MaRweb.sk
www.marweb.sk

FLOW 38 PRŮMYSLOVÝ PRŮTOKOMĚR

Průmyslový indukční průtokoměr FLOW 38

je určen pro měření nejrůznějších druhů vodivých kapalin v průmyslovém prostředí. Měřidlo nabízí několik možností připojení.

Vyhodnocovací jednotka meřidla je dostupná pro všechny druhy připojení ve třech verzích:

- Hlava (H – standart)
- Front
- Panel

Standartním provedením je Hlava, kterou lze jednoduše natočit pro pohodlný lokální odečet hodnot. U kompaktní Front verze je výhodou umístění displeje z čelní strany jednotky a snadná ovladatelnost díky větším a dostupnějším tlačítkům, lehce ovladatelným i v rukavicích. V případě oddělené verze může být zobrazovací jednotka uchycena na DIN liště. Panelové provedení elektroniky nabízí instalaci zobrazovací jednotky, například přímo do dvířek rozvaděče. U všech verzí je displej podsvícen.

Přístroj může být vybaven několika konfigurovatelnými výstupy: impulsním, stavovým, analogovou proudovou smyčkou **4-20 mA**, **RS485** a **M-bus, IoT**, **TCP/IP**.

Měřidlo disponuje denním archivem (až 176 dnů) dostupným přes rozhraní RS485.

FLOW 38 je také dostupný ve verzi s certifikací DNV. Tato certifikace zajišťuje shodu s požadavky na bezpečnost, spolehlivost a výkon, díky čemuž je FLOW 38 ideálním řešením pro aplikace v náročných námořních prostředích.



HLAVNÍ PŘEDNOSTI

- Velká variabilita připojení.
- Možnost stavební délky přímo na míru.
- Možnost čidla v celonerezovém provedení.
- Velký dynamický měřicí rozsah.
- Vysoká přesnost a opakovatelnost měření.
- Široký výběr materiálů, výstelek a elektrod.
- Velmi jednoduchá a intuitivní obsluha.
- Možnost funkce hlídání průtoku (flow switch).
- Volně otočná vyhodnocovací jednotka o 350° pro pohodlný odečet.
- Možnost s certifikátem DNV.

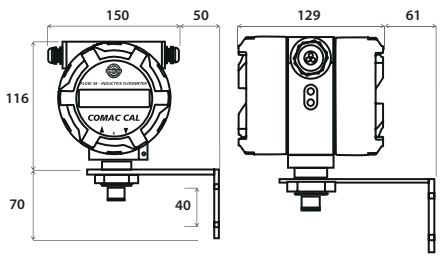
TECHNICKÉ ÚDAJE

Napájení	*230 V AC (50/60) Hz, 24 V AC/DC s ochranou proti přepólování*
Příkon	*4,6 VA*
Typ elektroniky	*H – hlava (standardní), F - front , P - panel*
Provedení	*kompaktní (T_{max} 90 °C), oddělené - T_{max} dle použité výstelky, (minimální délka kabelu 3 m)*
Světlost	*DN 4 ... DN 600 (jiné DN po dohodě s výrobcem)*
Materiál výstelek (minimální a maximální teploty výstelky)	*pryž (tvrdá, měkká, s atestem na pitnou vodu): DN 32 ... DN 600 (T_{min} = 0 °C, T_{max} = 70 °C)* *keramika (po dohodě s výrobcem)* *Rilsan: DN 25 ... DN 600 (T_{min} = -20 °C, T_{max} = 70 °C)* *PVDF: DN 4 ... DN 8 (T_{min} = -40 °C, T_{max} = 140 °C)* *PFA: DN 10 ... DN 250 (T_{min} = -40 °C, T_{max} = 170 °C)* *PTFE: DN 15 ... DN 80 (T_{min} = -40 °C, T_{max} = 140 °C)* *ETFE: DN100 ... DN 600 (T_{min} = -40 °C, T_{max} = 140 °C)*
Materiál elektrod	*nerez 316 Ti, Hastelloy C, Titan, Tantal*
Konstrukce	*celosvařovaná 226*
Materiál čidel	*přírubové – nerezová nebo konstrukční ocel s polyuretanovým nátěrem* *závitové, sendvič– nerezová ocel 304* *clamp/potravinařské šroubení (DIN 32676/DIN11851) - nerezová ocel 316*
Procesní připojení	*přírubové (EN1092)* *sendvič, závitové, (NPT)* *clamp/ potravinářské šroubení (DIN32676/DIN11851)*
Tlak	*PN 10 ... PN 100 (DIN)* *10 K ... 40 K (JIS)* *Class150 (ANSI), Class 300 (ANSI)*
Min. vodivost měřeného média	*5 µS/cm*
Měřicí rozsah průtokoměru (Q_{min}/Q_{max})	*1/60, 1/100, 1/200*
Přesnost průtokoměru	*přesnost až 0,5 %, opakovatelnost až 0,2 %*
Tlaková ztráta	*zanedbatelná*
Přídavné elektrody	*zemnící a detekční pro prázdné potrubí (DN 10 ... DN 600)*
Detekce prázdného potrubí	*DN 10 ... DN 600*
Displej	*LCD 2 × 16 znaků*
Ovládání	*2× vnější tlačítko (prohlížení hodnot)* *3× vnitřní tlačítko (prohlížení + změna parametrů)*
Výstupy	*2x impulsní / stavový (max. 400 Hz) (pasivní / aktivní)* *1x proudový (4...20) mA (pasivní / aktivní)* *(u aktivního výstupu možnost napájení z vnitřního zdroje)* *1x rozhraní RS485, (komunikační protokol Modbus/M-bus)*
Moduly	** 4 ... 20 mA, frekvenční výstup, Ethernet modul (Modbus TPC/IP, web server), IoT, micro SD karta, HART, M-bus, RS485 modul (Modbus RTU)*
Teplota okolí	*-25 až 55 °C*
Krytí sensoru průtoku	*IP65, IP67, IP68*
Krytí elektroniky	*IP65, IP67 – provedení standardní (H – hlava) ; IP54 – front (F) a panelové (P)*

** Komunikační modul lze pouze vložit do pro provedení Hlava*

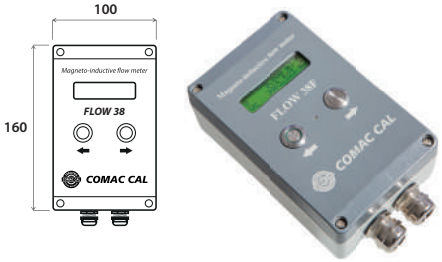
ELEKTRONIKA

STANDARDNÍ JEDNOTKA (HLAVA) - A1, A2, A3

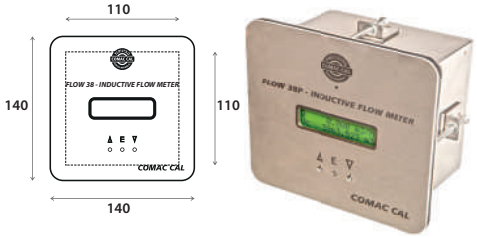




FRONT JEDNOTKA - A1, A2, A3



PANELOVÁ JEDNOTKA - A2, A3



* nutná zástavbová hloubka včetně kabelového konektoru z průtokoměrného čidla je 200 mm

OVLÁDÁNÍ ZOBRAZOVACÍ JEDNOTKY



Přístroj je vybaven dvěma vnějšími tlačítky na boku pouzdra elektroniky a třemi vnitřními tlačítky přístupnými po odšroubování předního víka.

Pomocí vnějších tlačítek je umožněno prohlížení jednotlivých veličin a nastavení. Po odejmutí předního víka lze pak prostřednictvím tří tlačítek provést i změnu nastavení.

Pro pohodlnější odečet hodnot z displeje v kompaktním i odděleném provedení lze vyhodnocovací jednotku natočit až o 350°. Po povolení šroubků pod krytem lze rovněž natočit displej, a to až o 270° ve všech směrech vždy po 90°.

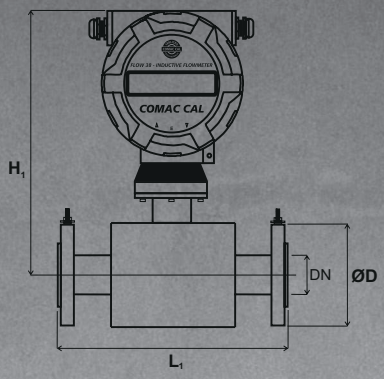
ROZSAHY PRŮTOKU

Tabulka rozsahu průtoku q_{min}/q_{max} pro jednotlivé světlosti

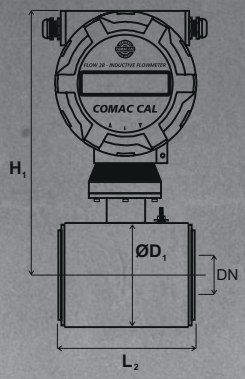
DN [mm]	q_{min} [1/200] [m³/h] (I3)	q_{min} [1/100] [m³/h] (I2)	q_{min} [1/60] [m³/h] (I1)	q_n [m³/h]	q_{max} [m³/h]
*DN 4**	–	–	0,01	0,3	0,6
DN 6	–	–	0,02	0,6	1,2
DN 8	–	–	0,04	1,1	2,2
DN 10	–	0,034	0,06	1,7	3,4
DN 15	0,038	0,076	0,13	3,8	7,6
DN 20	0,071	0,142	0,24	7,1	14,2
DN 25	0,105	0,21	0,35	10,5	21
DN 32	0,17	0,34	0,6	17	34
DN 40	0,27	0,54	0,9	27	54
DN 50	0,42	0,84	1,4	42	84
DN 65	0,72	1,44	2,4	72	144
DN 80	1,1	2,2	3,6	110	220
DN 100	1,7	3,4	5,6	170	340
DN 125	2,67	5,34	8,9	267	534
DN 150	3,8	7,6	13	380	760
DN 200	6,75	13,5	23	675	1350
DN 250	–	21,1	35	1057,5	2115
DN 300	–	30	51	1525	3050
DN 350	–	41	70	2075	4150
DN 400	–	54	90	2713	5426
DN 500	–	–	141	4240	8480
DN 600	–	–	203	6100	12200

* po dohodě s výrobcem

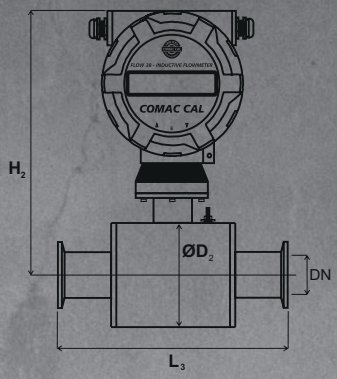
PŘÍRUBOVÉ PŘIPOJENÍ
(EN 1092)



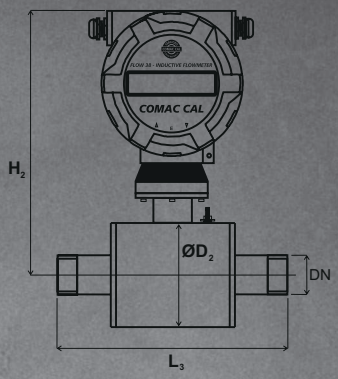
SENDVIČOVÉ PŘIPOJENÍ

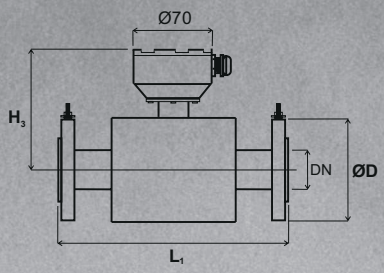


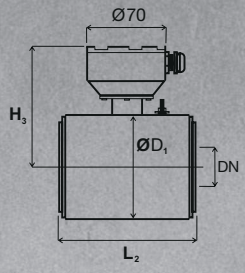
CLAMP / POTRAVINÁŘSKÉ
ŠROUBENÍ (DIN32676/DIN11851)

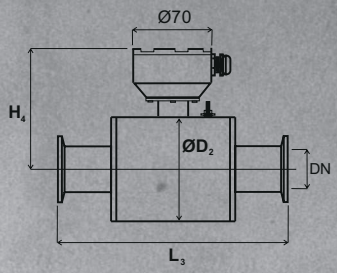


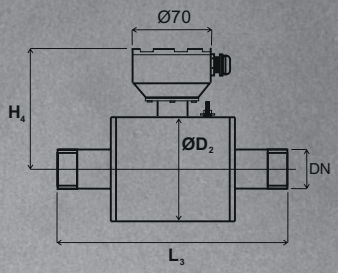
ZÁVITOVÉ PŘIPOJENÍ
(EN 10226-1)











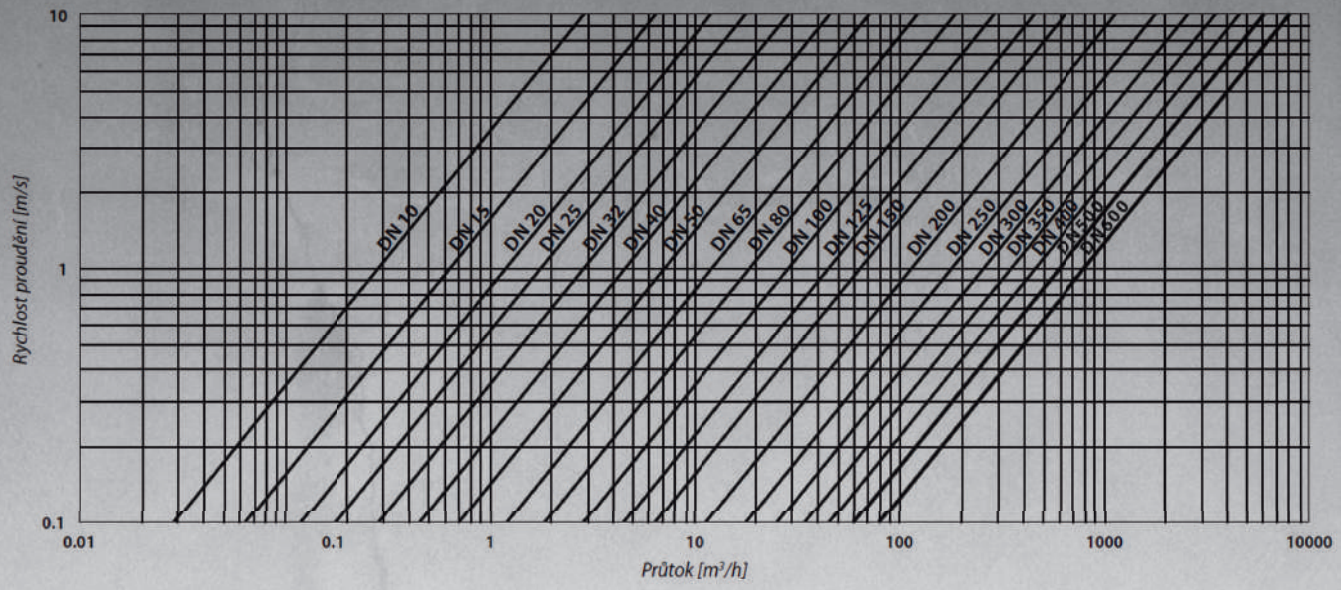
Stavební délky je možno po dohodě s výrobcem upravit.

ROZMĚROVÁ TABULKA

Připojení [mm]	Stavební délka [mm]					Vnější průměr [mm]		Celková výška [mm]			
						Těla sensoru		Kompaktního provedení		Odděleného provedení	
	Přírubové	Sendvičové (PN25)	Potravinářské šroubení	Potravinářské Clamp	Závitové připojení	Sendvičové (PN25)	Závitové Potravinářské šroubení Clamp	Přírubové Sendvičové (PN25)	Závitové Potravinářské šroubení Clamp	Přírubové Sendvičové (PN25)	Závitové Potravinářské šroubení Clamp
DN	L1	L2	L3	L3	L4	D1	D2	H1	H2	H3	H4
4	–	–	–	–	161 (1/2")	–	70	–	182	–	92
6	–	–	–	–	161 (1/2")	–	70	–	182	–	92
8	–	–	–	–	161 (1/2")	–	70	–	182	–	92
10	200	90	180	180	190 (3/8")	51	70	208	177	119	90
15	200	90	180	180	190 (1/2")	51	70	208	177	119	90
20	200	90	180	180	200 (3/4")	61	80	208	182	119	95
25	200	90	180	180	200 (1")	71	90	208	187	119	100
32	200	90	190	190	230 (1 1/4")	82	100	218	192	129	105
40	200	110	210	210	245 (1 1/2")	92	116	223	200	134	113
50	200	110	230	230	254 (2")	107	136	226	210	137	123
65	200	130	277	277	277 (2 1/2")	127	151	238	218	149	131
80	200	130	285	285	285 (3")	142	177	243	231	154	144
100	250	200	–	–	–	168	–	258	–	169	–
125	250	200	–	–	–	194	–	273	–	184	–
150	300	200	–	–	–	224	–	296	–	207	–
200	350	200	–	–	–	284	–	323	–	234	–
250	450	–	–	–	–	–	–	353	–	264	–
300	500	–	–	–	–	–	–	388	–	299	–
350	550	–	–	–	–	–	–	408	–	319	–
400	600	–	–	–	–	–	–	438	–	349	–
500	600	–	–	–	–	–	–	488	–	399	–
600	600	–	–	–	–	–	–	558	–	469	–

Pozn. D - vnější průměr příruby odpovídá požadované tlakové třídě a standardu.

DIAGRAM ZÁVISLOSTI OBJEMOVÉHO PRŮTOKU NA OKAMŽITÉ PRŮTOČNÉ RYCHLOSTI



OBJEDNÁVKOVÝ KÓD

FL38x/DNxxx/Ax(m)/Bx/Cx/Dx/Ex/Fx/Gx/Hx/Ix

FLOW38 (typ)
H... hlava
P... panel
F... front
DNV... lodní a námořní (typ Hlava)

DN (světlost)
DN... 4 ... 600**

A (provedení)
A1... kompaktní
A2... oddělené (délka kabelu 3 ... 30 m, T_{max} 150 °C)
A3... oddělené (délka kabelu 3 ... 30 m, T_{max} 80 °C)

B (připojení)
B1... přírubové
B2... sendvičové
B3... závitové
B4... mlékárenské šroubení (DIN 11851)
B5... clamp
B6... přírubové SS304
B7... přírubové SS316

C (tlak)
C1... PN10 (DIN)
C2... PN16 (DIN)
C3... PN25 (DIN)
C4... PN40 (DIN)
C5... PN63 (DIN)
C6... PN100 (DIN)
C7... 10K (JIS)
C8... 20K (JIS)
C9... 40K (JIS)
C10... Class 150 (ANSI)
C11... Class 300 (ANSI)

D (výstelka)
D1... pryž tvrdá
D2... pryž měkká
D3... pryž s atestem na pitnou vodu
D4... PTFE
D5... PFA
D6... keramika*
D7... ETFE
D8... PVDF
D9... RILSAN

E (elektrody)
E1... nerez 316 Ti
E2... hastelloy C
E3... titan
E4... tantal

F (krytí)
F1... IP65
F2... IP67
F3... IP68

G (výstup)
G1... impulsní/switch
G2... imp./sw. + 4 ... 20 mA
G3... imp./sw. + RS485 (Modbus)
G4... imp./sw. + 4 ... 20 mA + RS485 (Modbus)

H (napájení)
H1... 230 VAC
H2... 24 VAC/VDC
H8... 110 VAC

I (měřicí rozsah Q_{min}/Q_{max})
I1... 1/60
I2... 1/100
I3... 1/200

* Na poptávku.
** DN 4, 6, 8 pouze PVDF, přesnost 1%, rozsah 1/60.

PŘÍSLUŠENSTVÍ

(k dispozici pouze pro verze HLAVA)

SAMOSTATNÉ MODULY:

(NELZE KOMBINOVAT)

- Přídavný analogový výstup 4 ... 20 mA
- Ethernet modul (Modbus TCP/IP)
- Ethernet modul (web server)
- RS485 modul (Modbus RTU)
- NB-IoT modul

KOMBINOVATELNÉ MODULY:

- M-bus (k dispozici samostatně nebo v kombinaci s micro SD kartou)
- HART (k dispozici samostatně nebo v kombinaci s micro SD kartou)
- micro SD karta (k dispozici samostatně)

MaRweb.sk mob. +421 908 170 313 web. www.marweb.sk