

FLOW 33



BEZDRÁTOVÉ
PŘIPOJENÍ
BLUETOOTH

Průtokoměr indukční průtokoměr v kompaktním provedení bez zobrazovací jednotky

Průtokoměr může být kompletně v celonerezovém provedení, kde vyhodnocovací jednotka je umístěna přímo na čidle průtokoměru. Výhodou je možnost využití měřiče v různých technologiích, kde zákazník potřebuje k řízení procesu pulsní nebo proudový signál z měřiče. Uplatnění nachází v nejrůznějších odvětvích průmyslu.

Pro účely připojení k nadřazenému systému lze použít tři konfigurovatelné výstupy, přičemž elektrické připojení je zajištěno prostřednictvím konektoru **M12x1, 8pin**.

Průtokoměr je vybaven dvěma informačními LED diodami, které signalizují stav měřiče. Měřič disponuje komunikačním rozhraním BluetoothLE, které slouží k nastavování a diagnostice měřiče.



HLAVNÍ PŘEDNOSTI

- Nastavování pomocí **Bluetooth** (Android / iOS)
- Možnost zobrazit si skutečnou hodnotu průtoku
- Vysoká přesnost měření v celém rozsahu průtoku.
- Dlouhodobá stálost metrologických parametrů.
- Možnost celonerezového kompaktního provedení.
- Velmi pevná konstrukce.
- Velká variabilita mechanického připojení.
- Široký výběr materiálů výstelek a elektrod.
- Signalizace stavu LED diodami.
- Detekce prázdného potrubí.
- Bezúdržbová obsluha.



COMAC CAL

TECHNICKÉ ÚDAJE

Napájení	24 V DC ± 15 % s ochranou proti přepólování
Příkon	4,2 VA
Elektrické připojení	prostřednictvím konektoru M12 (8 pin)
Provedení	kompaktní
Maximální teplota média	90 °C (dle výstelky), při vyšší teplotě po domluvě s výrobcem
Světlost	DN 4 ... DN 600 (jiné DN po dohodě s výrobcem)
Materiál výstelek (maximální teplota výstelky)	pryž (tvrdá, měkká, s atestem na pitnou vodu): DN 32 ... DN 600 ($T_{min} = 0\text{ °C}$, $T_{max} = 70\text{ °C}$) keramika (po dohodě s výrobcem) Rilsan: DN 25 ... DN 200 ($T_{min} = -20\text{ °C}$, $T_{max} = 70\text{ °C}$) PVDF: DN 4 ... DN 8 ($T_{min} = -40\text{ °C}$, $T_{max} = 90\text{ °C}$) PFA: DN 10 ... DN 250 ($T_{min} = -40\text{ °C}$, $T_{max} = 90\text{ °C}$) PTFE: DN 10 ... DN 80 ($T_{min} = -40\text{ °C}$, $T_{max} = 90\text{ °C}$) ETFE: DN 100 ... DN 600 ($T_{min} = -40\text{ °C}$, $T_{max} = 90\text{ °C}$)
Materiál elektrod	nerez 316 Ti, Hastelloy C4, Titan, Tantal
Konstrukce	celosvařovaná
Materiál čidel	přírubové – nerezová a konstrukční ocel s polyuretanovým nátěrem sendvičové, závitové, potravinářské – nerezová ocel
Procesní připojení	sendvičové (pouze PN25) přírubové DIN (EN1092) – nerezová nebo konstrukční ocel závitové (EN 10226-1) potravinářské (sroubení DIN 11851, clamp)
Tlak	PN10 (DIN), PN16 (DIN), PN25 (DIN), PN40 (DIN), PN64 (DIN), PN100 (DIN) 10K (JIS), 20K (JIS), 40K (JIS) Class 150 (ANSI), Class 300 (ANSI)
Min. vodivost měřeného média	5 $\mu\text{S/cm}$
Měřicí rozsah průtokoměru (Q_{min}/Q_{max})	1/60
Přesnost průtokoměru	přesnost až 0,5 %, opakovatelnost až 0,2 %
Tlaková ztráta	zanedbatelná
Přídavné elektrody	zemnicí a detekční pro prázdné potrubí (DN 10 ... DN 600)
Detekce prázdného potrubí	DN 10 ... DN 600
Zobrazení	2x LED (stav měřiče odlišen 4mi barvami)
Nastavení	BluetoothLE
Výstupy (pasivní)	OUT1 - impulsní (max. 1,6 kHz, volitelná konstanta) OUT2 - impulsní (imp. konstanta dle OUT1)/stavový/flowswitch Proudový 4...20 mA, nastavitelný rozsah
Max. teplota okolí	55 °C
Krytí	IP65, IP67, IP68

SENDVIČOVÉ PROVEDENÍ ČIDLA



POTRAVINÁŘSKÉ PROVEDENÍ ČIDLA



ZÁVITOVÉ PROVEDENÍ ČIDLA



NASTAVENÍ Z VÝROBNÍHO ZÁVODU

Světlost [mm]	Impulsní výstup		4-20mA (v rozsahu Q_{min}/Q_{max} 1/100)	
	Vout [imp/l]	Vout Šířka pulsu [ms]	Q[l/h] pro 4 mA	Q[l/h] pro 20 mA
DN 4	100	4	0	540
DN 6	100	4	0	1 200
DN 8	10	4	0	2 200
DN 10	10	4	0	3 400
DN 15	10	4	0	7 600
DN 20	10	4	0	14 200
DN 25	10	4	0	21 000
DN 32	1	4	0	34 000
DN 40	1	4	0	54 000
DN 50	1	4	0	84 000
DN 65	1	4	0	144 000
DN 80	1	4	0	220 000
DN 100	0,1	4	0	340 000
DN 125	0,1	4	0	534 000
DN 150	0,1	4	0	760 000
DN 200	0,1	4	0	1 350 000
DN 300	0,1	4	0	3 052 000
DN 400	0,01	4	0	5 400 000
DN 500	0,01	4	0	8 400 000
DN 600	0,01	4	0	12 000 000

ROZSAHY PRŮTOKU

Okamžitý průtok odpovídající rychlosti proudění

DN [mm]	Q_{min} [m^3/h] dle Q_{min}/Q_{max}	Q_{max} [m^3/h]
	1/60 (0,2 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	3,4
DN 15	0,13	7,6
DN 20	0,24	14,2
DN 25	0,35	21
DN 32	0,6	34
DN 40	0,9	54
DN 50	1,4	84
DN 65	2,4	144
DN 100	5,6	340
DN 125	8,9	534
DN 150	13	760
DN 200	23	1350
DN 250	35	2115
DN 300	51	3050
DN 350	70	4150
DN 400	90	5426
DN 500	141	8480
DN 600	203	12200

ZOBRAZOVANÉ STAVY MĚŘIČE

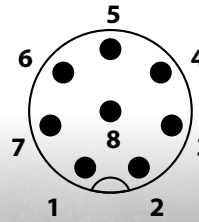
Stav měřiče je průběžně zobrazován dvěma indikačními LED diodami umístěnými ve víku vyhodnocovací jednotky (vedle konektoru M12).

Stav měřiče vyjádřený indikačními LED může být následující:

LED 1	LED 2	Popis	Proudový výstup
● zelená	–	Měřič je v pořádku a průtok je nulový nebo záporný (u jednostranného měření)	4 mA
● zelená	● blikající modrá	Měřič je v pořádku a průtok je kladný, kde modrá LED indikuje odesílání objemových pulsů	4...20 mA
● zelená	● žlutá	Prázdná měřicí trubice	<4 mA
● červená	–	Měřič je v poruše, nutný servis	<4 mA
● červená	● žlutá	Měřič dočasně mimo parametry	<4 mA
–	–	Chyba napájecího napětí	–

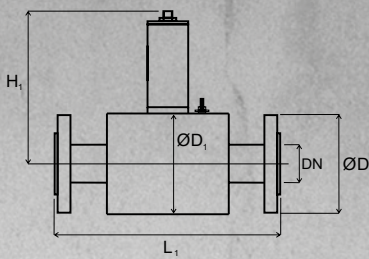
ZAPOJENÍ KONEKTORU M12

Standardní zapojení konektoru M12 na těle měřiče:

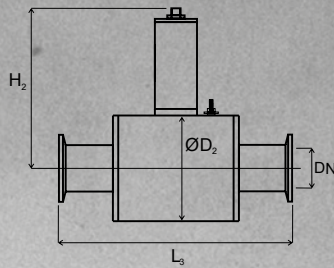


- PIN1 OUT2 stav/impuls (kolektor – kladný potenciál)
- PIN2 OUT1 impuls (kolektor – kladný potenciál)
- PIN3 OUT1 impuls (emitor – záporný potenciál)
- PIN4 OUT2 stav/impuls (emitor – záporný potenciál)
- PIN5 Proudový výstup 4...20 mA -
- PIN6 Proudový výstup 4...20 mA +
- PIN7 GND
- PIN8 +Vdd

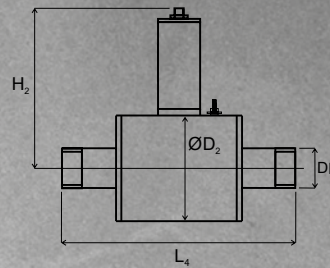
PŘÍRUBA (EN 1092)



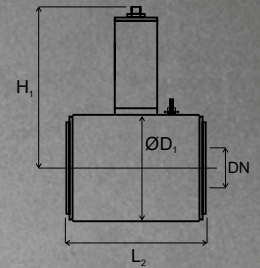
CLAMP/POTRAVINÁŘSKÉ ŠROUBENÍ (DIN32676/DIN11851)



ZÁVIT (EN 10226-1)



SENDVIČ



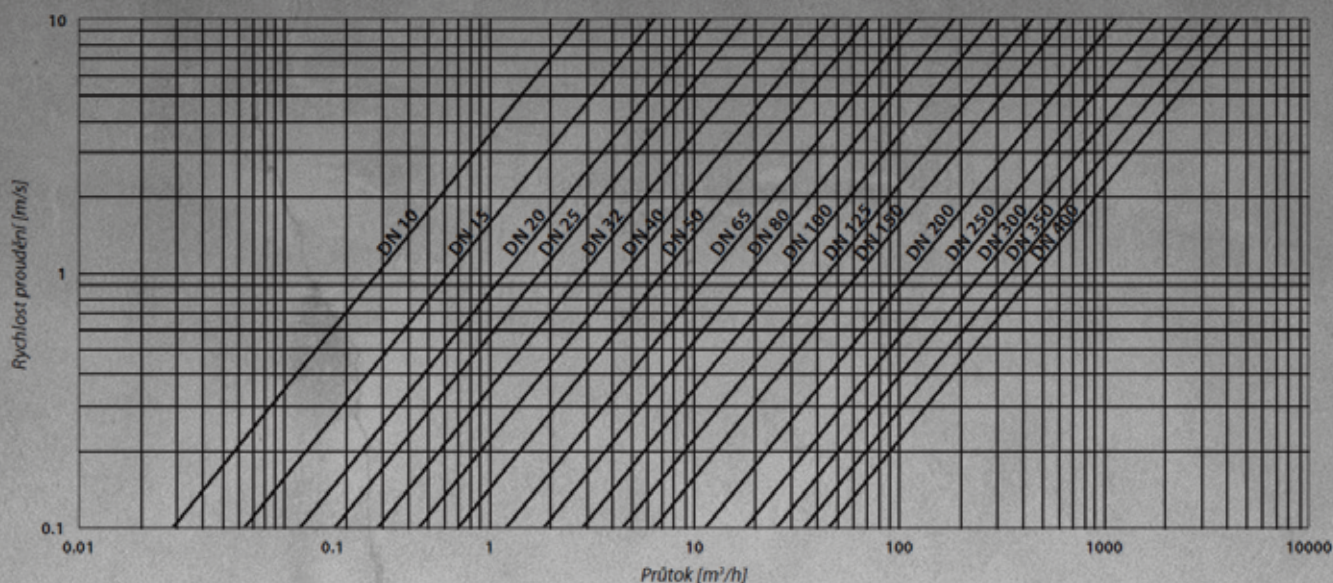
Stavební délky je možno po dohodě s výrobcem upravit.

ROZMĚROVÁ TABULKA

Připojení [mm]	Stavební délka [mm]					Vnější průměr [mm]		Celková výška kompaktního provedení [mm]	
						Těla sensoru			
	Přírubové	Sendvičové (PN25)	Potravinářské šroubení	Potravinářské CLAMP	Závitové	Přírubové	Závitové	Přírubové	Závitové
						Sendvičové (PN25)	Potravinářské šroubení Clamp		
DN	L1	L2	L3	L3	L4	D1	D2	H1	H2
4	–	–	–	–	157 (1/2")	–	70/–/–	–/146	150
6	–	–	–	–	157 (1/2")	–	70/–/–	–/146	150
8	–	–	–	–	157 (1/2")	–	70/–/–	–/146	150
10	200	90	173	180	186 (3/8")	51	70/–/–	146	150
15	200	90	165	175	190 (1/2")	51	70	146	150
20	200	90	170	175	200 (3/4")	61	80	146	155
25	200	90	180	175	200 (1")	71	90	151	160
32	200	90	192	175	228 (1 1/4")	82	100	156	165
40	200	110	215	203	248 (1 1/2")	92	116	161	173
50	200	110	228	211	258 (2")	107	136	169	183
65	200	130	Na dotaz	Na dotaz	Na dotaz	127	151	179	191
80	200	130	Na dotaz	Na dotaz	Na dotaz	142	177	186	204
100	250	200	–	–	–	168	–	199	–
125	250	200	–	–	–	194	–	212	–
150	300	200	–	–	–	224	–	227	–
200	350	200	–	–	–	284	–	257	–
250	450	–	–	–	–	–	–	300/–	–
300	500	–	–	–	–	–	–	325/–	–
350	550	–	–	–	–	–	–	355/–	–
400	600	–	–	–	–	–	–	385/–	–
500	600	–	–	–	–	–	–	na dotaz	–
600	600	–	–	–	–	–	–	na dotaz	–

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

DIAGRAM ZÁVISLOSTI OBJEMOVÉHO PRŮTOKU NA OKAMŽITÉ PRŮTOČNÉ RYCHLOSTI



OBJEDNÁVKOVÝ KÓD

FL33/DNxxx/A1/Bx/Cx/Dx/Ex/Fx/Gx/H1/I1/Jx

DN (světlost)

DN... 4 ... 600**

A (provedení)

A1... kompaktní

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... PN63 (DIN) C9... 40K (JIS)
 C2... PN16 (DIN) C6... PN100 (DIN) C10... Class 150 (ANSI)
 C3... PN25 (DIN) C7... 10K (JIS) C11... Class 300 (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

J (proti-konektor M12, 8 pin)

J1... ANO
 J2... NE

I (měřicí rozsah Q_{min}/Q_{max})

I1... 1/60

H (napájení)

H3... 24V DC±15 %

G (výstup)

G1... impulsní/switch (hlídač)
 G2... imp./sw. + 4 ... 20 mA

F (krytí)

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

E (elektrody)

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

* Na poptávku.

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

BLUETOOTH OVLÁDÁNÍ PŘES APLIKACI CC FLOW



COMAC CAL s.r.o.

Česko, 735 42 Těrlicko
 tel.: +420 608 810 032
 e-mail: obchod@comacal.cz

www.comacal.cz