

FLOW 38

FLOW38H/DN20/A1/B1/C2/D4/E1/F1/G2/H1/I1

Průmyslový indukční průtokoměr se zobrazovací jednotkou

Průtokoměr je určen pro širokou škálu měření kapalin v různých odvětvích průmyslu. K dispozici jsou variantní procesní připojení, a to přírubové, sendvičové (mezi-přírubové), závitové a dále pak mlékárenské šroubení (DIN 11851) či clamp.

Vyhodnocovací jednotka se vyrábí ve třech verzích. Jedná se o standardní provedení (hlava), dále pak o provedení čelní a panelové. U kompaktní čelní verze je výhodou umístění jednotky (displeje) z čelní strany čidla a v případě oddělené verze může být zobrazovací jednotka uchycena na DIN lištu. Panelové provedení elektroniky nabízí instalaci zobrazovací jednotky do dvířek rozvaděče.

Průtokoměr nabízí širokou škálu výstupů a komunikací pro připojení do různých řídicích systémů.



HLAVNÍ PŘEDNOSTI

- Velká variabilita procesního 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, elektrod a výstupů
- Velmi jednoduchá a intuitivní obsluha
- Možnost funkce hlídání průtoku (flow switch)
- Volně otočný displej o 350° pro pohodlný odečet



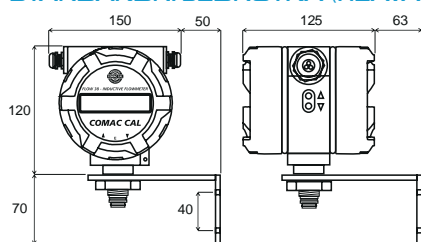
COMAC CAL

TECHNICKÉ ÚDAJE

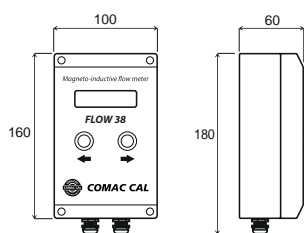
Napájení	110÷230 VAC (50/60 Hz), 24 VAC/VDC s ochranou proti přepólování
Příkon	4,6 VA
Typ elektroniky	standardní (H – hlava), čelní (F), panelový (P)
Provedení	kompaktní (T_{max} 90 °C), oddělené (standardní délka kabelu 3 m)
Světlost	DN 4÷600 (jiné DN po dohodě s výrobcem)
Materiál výstelek (maximální teplota výstelky)	pryž (tvrdá, měkká, s atestem na pitnou vodu): DN 25÷DN 600 (T_{max} 70 °C) PTFE: DN 10÷DN 80 (T_{max} 150 °C pro oddělenou verzi), PVDF: DN 4÷DN 20, Rilsan: DN 25÷DN 600 (T_{max} 70 °C pro oddělenou verzi) ETFE: DN 100÷DN 600 (T_{max} 150 °C), PFA, keramika (po dohodě s výrobcem)
Materiál elektrod	CrNi ocel DIN 1.4571, Hastelloy C4, Titan, Tantal
Konstrukce	celosvařovaná
Materiál čidel	přírubové – nerezová nebo konstrukční ocel s polyuretanovým nátěrem sendvičové, závitové, potravinářské – nerezová ocel
Procesní připojení	sendvičové (pouze PN25) přírubové DIN (EN 1092) závitové (EN 10226-1) potravinářské (šroubení DIN 11851, clamp)
Tlak	PN10 (DIN), PN16 (DIN), PN25 (DIN), PN40 (DIN), PN64 (DIN), PN100 (DIN) 10K (JIS), 20K (JIS), 40K (JIS) 150lb (ANSI), 300lb (ANSI)
Min. vodivost měřeného média	20 μ S/cm (při nižší vodivosti po dohodě s výrobcem)
Měřicí rozsah průtokoměru (Q_{min}/Q_{max})	jednosměrný/obousměrný pro 0,2÷12 m/s (1/60)
Přesnost průtokoměru	přesnost až 0,5 %, opakovatelnost až 0,2 %
Tlaková ztráta	zanedbatelná
Přídavné elektrody	zemnicí a detekční pro prázdné potrubí (DN 15÷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/flow switch (max. 400 Hz), 4÷20 mA, rozhraní RS485 (protokol M-BUS/Mod-Bus), M-BUS, HART, micro SD (pulsní a proudový výstup jsou pasivní s možností napájení z vnitřního zdroje měřiče)
Max. teplota okolí	55 °C
Krytí sensoru průtoku	IP65, IP67, IP68
Krytí elektroniky	provedení standardní (H – hlava) – IP65, IP67; čelní (F) a panelové (P) – IP54

ELEKTRONIKA

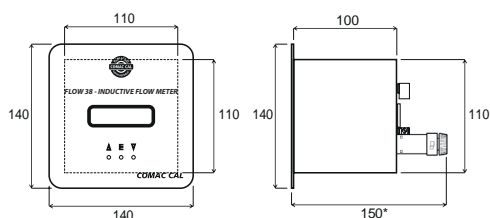
STANDARDNÍ JEDNOTKA (HLAVA)



ČELNÍ JEDNOTKA



PANELOVÁ JEDNOTKA



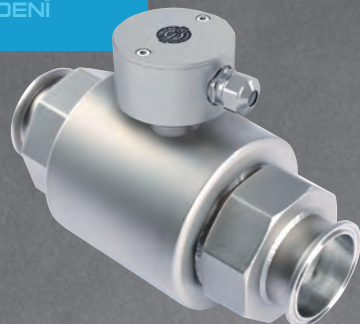
* nutná zástavbová hloubka včetně kabelového konektoru z průtokoměrného čidla je 200 mm



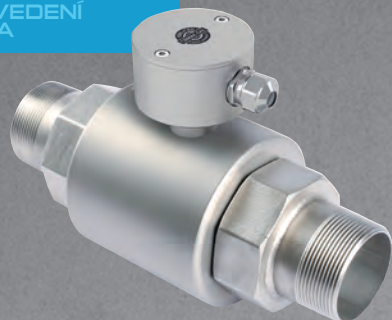
SENDVIČOVÉ PROVEDENÍ ČIDLA



POTRAVINÁŘSKÉ PROVEDENÍ ČIDLA



ZÁVITOVÉ PROVEDENÍ ČIDLA

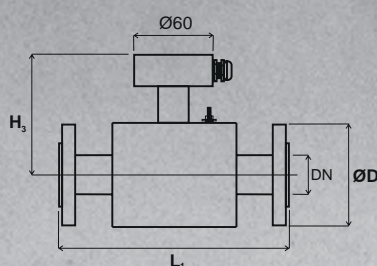
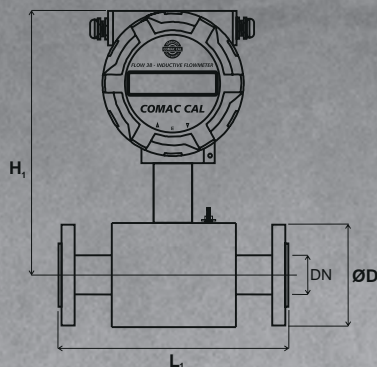


ROZSAHY PRŮTOKU

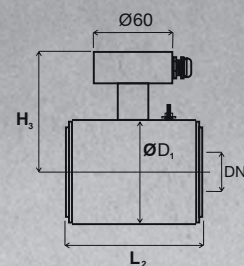
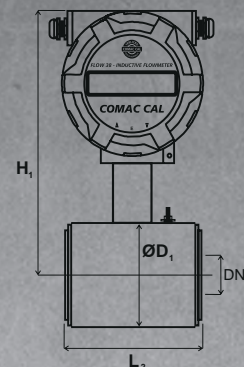
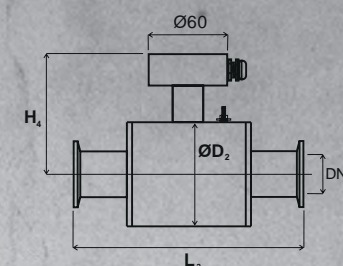
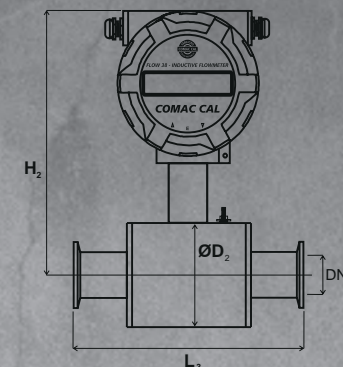
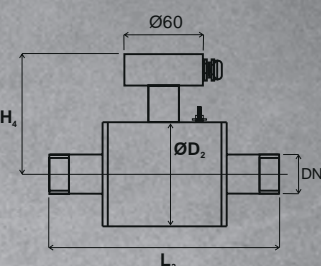
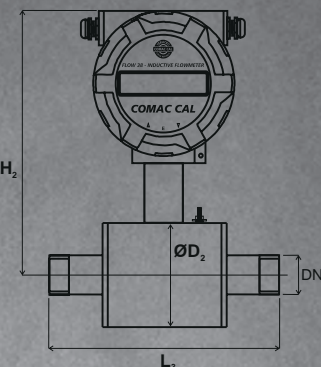
Okamžitý průtok odpovídající rychlosti proudění

Světlost [mm]	Q_{min} [m³/h] dle Q_{min}/Q_{max}			Q_{max} [m³/h]
	1/60 (0,2 m/s)	1/100 (0,12 m/s)	1/200 (0,06 m/s)	– (12 m/s)
DN 4	0,01	–	–	0,6
DN 6	0,02	–	–	1,2
DN 8	0,04	–	–	2,2
DN 10	0,06	0,034	–	3,4
DN 15	0,13	0,076	0,038	7,6
DN 20	0,24	0,142	0,071	14,2
DN 25	0,35	0,21	0,105	21
DN 32	0,6	0,34	0,17	34
DN 40	0,9	0,54	0,27	54
DN 50	1,4	0,84	0,42	84
DN 65	2,4	1,44	0,72	144
DN 80	3,6	2,2	1,1	220
DN 100	5,6	3,4	1,7	340
DN 125	8,9	5,34	2,67	534
DN 150	13	7,6	3,8	760
DN 200	23	13,5	6,75	1350
DN 250	35	21,1	–	2115
DN 300	51	30	–	3050
DN 350	70	41	–	4150
DN 400	90	54	–	5426
DN 500	141	–	–	8480
DN 600	203	–	–	12200

FLOW 38

PŘÍRUBA
(EN 1092)

SENDVIČ

CLAMP/ POTRAVINÁŘSKÉ
ŠROUBENÍ (DIN32676/DIN11851)ZÁVIT
(EN 10226-1)

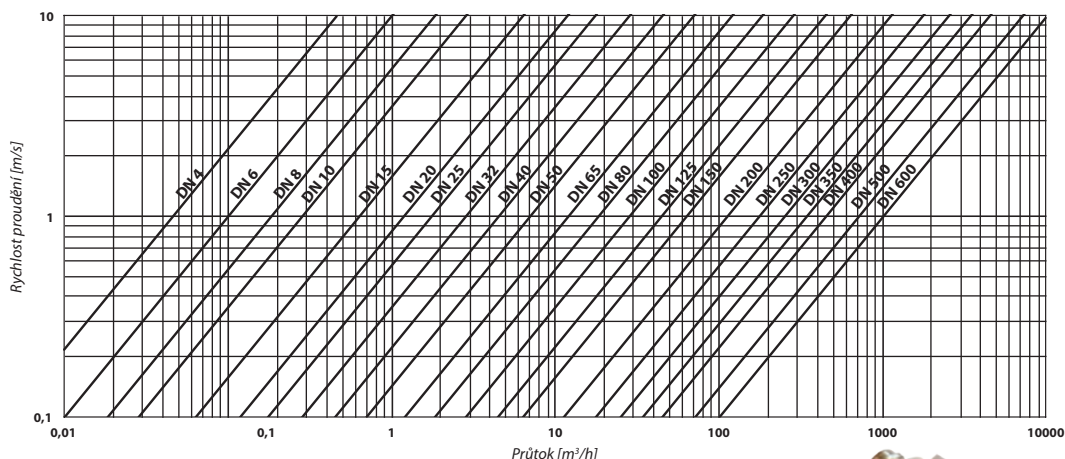
Stavební délky je možno po dohodě s výrobcem upravit.

ROZMĚROVÁ TABULKA

Připojení [mm]	Stavební délka [mm]					Vnější průměr [mm]		Celková výška [mm]			
						Tělo senzoru		Kompaktního provedení		Odděleného provedení	
	Přírubové	Sendvičové (PN25)	Závitové připojení	Potravinářské šroubení	Potravinářské Clamp	Sendvičové (PN25)	Závitové	Přírubové	Sendvičové (PN25)	Přírubové	Závitové
							Potravinářské šroubení				
DN	L1	L2	L3	L3	L3	D1	D2	H1	H2	H3	H4
4	–	–	157 (1/2")	–	–	–	70/–/–	–/182	182/–/–	–/92	92/–/–
6	–	–	157 (1/2")	–	–	–	70/–/–	–/182	182/–/–	–/92	92/–/–
8	–	–	157 (1/2")	–	–	–	70/–/–	–/182	182/–/–	–/92	92/–/–
10	200	90	186 (3/8")	173	180	51	70	173	177	86	90
15	200	90	190 (1/2")	165	175	51	70	173	177	86	90
20	200	90	200 (3/4")	170	175	61	80	173	182	86	95
25	200	90	200 (1")	180	175	71	90	178	187	91	100
32	200	90	228 (1 1/4")	192	175	82	100	183	192	96	105
40	200	110	248 (1 1/2")	215	203	92	116	188	200	101	113
50	200	110	258 (2")	228	211	107	136	196	210	109	123
65	200	130	Na dotaz	Na dotaz	Na dotaz	127	151	206	218	119	131
80	200	130	Na dotaz	Na dotaz	Na dotaz	142	177	213	231	126	144
100	250	200	–	–	–	168	–	226	–	139	–
125	250	200	–	–	–	194	–	239	–	152	–
150	300	200	–	–	–	224	–	254	–	167	–
200	350	200	–	–	–	284	–	284	–	197	–
250	450	–	–	–	–	–	–	327/–	–	240/–	–
300	500	–	–	–	–	–	–	352/–	–	265/–	–
350	550	–	–	–	–	–	–	382/–	–	295/–	–
400	600	–	–	–	–	–	–	412/–	–	325/–	–
500	600	–	–	–	–	–	–	892/–	–	797/–	–
600	600	–	–	–	–	–	–	1025–	–	930/–	–

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

DIAGRAM ZÁVISLOSTI OBJEMOVÉHO PRŮTOKU NA OKAMŽITÉ PRŮTOČNÉ RYCHLOSTI



OVLÁDÁNÍ ZOBRAZOVACÍ JEDNOTKY

Přístroj je opatřen dvěma vnějšími tlačítky na boku pouzdra elektroniky a třemi vnitřními tlačítky přístupnými po odšroubování předního víka se sklem. Přes vnější tlačítka je umožněno rolování jednotlivých veličin a nastavení. Po odejmutí krytu lze pak prostřednictvím tří tlačítek provést i změnu nastavení.

Pro pohodlnější odečet hodnot z displeje v kompaktním i odděleném provedení lze vyhodnocovací jednotku natočit o 350°.

ZAPOJENÍ SVORKOVNICE VYHODNOCOVAČÍ JEDNOTKY

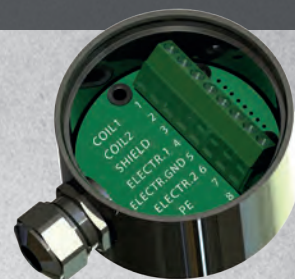
Standardní zapojení:

- Svorka č. 1, 2 – proudový výstup 4÷20 mA
- Svorka č. 3, 4 – Out1 (Imp/FlowSwitch)
- Svorky č. 5, 6 – komunikace RS485
- Svorky č. 7, 8 – Out2 (Imp/FlowSwitch/Status)
- Svorky č. 9, 10 – externí tlačítko (nulování uživatelského registru objemu Vnull)
- Svorky č. 11, 12 – výstupní napětí 16 V/100 mA (napájení pro změnu na aktivní proudové a impulsní výstupy)
- Svorky č. L, N, PE – napájecí napětí 230 VAC (standard), možno i ve verzi 24 VAC/VDC, u které nezáleží na polaritě zapojení napájení.
(instalujte jako samostatný napájecí okruh s vlastním jištěním 0,5÷1 A)



ZAPOJENÍ KABELU NA SVORKOVNICI SENSORU PRŮTOKU PRO ODDĚLENOU VERZI

- Svorka č. 1 – Cívky 1 (Černá)
- Svorka č. 2 – Cívky 2 (Bílá)
- Svorka č. 3 – Stínění (Nezapojen)
- Svorka č. 4 – Elektroda 1 (Červená)
- Svorka č. 5 – Elektroda GDN (Stínění fialové žíly)
- Svorka č. 6 – Elektroda 2 (Modrá)
- Svorka č. 7 – PE (Stínění červené, modré, bílé a černé)
- Svorka č. 8 – Elektroda TEST (Fialová)



Pozn. Zapojení svorkovnice je vždy popsáno na DPS.

OBJEDNÁVKOVÝ KÓD PRODUKTU



COMAC CAL s.r.o.

Czech Republic, 735 42 Těrlíčko

tel.: +420 556 205 322

e-mail: obchod@comacal.cz

WWW.COMACAL.CZ

FLOW38/DN20/A1/B1/C2/D4/E1/F1/G2/H1/I1

FLOW 38

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

FLOW38 (typ)

H... hlava
P... panel
F... čelní

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 B5... clamp
B2... sendvičové B6... přírubové SS304
B3... závitové B7... přírubové SS316
B4... mlékárenské šroubení

C (tlak)

C1... PN10 (DIN) C5... PN64 (DIN) C9... 40K (JIS)
C2... PN16 (DIN) C6... PN100 (DIN) C10... 150lb (ANSI)
C3... PN25 (DIN) C7... 10K (JIS) C11... 300lb (ANSI)
C4... PN40 (DIN) C8... 20K (JIS)

D (výstelka)

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

I (měřicí rozsah Q_{min}/Q_{max})

I1... 1/60
I2... 1/100
I3... 1/200

H (napájení)

H1... 110 - 230 VAC
H2... 24 VAC/VDC

G (výstup)

G1... impulsní/switch (hlídač)
G2... imp./sw. + 4÷20 mA
G3... imp./sw. + RS485
G4... imp./sw. + 4÷20 mA + RS485
G5... imp./sw. + 4÷20 mA + HART
G6... imp./sw. + 4÷20 mA + HART + RS485
(u RS485 možnost protokolů M-BUS/MOD-BUS RTU)

F (krytí)

F1... IP65
F2... IP67
F3... IP68

E (elektrody)

E1... nerez 316 Ti
E2... hastelloy C4
E3... titan
E4... tantal

Standardní sestava: obsahuje instalační manuál a kalibrační list. V případě jiných požadavků kontaktujte výrobce.

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

Pozn.: Mezi další doplňkové příslušenství patří zásuvný modul s komunikací M-BUS, micro SD a jejich vzájemná kombinace.