

FG 4000 – magnetoindukční průtokoměr



Magnetoindukční průtokoměr FG 4000 je vyvinut zejména pro široké průmyslové použití. Určování hodnoty průtoku je založeno na indukčním principu, který umožňuje měření bez mechanických částí v průtokoměrném profilu, tedy bez tlakových ztrát.

Průtokoměr FG4000 je vysoce spolehlivý přístroj, který nabízí přesné, dlouhodobě stabilní měření průtoku kapalin. Průtokoměr se dále vyznačuje vysokým rozsahem průtoků při zachování přesnosti, rychlou reakcí na změny průtoku. Komfortní ovládání je zajištěno znakovým displejem a třítlačítkovou membránovou klávesnicí. V neposlední řadě je kladen důraz i na uživatelsky přívětivé provedení jako je dobrý přístup k přípojovacím konektorům, apod.

Základem je tuhý hliníkový odlitek, jehož konstrukce umožňuje umístění průtokoměru ve čtyřech polohách do vodorovného i svislého potrubí, přičemž je vždy zajištěna správná poloha nerezového čelního panelu s displejem a membránovou klávesnicí. Moderní průmyslový design řady průtokoměrů FG 4000 splňuje vysoké požadavky na mechanickou a chemickou odolnost a dovoluje tyto přístroje používat i v těch nejobtížnějších provozních podmínkách. Průtokoměr je certifikován do prostředí IP67, přičemž lze vyzdvihnout i zvýšenou odolnost proti elektromagnetickému rušení kategorie E2 dle ČSN EN ISO 4064-5.

Základní vlastnosti:

- Sendvičová i přírubová čidla
- Kompaktní nebo oddělené provedení
- Možnost použití v potravinářském průmyslu i v aplikacích pro pitnou vodu (nerezové provedení čidla)
- Uživatelské zobrazení sledovaných veličin na displeji
- Nastavení přístroje (konstanta převodu průtoku, typ a rychlost komunikace, dynamika měření apod.) pomocí membránové klávesnice nebo uživatelského software
- Zaměnitelnost čidel (každé čidlo má své kalibrační konstanty)
- Příslušenství - montážní sada (železná, nerezové nebo speciální dle přání zákazníka)
- Uživatelský software Visikal
- Obousměrné měření průtoku (oddělená počítadla pro oba směry)
- Vlastní diagnostika – stav přístroje indikován na displeji
- Sledování objemu až na 5-ti nulovatelných sumátorech (počítadlech)
- Sledování maxima průtoku dosaženého v časovém intervalu
- Možnost připojení dvou externích zařízení (průtokoměrů) na pulzní vstupy a zobrazovat údaje o jejich průtoku a objemu na displeji měřiče
- Snadná integrace do nadstavbových systémů třetích stran pomocí impulsních (frekvenčních) a analogových výstupů
- Možnost osazení i modulem pro měření teplot a teploty sledovat na displeji
- Archivace naměřených dat včetně data a času až jeden rok v nonvolatilní paměti
- Registrace pracovního času
- Registrace výpadků napájení a poruchových stavů

Technické parametry měřiče:

• Měřicí rozsah:	1 :40 (pro přesnost $\pm 0,5\%$ dle MPE); 1:500 ($Q_0=0,2\% Q_{max}$)
• Přesnost:	$\pm 0.5\%$ (± 0.003 m/s) v rozsahu od Q_{min} do Q_{max}
• Minimální vodivost měřené kapaliny:	$> 5 \mu S/cm$ – standardní kapaliny; $\geq 20 \mu S/cm$ - demineralizovaná voda
• Napájení:	230 Vac (+10;-15%) 50-60Hz; volitelně 120Vac, 24Vac, 24Vdc
• Příkon:	10 VA
• Třída ochrany dle IEC 536:	I
• Krytí:	IP67
• Povrchová úprava měřiče:	Prášková barva (RAL8023)
• Rozsah teplot okolního prostředí:	0-70 °C; doporučená 15-55°C
• Impulsní výstup 1:	rozsah 0.0001–1600 imp/dm ³ (max. hodnota dle světlosti snímače)

• Impulsní výstup 2:	určení pro přenos záporného objemu a průtoku (obousměrný průtok)
• Impulsní vstupy:	2x, rozsah (0.0001–1000 imp/dm ³), lze zobrazit průtok/objem externího zařízení
• Indikace prázdného potrubí:	Ano (volitelně)
• Komunikační moduly:	RS485, RS422, RS232, MBUS,... (volitelně)
• Analogové výstupy:	4-20 mA, 0-10 V (volitelně)

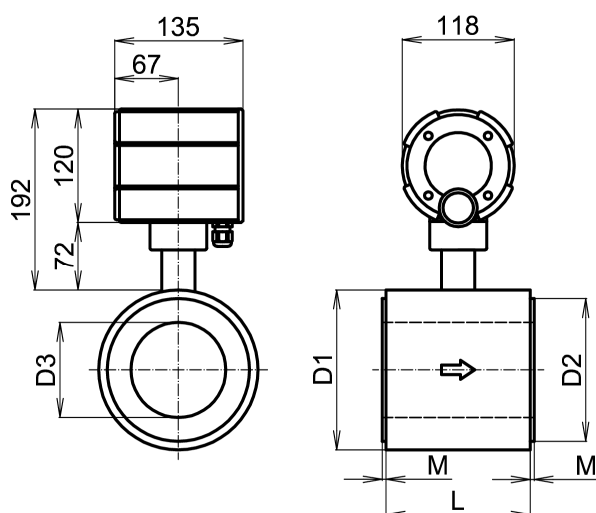
Dodávané senzory průtoku:

• DN – světlost senzoru:	DN10 – DN600
• Provedení senzoru:	Přírubové, mezipřírubové, potravinářské šroubení, CLAMP,... Kompaktní; Oddělené – 4m kabeláž (volitelně až 40m)
• Výstelka:	Tvrdá pryž; PTFE; E-CTFE
• Elektrody:	Nerezová ocel SS316L (1.4571); hastelloy C; platina; tantal; titan
• Jmenovitý tlak:	DIN, EN1092 - PN10, PN16, PN25, PN40; ANSI - 150lb, 300lb
• Rozsah teplot měřené kapaliny:	0-150 °C (PTFE); 0-90 °C (tvrdá pryž)
• Povrchová úprava snímače:	Prášková barva (RAL7043); kartáčovaný nerez
• Krytí:	IP 67

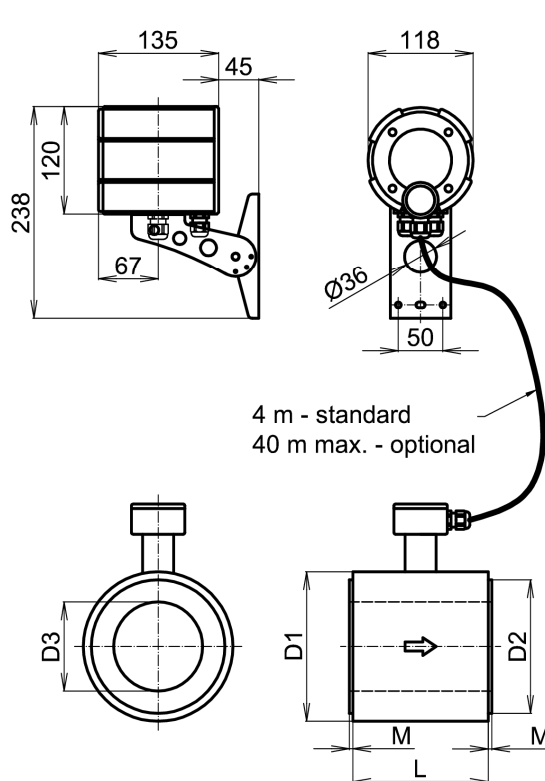
Rozměry vyhodnocovací jednotky průtokoměru:

(Rozměry senzorů průtoku viz konkrétní provedení)

Kompaktní provedení:



Oddělené provedení:



Tabulka dodávaných světlostí a rozsahů průtoků přírubových snímačů:

FG 4000	Přírubové snímače typu „F“																			
	Mezipřírubové snímače typu „W“																			
	Mezipřírubové snímače typu „W-ss“																			
DN	10	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600
Q_0 (m ³ /h)	0,01	0,02	0,03	0,04	0,07	0,11	0,17	0,29	0,43	0,68	1,06	1,53	2,7	4,2	6,1	8,3	10,9	13,7	17,0	24,4
Q_1 (m ³ /h)	0,08	0,19	0,34	0,53	0,87	1,36	2,12	3,58	5,43	8,48	13,2	19,1	34,0	53,0	76,0	104	136	172	212	305
Q_3 (m ³ /h)	3,39	7,63	13,6	21,2	34,7	54,3	84,8	143	217	339	530	763	1360	2120	3050	4160	5431	6867	8480	12200
k (lmp/dm ³)	1600	700	400	200	150	100	60	35	25	15	10	7	4	2,5	1,6	1,25	1	0,75	0,5	0,4

Legenda:

DN - Jmenovitá světlost, **Q₀** - Počáteční průtok, **Q₁** - Minimální průtok, **Q₃** - Maximální průtok, **k** - Maximální konstanta Převodu