN 50xxx, jsou plováčkové průtokoměry řady DK 37/M8./../.. a H 250./../M8.G./../. schváleny do prostředí s nebezpečím výbuchu notifikovanou osobou Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB), certifikát typu

**PTB 01 ATEX 2202**

Průtokoměry splňují požadavky Zákona č.22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky (ve znění pozdějších předpisů) a Nařízení vlády č.23/2003, kterým se stanoví technické požadavky na zařízení a ochranné systémy určené pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu (ve znění pozdějších předpisů).

EC-certifikát typu je k dispozici v Download center na adrese [www.Krohne.com](http://www.Krohne.com).

### Důležité upozornění – respektujte:

- Všechny pokyny, omezení a údaje uvedené v **EC-certifikátu typu** (viz rovněž přílohu č.1 „EC-certifikát typu“ - český překlad).
- Kromě základních národních norem pro elektrické instalace pak zejména **ČSN EN 60079-14** „Elektrická zařízení pro výbušnou plynnou atmosféru - Část 14: Elektrické instalace v nebezpečných prostorech (jiných než důlních)“.
- Montáž a uvedení do provozu smí provádět pouze personál vyškolený pro práce v prostředí s nebezpečím výbuchu, **opravy smí provádět pouze výrobce!**

---

---

## 2 Kódy typu

---

### 2.1 Řada H250

Kód typu (pro přístroje do prostředí s nebezpečím výbuchu) obsahuje následující prvky: <sup>1)</sup>

H	2	5	0	/			/	M	8			/		
				1			2			3	4			5

1 : typ průtokoměru

H250 : průtokoměr řady H250

2 : materiál částí ve styku s měřeným médiem

RR : korozivzdorná ocel

HC : Hastelloy

C : keramický kónus s výstelkou z PTFE

Ti : titan

F : potravinářské sanitární provedení (Food)

3 : typ ukazatele M8

4 : provedení ukazatele

MG : mechanický ukazatel

EG : elektronický ukazatel s proudovým výstupem 4 – 20 mA

5 : mezní kontakty (pouze u mechanického ukazatele)

K 1 : jeden mezní kontakt (maximum nebo minimum)

K 2 : dva mezní kontakty

<sup>1)</sup> nevyužité pozice mohou být v kódu vynechány

---

## 2.2 Řada DK37

Kód typu (pro přístroje do prostředí s nebezpečím výbuchu) obsahuje následující prvky: <sup>1)</sup>

D	K	3	7	/	M	8		/			/		
1					2		3		4			5	

1 : Plováчковý průtokoměr řady DK 37

2 : Typ ukazatele M8

3 : Provedení ukazatele

M : mechanický ukazatel

E : elektronický ukazatel s proudovým výstupem 4 – 20 mA

4 : Regulátory diferenčního tlaku

RE : regulátor vstupního tlaku

RA : regulátor výstupního tlaku

5 : mezní kontakty (pouze u mechanického ukazatele)

K1 : jeden mezní kontakt (maximum nebo minimum)

K2 : dva mezní kontakty

<sup>1)</sup> Nevyužité pozice mohou být v kódu vynechány.

---

## 3 Základní bezpečnostní charakteristiky

---

### 3.1 Kategorie/ zóny

Plováčkové průtokoměry jsou konstruovány v kategorii 2 v souladu se Směrnicí 94/9 EC a jsou vhodné pro použití v zóně 1 v souladu s (ČSN) EN 60079-14.

### 3.2 Atmosférické podmínky, hořlavé tekutiny

V souladu s EN 1127, odst. 3.17, je "potenciálně výbušná atmosféra" definována jako směs vzduchu a hořlavých plynů, par, mlhy nebo prachu za atmosférických podmínek. Tyto podmínky jsou definovány v EN 13463-1, odst. 1, následujícími hodnotami:

$T_{\text{atm}} = -20^{\circ}\text{C}$  až  $+60^{\circ}\text{C}$  a  $P_{\text{atm}} = 0,8$  až  $1,1$  bar. Mimo tento rozsah nejsou bezpečnostní parametry pro většinu zdrojů vznícení k dispozici.

Plováčkové průtokoměry jsou zpravidla provozovány za podmínek, které jsou mimo definovaný rozsah atmosférických podmínek, takže z hlediska bezpečnostních parametrů nemůže být ochrana proti výbuchu – bez ohledu na zónu klasifikace – v zásadě aplikována na vnitřní prostor měřicí trubice. Měření hořlavých médií je tedy možné pouze v případě, že se potenciálně výbušná atmosféra nevytváří uvnitř průtokoměru.

Kde tato podmínka není splněna, musí uživatel posoudit nebezpečí vznícení pro každý jednotlivý případ a věnovat proto pozornost existujícím parametrům (např. tlak, teplota, měřené médium, materiály ve styku s měřeným médiem).

### 3.3 Statická elektřina

V plováčkových průtokoměrech může za provozu v měřicí trubici vznikat náboj při měření nevodivých tekutin a/nebo tehdy, když proudící médium přichází do kontaktu s nevodivým vnitřním povrchem. U celokovových průtokoměrů vytvářejí měřicí trubice a navazující potrubí spolu stínění (Faradayovu klec), ve které elektrický náboj nemůže vznikat.

Uživatel musí zajistit trvalé uzemnění plováčkového průtokoměru prostřednictvím provozních přípojení, aby nemohlo docházet k vytváření elektrostatického náboje. Uživatel rovněž odpovídá za uzemnění provozního potrubí.

Není-li možno zajistit uzemnění prostřednictvím provozního přípojení, musí být průtokoměr připojen k místnímu zemnicímu potenciálu podle pokynů v kap. 5.5. Toto připojení pouze zajišťuje uzemnění průtokoměru a neslouží jako ekvipotenciální vazba.

### 3.4 Typy ochrany

Obvody výstupů signálu (převodníku) a mezních spínačů jsou konstruovány v souladu s typem ochrany jiskrová bezpečnost v kategorii „ia“ nebo „ib“.

### 3.5 Teplotní třídy

Plováčkové průtokoměry jsou v závislosti na provedení, teplotní třídě a teplotě prostředí schváleny pro provozní teploty uvedené v Tabulkách 1 a 2.

Teplotní klasifikace průtokoměru závisí na typu měřicí části a na konstrukci ukazatele. Platí nezávisle na měřicím rozsahu a na počtu mezních kontaktů.

Teplotní třída	T <sub>prostředí</sub> do [°C]	T <sub>měř.média</sub> do [°C] pro provedení s	
		DK37/M8E/..	DK37/M8M/..K.
T6	40	60	85
	50	---	85
	60	---	70
T5	40	100	100
	50	85	100
	60	65	100
T4	40	135	135
	50	130	135
	60	(115) <sup>1)</sup> 90	135
T3 ... T1	40	145	200
	50	130	200
	60	(115) <sup>1)</sup> 90	(200) <sup>1)</sup> 150

**Tabulka 1** Přípustné provozní teploty a teploty prostředí pro DK37/M8/././..

- <sup>1)</sup>      Hodnoty teploty bez závorek:      požadovaná teplotní stabilita připoj. kabelů ≥ 70°C  
           Hodnoty teploty v závorkách:      požadovaná teplotní stabilita připoj. kabelů ≥ 80°C

Teplotní třída	T <sub>prostředí</sub> do [°C]	T <sub>měř.média</sub> do [°C] pro provedení s	
		H250/./M8EG/..	H250/./M8MG/././..
T6	40	75	85
	50	---	85
	60	---	85
T5	40	100	100
	50	100	100
	60	70	100
T4	40	135	135
	50	135	135
	60	(135) <sup>1)</sup> 90	135
T3 ... T1	40	(200) <sup>1)</sup> 190	200
	50	(185) <sup>1)</sup> 145	200
	60	(145) <sup>1)</sup> 90	200

**Tabulka 2** Přípustné provozní teploty a teploty prostředí pro H250/./M8.G/././..

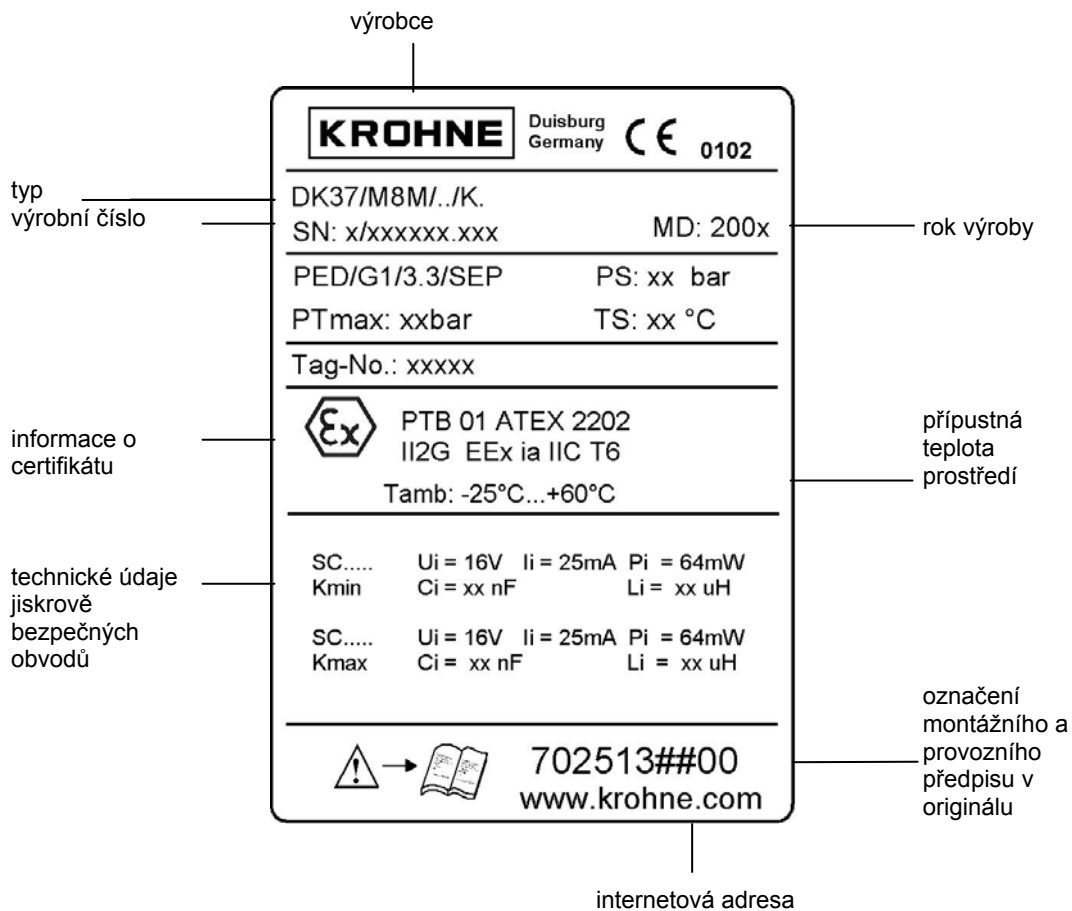
- <sup>1)</sup>      Hodnoty teploty bez závorek:      požadovaná teplotní stabilita připoj. kabelů ≥ 70°C  
           Hodnoty teploty v závorkách:      požadovaná teplotní stabilita připoj. kabelů ≥ 80°C

## 4 Identifikační štítky

### 4.1 Označení ukazatele

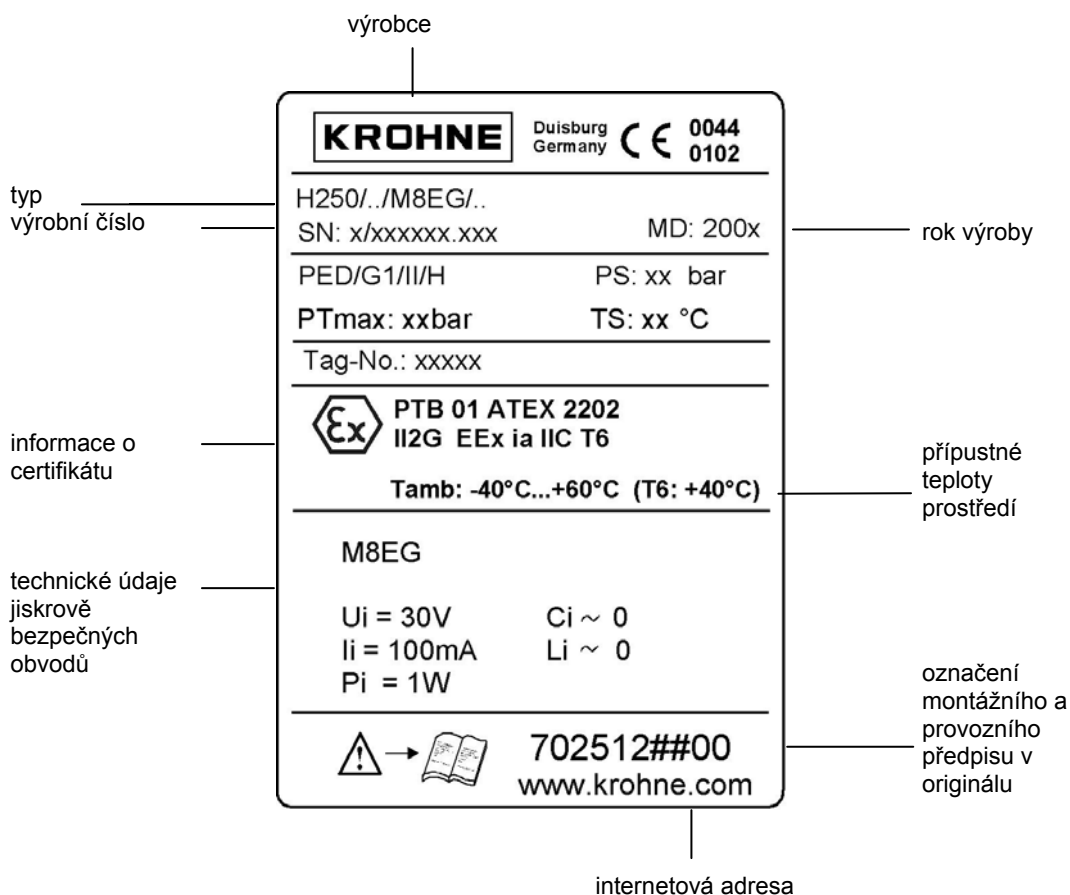
Typové označení celého přístroje je uvedeno na štítku (viz obrázek dále) připevněnému ke krytu ukazatele.

#### Provedení DK37/M8./../..





## Provedení H250/./M8.G/...



Doplňkové označení a výrobní číslo se nacházejí uvnitř ukazatele.

## 5 Montáž

Montáž mohou provádět pouze kvalifikovaní pracovníci (školení pro práce v prostředí s nebezpečím výbuchu) v souladu s platnými normami pro montáž v prostředí s nebezpečím výbuchu (např. ČSN EN 60079-14).

Pokyny a údaje uvedené v Montážním a provozním předpisu, v tomto Doplnku (Ex) a v EC-certifikátu typu (viz Příloha č.1) musí být bezpodmínečně dodrženy.

Podle typového štítku je třeba zkontrolovat, zda daný plováчковý průtokoměr vyhovuje pro zamýšlenou aplikaci. Zkontrolujte, zda materiál, přicházející do styku s měřeným médiem, tomuto měřenému médiu odolává.

Zkontrolujte údaje na štítku přístroje a v tabulkách teplotní odolnosti, zda odpovídají zamýšlenému použití. Při montáži laskavě věnujte pozornost následujícím pokynům.

---

## 5.1 Elektrické připojení DK37/M8E/.. a H250/..M8EG

Elektronický výstup signálu může být připojen pouze k jiskrově bezpečným obvodům s následujícími maximálními hodnotami:

- Špičkové hodnoty  
 $U_i = 30 \text{ V}$   
 $I_i = 100 \text{ mA}$   
 $P_i = 1000 \text{ mW}$

Při propojování vezměte v úvahu následující hodnoty:

$$C_i \sim 0$$
$$L_i \sim 0$$

## 5.2 Elektrické připojení DK37/M8M/..K. a H250/..M8MG/K.

Mezní spínače musí být připojeny pouze k samostatným jiskrově bezpečným obvodům s následujícími maximálními hodnotami pro každý obvod:

- Špičkové hodnoty  
 $U_i = 16 \text{ V}$   
 $I_i = 25 \text{ mA}$   
 $P_i = 64 \text{ mW}$

Při propojování vezměte v úvahu následující hodnoty pro každý jiskrově bezpečný obvod:

Mezní spínače SC 2-NO...

$$C_i = 165 \text{ nF}$$
$$L_i = 150 \text{ }\mu\text{H}$$

Mezní spínače SJ 2-SN...

$$C_i = 45 \text{ nF}$$
$$L_i = 100 \text{ }\mu\text{H}$$

Mezní spínače SJ 2-S1N...

$$C_i = 45 \text{ nF}$$
$$L_i = 100 \text{ }\mu\text{H}$$

## 5.3 Přiřazení svorek

Elektrické připojení mezních spínačů a elektronického výstupu signálu je popsáno ve standardním montážním a provozním předpisu a je rovněž vyznačeno na svorkovnici v krytu ukazatele. Dodržte předepsanou polaritu.

## 5.4 Připojovací kabely

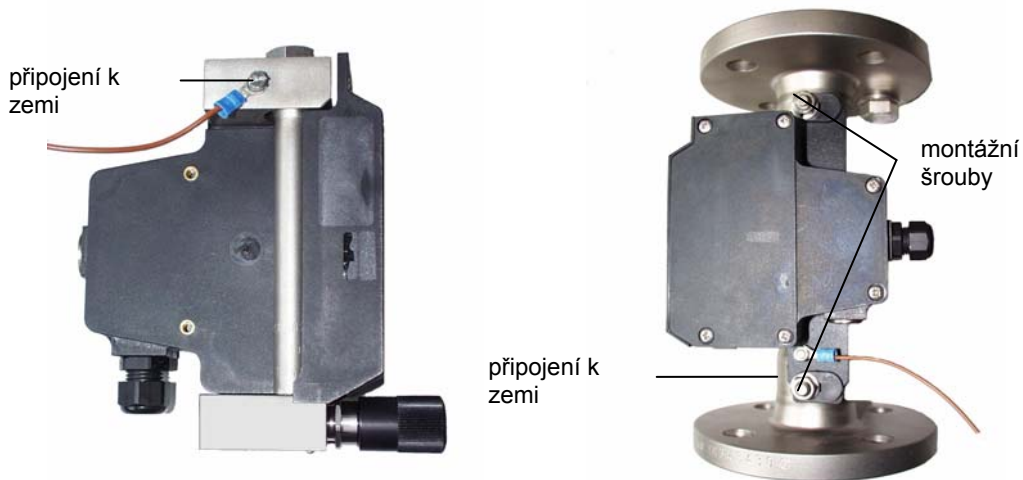
Připojovací kabely pro obvody s jiskrovou bezpečností musí být zvoleny podle platných norem pro elektrické instalace (ČSN EN 60079-14). Je nutno zabránit vzniku jakýchkoliv zbytkových proudů mezi různými jiskrově bezpečnými obvody.

Ved'te kabely tak, aby mezi potrubím, přístrojem a kabely byla dostatečná vzdálenost.

---

## 5.5 Uzemnění

Tam, kde průtokoměr není elektrostaticky dostatečně uzemněn prostřednictvím připojeného potrubí, zajistěte dodatečné zemnicí propojení přes zemnicí šroub. Umístění zemnicího šroubu v závislosti na typu měřicí části je uvedeno na následujícím obrázku.



Toto propojení pouze zajišťuje elektrostatické připojení průtokoměru a nesplňuje požadavky na ekvipotenciální vazbu.

Pro provedení H250/..M8.G/.. navíc zajistěte montážní šrouby a utáhněte.

---

## 6 Uvedení do provozu

Před (prvním) uvedením do provozu zkontrolujte:

- zda materiál měřicí trubice a těsnění chemicky odolává měřenému médiu
- zda je případné elektrické zařízení (výstup a/nebo spínače) správně připojeno.

---

## 7 Provoz

Během provozu je možno provádět nastavení mezních kontaktů. Za tímto účelem sejměte kryt a po nastavení kontaktu jej ihned nasadte zpět.

---

## 8 Preventivní údržba

---

### 8.1 Ukazatel

Je-li průtokoměr používán předepsaným způsobem a za odpovídajících provozních podmínek, nevyžaduje ukazatel žádnou údržbu.

Při pravidelných kontrolách, které je nutno provádět v prostředí s nebezpečím výbuchu v rámci běžné údržby systému, vždy proveďte následující:

- zkontrolujte kryt, vývodky a kabely, zda nejeví známky poškození nebo koroze.

### 8.2 Měřicí část

Je-li průtokoměr používán předepsaným způsobem a za odpovídajících provozních podmínek, nevyžaduje měřicí trubice žádnou údržbu.

Při pravidelných kontrolách, které je nutno provádět v prostředí s nebezpečím výbuchu v rámci běžné údržby systému, vždy proveďte následující:

- zkontrolujte připojení měřicí trubice a příp. jehlového ventilu (je-li zabudován) z hlediska těsnosti
- průtokoměr musí být součástí pravidelných tlakových zkoušek potrubního systému.

V závislosti na aplikaci však může při znečištění měřicí trubice a/nebo plováčku dojít ke zhoršení funkce a přesnosti přístroje. V tomto případě je pak nutno trubici a/nebo plováček vyčistit podle pokynů ve standardním montážním a provozním předpise pro přístroje do normálního prostředí. Před čištěním je nutno přístroj rozmontovat. Viz pokyny v kapitole 9.2.

---

## 9 Demontáž přístroje

---

### 9.1 Výměna ukazatele

Díky modulární konstrukci plováčkového průtokoměru je možno vyměnit ukazatel a případně (je-li zabudováno) elektrické zařízení (výstup, kontakt). Měřicí trubici není v tomto případě nutno vyjmout z potrubí, a to ani z potrubí pod tlakem.

Výměnu části průtokoměru (nebo dodatečnou montáž dalšího vybavení) je vhodné, pokud je to možné, provádět vždy u průtokoměru odpojeného od napájení. Jestliže vypnutí přístroje není možné, dodržujte při demontáži omezující podmínky pro jiskrově bezpečná zařízení (např. žádné uzemnění nebo propojení mezi různými jiskrově bezpečnými obvody).

### 9.2 Výměna celého přístroje

Pro výměnu celého přístroje platí stejné požadavky jako v kapitole 9.1.

#### **Pozor:**

Před demontáží měřicí trubice musí být v potrubí atmosférický tlak.

Zabraňte nežádoucímu úniku zbytku měřeného média z demontované měřicí trubice.

Při měření médií poškozujících životní prostředí nebo zdraví osob, je nutno všechny smáčené části po demontáži pečlivě dekontaminovat.

Odpovědnost za správné provedení demontáže a zpětné montáže nese uživatel.

---

## 10 Opravy

---

Opravy zařízení do prostředí s nebezpečím výbuchu mohou provádět pouze pracovníci výrobce nebo jeho autorizovaného zástupce.

## Zaslání přístroje zpět firmě KROHNE k opravě nebo přezkoušení

Přístroj byl pečlivě vyroben a vyzkoušen. Budete-li při montáži a uvedení do provozu postupovat dle montážního a provozního předpisu a tohoto Doplnku, mohou při provozu přístroje nastat problémy jen výjimečně. V případě, že budete přesto nuceni zaslat přístroj firmě KROHNE k přezkoušení nebo k opravě, dodržte, prosím, následující pokyny.

Vzhledem k předpisům o ochraně životního prostředí a předpisům o bezpečnosti a ochraně zdraví, může firma KROHNE přijmout k opravě nebo přezkoušení pouze takové přístroje, které neobsahují zbytky médií nebezpečných lidskému zdraví nebo životnímu prostředí.

To znamená, že firma KROHNE přijme zpět přístroj pouze v případě, že je k němu přiloženo potvrzení o bezpečnosti a nezávadnosti tohoto přístroje.

V případě, že přístroj přišel do styku s hořlavým, dráždivým, jedovatým médiem nebo médiem, které může poškodit životní prostředí, zajistěte, prosím, aby:

- byl přístroj důkladně vyčištěn a případně neutralizován tak, aby neobsahoval žádné nebezpečné látky,
- bylo k přístroji přiloženo příslušné potvrzení o jeho bezpečnosti a nezávadnosti.

Bez tohoto potvrzení bohužel nemůžeme přístroj přijmout zpět.

### Vzor potvrzení (překlad do češtiny – originál viz originál návodu)

Společnost..... Adresa.....

Oddělení: ..... Jméno: .....

Tel. č.: ..... Fax č.: .....

Přiložený přístroj

Typ: .....

Objednací nebo výrobní číslo KROHNE: .....

byl provozován s následujícím médiem: .....

Jelikož médium je  nebezpečné živ. prostředí  jedovaté  žíravé  hořlavé

zkontrolovali jsme, že  žádná část přístroje neobsahuje nebezpečné látky /

přístroj byl očištěn a neutralizován

Potvrzujeme, že od zbytků měřeného média nehrozí žádné nebezpečí lidskému zdraví ani životnímu prostředí.

Datum: ..... Podpis: .....

Razítko:

## Přehled měřicích přístrojů vyráběných firmou KROHNE

### Plováčkové průtokoměry

jsou použitelné pro kapaliny a plyny. Mají skleněný, keramický nebo kovový měřicí kónus (příp. s výstelkou z PTFE), mohou být vybaveny mezními kontakty a převodníkem s elektrickým výstupním signálem. Připojení je přírubové, závitové, pomocí hadicového násadce apod. Vyrábějí se ve světlostech DN 6 až DN 150 ve třídě přesnosti až do 0,4.

### Magneticko - indukční průtokoměry

jsou použitelné pro všechny elektricky vodivé kapaliny. Ve výrobním programu jsou speciální provedení pro vodní hospodářství, potravinářský, papírenský a chemický průmysl. K dispozici je široký sortiment snímačů ve světlostech DN 2,5 až DN 3000, průtokoměry měří s přesností až 0,15% z měřené hodnoty, jsou vysoce stabilní, plně programovatelné a měří obousměrně. V sortimentu jsou i průtokoměry pro měření průtoku v nezaplňených potrubích (např. kanalizace), dvou vodičové průtokoměry v jiskrově bezpečném provedení a průtokoměry ve vysokotlakém provedení, speciální magneticko-indukční průtokoměry pro dávkování limonád a ovocných šťáv a průtokoměry s kapacitními elektrodami pro měření znečištěných kapalin a kapalin s nízkou vodivostí.

### Ultrazvukové průtokoměry

jsou použitelné pro kapaliny a plyny. Vyráběny jsou jako armatury v tříkanálovém a pětikanálovém provedení, příp. jako dodatečná montážní sada pro přivaření na stávající potrubí. Vyrábějí se ve světlostech DN 25 až DN 3000, měří s přesností až 0,1% z měřené hodnoty, jsou plně programovatelné a měří obousměrně. Dále jsou k dispozici příložené a přenosné ultrazvukové průtokoměry a ultrazvukové průtokoměry ve vysokoteplotním a vysokotlakém provedení.

### Hmotnostní průtokoměry

jsou použitelné pro kapaliny, pasty, kaly, kaše a plyny. Vedle hmotnostního průtoku např. v kg/h rovněž měří měrnou hmotnost, celkovou proteklou hmotnost a teplotu. Dále mohou měřit objemový průtok, koncentraci roztoku, obsah pevných látek, koncentraci cukru nebo NaOH. Pro měřené kapaliny s vysokým bodem tání mohou být dodány s otápením. Vyrábějí se pro jmenovité průtoky od 15 kg/h do 430000 kg/h, měří s přesností až 0,15% z měřené hodnoty, jsou plně programovatelné a měří obousměrně. Využívají rovněž jedinečnou Technologii adaptivních senzorů AST®.

### Snímače hladiny a rozhraní

jsou použitelné pro kapaliny a sypké materiály. Pro měření výšky hladiny kapalin jsou vyráběny hladinoměry plovákové a ultrazvukové. Hladinoměry na principu TDR umožňují přesné měření výšky hladiny a rozhraní dvou kapalin a výšky hladiny sypkých materiálů. Pro skladovací a výrobní nádrže a reaktory je k dispozici ucelená řada radarových hladinoměrů s vynikajícím poměrem výkon/cena, které pracují ve dvou frekvenčních pásmech. Pro signalizaci mezních hladin kapalin a sypkých látek vyrábíme kapacitní a vibrační hladinové snímače.

### Přístroje pro kontrolu průtoku

jsou použitelné pro kapaliny. Vyráběny jsou indukční snímače s dvouhodnotovým i analogovým výstupem a místní mechanické terčíkové indikátory průtoku s mezními kontakty. Připojení je přírubové nebo závitové a vyrábějí se ve světlostech DN 15 až DN 150.

### Vírové průtokoměry

jsou použitelné pro kapaliny, plyny a páru. Vyrábějí se ve světlostech DN 25 až DN 300 a měří s přesností lepší než 1% z měřené hodnoty. Dodávají se rovněž soupravy pro měření tepla předaného párou.

### Snímače tlaku, teploty a vodivosti

v sanitárním provedení zejména pro měření v potravinářském a farmaceutickém průmyslu.

Výrobní závody firmy KROHNE jsou certifikovány v souladu s normami ISO 9001. Všechny přístroje, určené do prostředí s nebezpečím výbuchu, splňují direktivu Evropské unie 94/9/EC (ATEX) a tedy i požadavky Zákona č. 22/97 a Nařízení vlády č. 176/97 ve znění pozdějších předpisů. Výrobní závody firmy KROHNE jsou rovněž certifikovány podle direktivy pro tlaková zařízení 97/23/EC (PED – podle AD 2000 Regelwerk) podle modulu H, certifikáty platí i pro ČR a přístroje tak splňují požadavky Zákona č.22/97 a Nařízení vlády č. 182/99 ve znění pozdějších předpisů. Průtokoměry je možno používat jako tzv. stanovená měřidla, protože vyhovují požadavkům Zákona č.505/1990.

Společnými vlastnostmi všech výrobků firmy KROHNE jsou vysoká přesnost měření, provozní spolehlivost, dlouhodobá stabilita, energetická nenáročnost, minimální nároky na údržbu, optimální přizpůsobení požadavkům dané aplikace (např. různá materiálová provedení), hygienická nezávadnost, kompaktní nebo oddělené provedení převodníku signálu, snadná a příjemná obsluha, cenová dostupnost.

### Prodej a servis v České republice

KROHNE CZ spol. s r. o.  
sídlo společnosti:  
Soběšická 156  
638 00 Brno  
tel. 545 532 111 (ústředna)  
fax 545 220 093  
e-mail: brno@krohne.cz

### Internet: <http://www.krohne.cz>, [www.krohne.com](http://www.krohne.com) (česky a anglicky).

KROHNE CZ spol. s r. o.  
pracoviště Praha:  
Žateckých 22  
140 00 Praha 4  
tel. 261 222 854-5  
fax 261 222 856  
e-mail: praha@krohne.cz

KROHNE CZ spol. s r. o.  
pracoviště Ostrava:  
Kolářkova 612  
724 00 Ostrava - Stará Bělá  
tel. 596 714 004  
tel. +fax 596 714 187  
e-mail: ostrava@krohne.cz