

# Spolehlivé průtokoměry a indikátory průtoku

Společnost Level Instruments CZ – Level Expert představuje robustní a spolehlivé průtokoměry a indikátory průtoku Eletta, vyráběné již více než padesát let. Tyto švédské průtokoměry jsou v celém světě uznávány zejména pro svou dlouhou životnost a spolehlivost i v nepříznivých průmyslových podmínkách.

Průtokoměry Eletta pro měření průtoku kapalin a plynů dodává na český trh výhradní zástupce společnosti ELETTA Flow AB, firma Level Instruments CZ – Level Expert, s. r. o. Nabízí svým zákazníkům kompletní řešení úloh měření polohy hladiny, průtoku, tlaku, teploty a polohy rozhraní kapalin v nejrůznějších průmyslových odvětvích.



Obr. 1 Průtokoměr D-série FSS pro montáž do příruby má clonu z korozivzdorné oceli

Průtokoměry Eletta se vyznačují jednoduchou konstrukcí. Využívají ověřený měřicí princip založený na měření tlakové ztráty na vyměnitelné kalibrované kruhové škrtkové cloně. Jde pravděpodobně o nejstarší a nejrozšířenější princip měření průtoku, hlavně pro jeho jednoduchost a relativně nízké náklady.



Obr. 2 Průtokoměr D-série GL z mosazi se závitovým připojením BSP/NPT je dodáván pro jmenovitou světlost od 15 do 40 mm

## Nová řada D-série

Novinkou v nabídce společnosti je řada D-série. Jde o kompaktní, spolehlivé a robustní clonové průtokoměry s LCD. Těmito průtokoměry je možné měřit průtok kapalin a plynů. Jejich předností je také nízká cena. Digitální podsvětlený displej 58 × 30 mm je určen pro přímé zobrazení hodnoty průtoku. Displej je možné softwarově natočit podle potřeby o 90°, 180° nebo 270°, což umožňuje sledovat zobrazované hodnoty při vertikální i horizontální instalaci.



Obr. 3 Průtokoměr D-série GSS z korozivzdorné oceli se závitovým připojením BSP/NPT a jmenovitou světlostí 15, 20 nebo 25 mm

Průtokoměry D2 a D5 mají dva nastavitelné místní alarmy, analogový (4 až 20 mA) nebo frekvenční (200 až 1 000 Hz) výstup a limitní přepínací kontakt (max. 30 W). Pro kontrolu funkčnosti celého měřicího řetězce a nastavení průtokoměru umožňují průtokoměr simulovat výstupní signál v celém rozsahu měření. K dispozici je počítadlo protečeného množství s možností nastavení jednotek. Nová řada D-série rozšiřuje sortiment společnosti Eletta v návaznosti na poptávku zákazníků, kteří ocení robustní konstrukci a spolehlivost těchto průtokoměrů. Při jejich konstruování byl kladen důraz na uživatelský komfort a na možnost komunikovat s distribuovanými řídicími systémy.

## Modulární konstrukce

Přístroj se skládá ze dvou částí: škrtkové clony a převodníku. Clona je kompaktní celek clonového kotouče a obruby s odběrnými místy tlaku a montuje se do potrubí mezi příruby nebo pomocí závitů. Převodník je možné montovat přímo na clonu nebo může být oddělený. Všechny dosavadní průtokoměry řad S-série, V-série a R-série lze upravit na průtokoměry D-série pouhou výměnou převodníku. Části ve styku s měřeným médiem mohou být z mosazi, korozivzdorné oceli (316) nebo litiny. K dispozici jsou clony pro jmenovité světlosti od DN 15 do DN 500 a provozní tlak PN 16.

## Výhody a možnosti použití

Průtokoměry jsou vhodné např. pro monitorování průtoku v chladicích a mazacích okruzích, jako ochrana proti zamrznutí tepelných čerpadel nebo proti chodu čerpadel naprázdno. Jde o cenově



Obr. 4 Průtokoměr řady M-série

výhodné snímače i pro náročnější měření. Jejich předností je to, že nemají žádné pohyblivé díly.

Průtokoměry měří v rozsazích od 0,4 do 25 000 l/min. Přesnost měření je  $\pm 2\%$  z rozsahu. Krytí průtokoměrů je IP65 (NEMA4), přípustná teplota okolí -10 až +65 °C, provozní teplota média až +250 °C. Napájení je 18 až 30 V DC (100 mA).

K dispozici je několik jazykových variant menu přístroje.

## Průtokoměry M-série

Velmi populární v nabídce firmy Eletta jsou průtokoměry M-série – kompaktní průtokoměry určené do náročných podmínek současných průmyslových provozů pro úlohy, kde jsou vyžadovány inteligentní automatizační prostředky s digitální komunikací.

## Charakteristika

Elegantní konstrukce těchto průtokoměrů nabízí veškeré nezbytné součásti moderního inteligentního průtokoměru. Přístroj se skládá ze dvou základních částí: z vyměnitelné kalibrované škrtkové clony v nově vyvinuté průtočné trubici, která se montuje do potrubí, a z vyhodnocovací části (převodníku). Elektronika včetně řídicího mikroprocesoru je umístěna v plastovém krytu, navrženém s ohledem na zajištění elektromagnetické kompatibility přístroje. Senzory tlaku jsou v uzavřených komůrkách na konci tlakových kanálků v průtočné trubici.

Průtokoměry umožňují měřit i teplotu protékajícího média. Údaj o průtoku je linearizován a převeden na výstupní signál 4 až 20 mA (ve dvou vodičové zapojení). Průtokoměr má jeden výstupní kontakt (alarm) spínající při překročení horní nebo dolní mezní hodnoty průtoku nastavitelné v celém měřicím rozsahu. Digitální komunikace, napájení v kombinaci s analogovým výstupem a výstražný signál jsou vedeny přes závitový konektorový spoj s krytím IP67, jenž je umístěn na plastovém krytu.

Průtokoměr M-série je před dodáním zákazníkovi kalibrován a naprogramován podle předem zadaných požadavků. Je-li to nezbytné, může být při použití softwaru Eletta Flow M-WI nastaven a naprogramován i na místě. Software také umožňuje v počítači současně číst hodnoty průtoku, teploty a tlaku (přenášeny jsou prostřednictvím rozhraní RS-485). Škrtkové clony jsou k dispozici pro

různé měřicí rozsahy se závitovým (DN 15 až DN 40) i přírubovým (DN 15 až DN 400) připojením.

Mimo klasické úlohy je přístroj vhodný např. ke sledování průtoku v chladicích nebo mazacích okruzích a k ochraně tepelných čerpadel před zamrznutím. Přesnost těchto průtokoměrů je  $\pm 1\%$  z měřicího rozsahu a rychlost průtoku max. 3,5 m/s. Maximální provozní tlak je 1 MPa a teplotní rozsah okolních teplot -10 až +80 °C. Napájení je 8 až 28 V DC, výstup 4 až 20 mA.

Přednostmi jsou zejména robustní konstrukce, malé rozměry, možnost programování a měření teploty média, dvou vodičové napájení a nastavitelný spínací výstup. Snímač je vhodný pro měření průtoku kapalin i plynů a může být nainstalován v jakékoliv poloze – svislé, vodorovné, nebo dokonce dnem vzhůru – bez jakýchkoliv dalších doplňků či úprav.

## Závěr

Všechny dodávané přístroje vyhovují příslušným českým i evropským normám a jejich spolehlivost je ověřena dlouholetým provozem u nás i v zahraničí. Mnoho let zkušeností umožňuje pracovníkům obou společností, Eletta i Level Instruments CZ – Level Expert, porozumět specifickým požadavkům daného odvětví a správně na ně reagovat. Společnost Level Instruments CZ – Level Expert je připravena dodat měřicí techniku pro jakékoliv průmyslové odvětví, a to včetně bezplatného technického poradenství, vypracování návrhu řešení, zapůjčení snímačů a jejich vyzkoušení u zákazníka.



LEVEL INSTRUMENTS CZ - LEVEL EXPERT s.r.o.

Příbramská 1337/9  
710 00 Ostrava, ČR  
Tel.: +420-599-526-176  
Hot-Line: +420 774 464 120  
Fax: +420-599-526-177  
info@levelexpert.cz  
www levelexpert.cz, www levelexpert.sk