

IPARI ÁRAMLÁSMÉRŐ FLOW 38

Ipari elektromágneses (indukciós) áramlásmérő kijelző egységgel

Az elektromágneses áramlásmérő vezetőképes folyadékokhoz használható az ipar számos területén. Különböző csatlakozási lehetőségekkel: karimás, szendvics karimás, menetes, tejmenetes (DIN 11851) vagy clamp csatlakozás.

A feldolgozó/kijelző elektronikai egység három változatban készül.

Az első a standard (head unit) kivétel, ahol az elektronikát vagy közvetlen ráépítik a mérőszenzorra (kompakt verzió), vagy külön a mérőszenzortól egy tartókonzorra szerelve (szeparált verzió). A második a zárt dobozos (front unit) kivétel, ahol az elektronikai egység vagy a mérőszenzor elé van szerelve (kompakt verzió) vagy külön pl. falra van rögzítve. A harmadik változat a panelbe szerelhető verzió (panel unit), ahol általában a szenzortól külön egy vezérlő szekrény ajtajába van szerelve az elektronika (szeparált verzió).

Az áramlásmérők többféle elektromos kimenettel/ kimeneti protokollal csatlakoztathatnak a különféle vezérlőrendszerekhez.



FŐ ELŐNYÖK

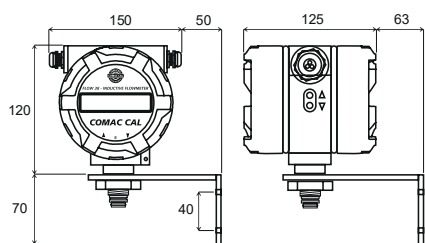
- A mechanikai csatlakozási lehetőségek széles választéka
- Lehetőség van az ügyfél igényei szerint kialakított hosszra
- A mérőszenzor készülhet teljes mértékben rozsdamentes acélból
- Nagy dinamikus mérési tartomány
- Nagy mérési és ismétlési pontosság
- A védőbevonatok és elektródák széles választéka
- A elektromos kimenetek széles választéka
- Nagyon egyszerű kezelhetőség
- Áramlásfigyelési funkció (áramlásőr)
- 350°-ban elforgatható (head unit) kijelző a kényelmes leolvasáshoz

MŰSZAKI ADATOK

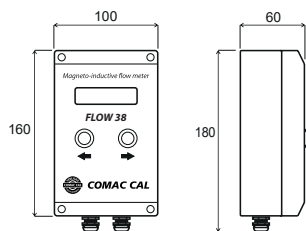
| | |
|--|--|
| Tápfeszültség | 110–230 VAC (50/60 Hz), 24 VAC/VDC polaritás megfordítás védelemmel |
| Bemeneti teljesítmény | 4,6 VA |
| Elektronika típusa | Standard (H), Falra szerelt (F), Panelba szerelt (P) kivitel |
| Kialakítás | Kompakt ($T_{max}=90\text{ °C}$), szeparált (standard kábel hossz 3 m, lehet hosszabb) |
| Névleges átmérő | DN4–600 (más DN esetében egyeztetni kell a gyártóval) |
| Védőbevonat anyaga | Gumi (kemény; puha; ivóvízes tanúsítvánnyal): DN 25...DN 600 ($T_{max}=80\text{ °C}$) PTFE: DN10–DN80 ($T_{max}=150\text{ °C}$ az szeparált kivitelre), PVDF: DN4–DN20, Rilsan: DN25–DN600 ($T_{max}=90\text{ °C}$ szeparált kivitelre) ETFE: ND100–DN600 ($T_{max}=150\text{ °C}$), PFA, kerámia (gyártóval egyeztetni kell) |
| Elektróda anyaga | Saválló acél (DIN 1.4571), Hastelloy C4, Titánium, Tantál |
| Keret | Hegesztett |
| Mérőcső anyaga | Karimás kivitelnél rozsdamentes acél vagy szerkezeti acél PU bevonattal Szendvicskarimás, menetes és tejszenes kivitelnél rozsdamentes acél |
| Csatlakozás | Szendvicskarima (csak PN25) Karimás DIN (EN1092) szerint – szénacél vagy rozsdamentes acél Menetes (EN ISO 228-1) Élelmiszeripari: tejszenes (DIN 11851 szerelvény) vagy clamp |
| Nyomás | PN10, PN16, PN25, PN40, PN64, PN100 (DIN szabvány szerint) 10K, 20K, 40K (JIS szabvány szerint) 150lb, 300lb (ANSI szabvány szerint) |
| Min. vezetőképesség a mért folyadékra | 20 $\mu\text{S}/\text{cm}$ |
| Áramlási tartományok (Q_{min}/Q_{max}) | Kéttirányú mérés: 0,2–12 m/s (1/60); 0,12...12 m/s (1/100); 0,06–12 m/s (1/200) |
| Pontosság | 0,5%-ig |
| Ismétlési pontosság | 0,2%-ig |
| Nyomásesés | Elhanyagolható mértékű |
| További elektródák | Földelési és érzékelőelektródák az üres állapothoz (DN15–DN600) |
| Üres csővezeték-érzékelés | DN10–DN600 |
| Kijelző | LCD 2×16 karakter |
| Vezérlés | 2 db külső gomb (értékek megtekintése) 3 db belső gomb (megtekintés + paraméterek változtatása) |
| Kimenetek | 2× impulzus/áramláskapcsoló (max. 400 Hz), 4×20 mA, Interface RS485 (M-BUS/Mod-Bus protokoll) |
| Max. környezeti hőmérséklet | 55 °C |
| Áramlásérzékelő védettségi szintje | IP65, IP67, IP68 |
| Elektronika védettségi szintje | Standard kivitel – IP65, IP67; Elülős és panel kivitel – IP54 |

ELEKTRONIKA

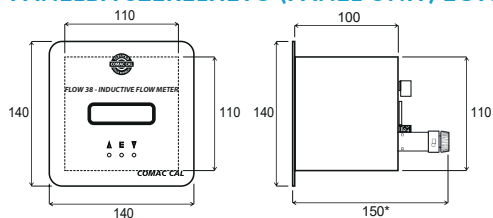
STANDARD (HEAD UNIT) EGYSÉG



FALRA SZERELHETŐ (FRONT UNIT) EGYSÉG



PANELBA SZERELHETŐ (PANEL UNIT) EGYSÉG

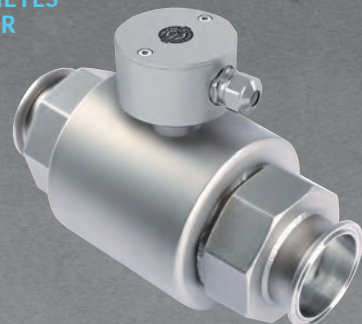


*A szükséges beépítési mélység 200 mm, az áramlásmérő csatlakozó kábelével együtt.

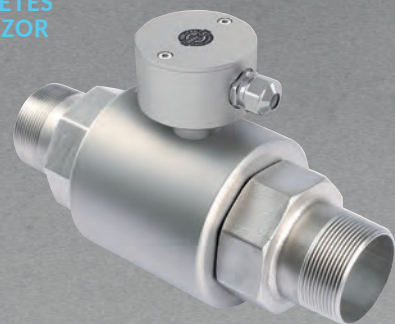
SZENDVICS KARIMÁS SZENZOR



TEJMEZES SZENZOR



MENETES SZENZOR



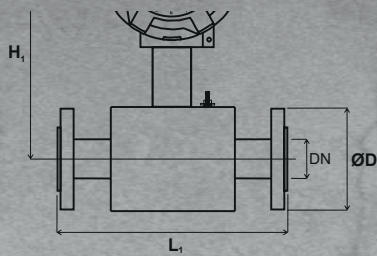
ÁRAMLÁSI TARTOMÁNYOK

A pillanatnyi áramlás (térfogatáram) a folyadék sebességéből kalkulálva.

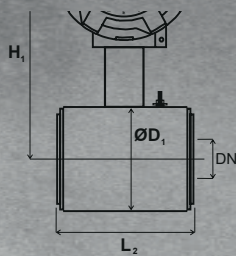
| Névleges átmérő [mm] | Q_{min} [m ³ /h] dle Q_{min}/Q_{max} | | | Q_{max} [m ³ /h] – (12 m/s) |
|----------------------|---|---------------------|---------------------|---|
| | 1/60 (0,2 m/s) | 1/100 (0,12 m/s) | 1/200 (0,06 m/s) | |
| DN 4 | 0,01 | – | – | 0,6 |
| DN 6 | 0,02 | – | – | 1,2 |
| DN 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 |

IPARI ÁRAMLÁSMÉRŐ FLOW 38

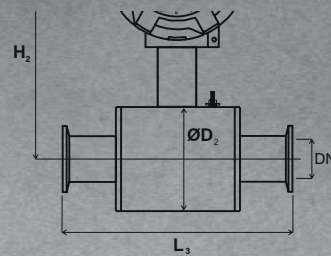
KARIMÁS
(EN 1092)



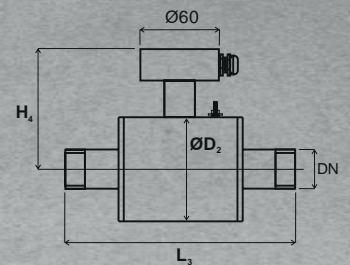
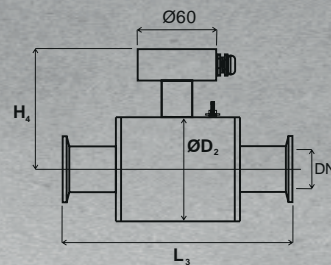
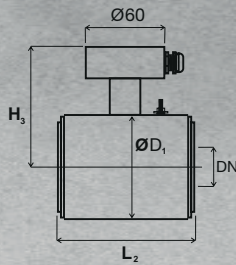
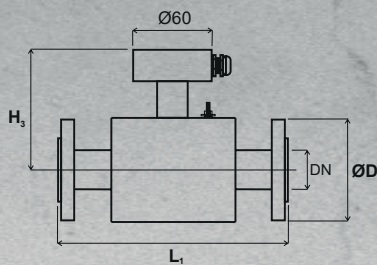
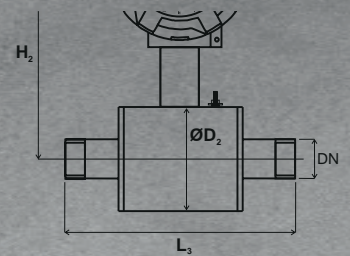
SZENDVICS
KARIMÁS



CLAPOS/TEJMETETES
(DIN32676/DIN11851)



MENETES
(EN ISO 228-1)



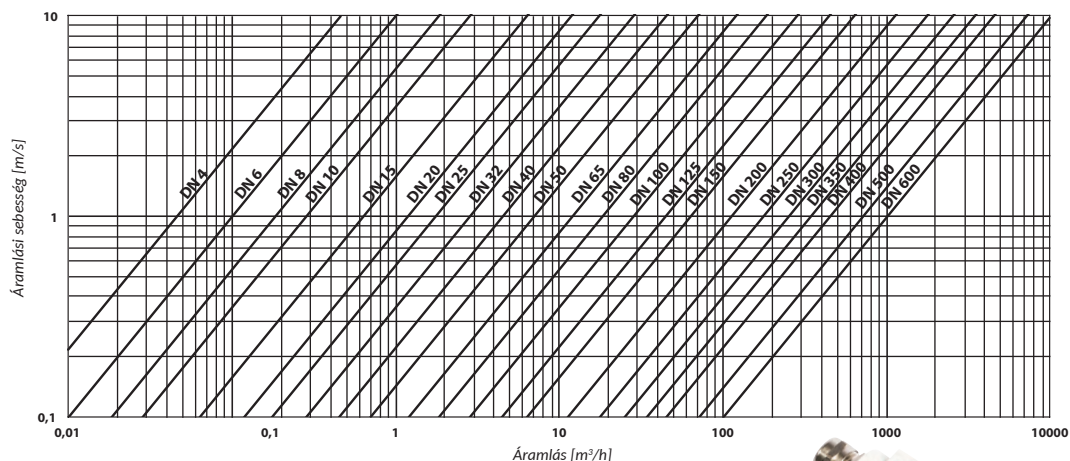
A beépítési hossz egyeztetés alapján módosítható.

MÉRET TÁBLÁZAT

| Csatlakozás [mm] | Szerkezeti hossz [mm] | | | | | Külső átmérő [mm] | | Teljes magasság [mm] | | | |
|---------------------|-----------------------|--------------------------------|------------------------|--------------------|--------------------|--------------------------------|--------------------------------|---|--------------------------------|---|--------------------------------|
| | Karimás | Szendvics karimás (PN25) | Menetes csatlakozás | Tejmetet | Clapmos | Szenzor háza | | Kompakt kialakítás | | Szeperált kialakítás | |
| | | | | | | Szendvics karimás (PN25) | Menetes Tejmetet Clapmos | Karimás Szendvics karimás (PN25) | Menetes Tejmetet Clapmos | Karimás Szendvics karimás (PN25) | Menetes Tejmetet Clapmos |
| 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 | 193 (3/8") | 179 | 189 | 51 | 70 | 173 | 177 | 86 | 90 |
| 15 | 200 | 90 | 196 (1/2") | 172 | 182 | 51 | 70 | 173 | 177 | 86 | 90 |
| 20 | 200 | 90 | 206 (3/4") | 176 | 182 | 61 | 80 | 173 | 182 | 86 | 95 |
| 25 | 200 | 90 | 206 (1") | 186 | 182 | 71 | 90 | 178 | 187 | 91 | 100 |
| 32 | 200 | 90 | 233 (1 1/4") | 197 | 189 | 82 | 100 | 183 | 192 | 96 | 105 |
| 40 | 200 | 110 | 256 (1 1/2") | 220 | 210 | 92 | 116 | 188 | 200 | 101 | 113 |
| 50 | 200 | 110 | 261 (2") | 231 | 217 | 107 | 136 | 196 | 210 | 109 | 123 |
| 65 | 200 | 130 | - | megjegyzés alapján | megjegyzés alapján | 127 | 151 | 206 | 218 | 119 | 131 |
| 80 | 200 | 130 | - | megjegyzés alapján | megjegyzés alapján | 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/- | - |

Megjegyzés: D - a külső átmérő megfelel a szükséges nyomosztálynak és szabványoknak.

A TÉRFOGATÁRAM ÉS A PILLANATNYI ÁRAMLÁSI SEBESSÉG DIAGRAMMJA



A KIJELZŐ MŰKÖDÉSE

A műszeren két külső gomb található a készülék oldalán és három belső gomb, amelyek a burkolat eltávolítása után válnak hozzáférhetővé. A külső gombok segítségével változtathatók az egyedi értékek és a beállításokat. A burkolat eltávolítása után a további beállítások is módosíthatók lesznek.

Az elektronikus egységet 350°-ban el lehet forgatni a kijelzett értékek kényelmesebb leolvashatósága érdekében, mind a kompakt, mind a szeparált kivitelben.

AZ ELEKTRONIKUS EGYSÉG ELEKTROMOS CSATLAKOZÁSAI

Standard csatlakozás

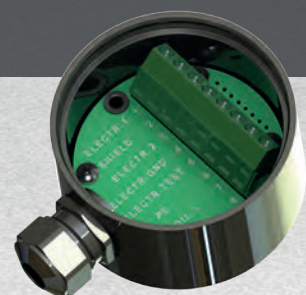
- Terminál 1, 2 – Áram kimeneti, 4–20 mA
- Terminál 3, 4 – Kimenet1 (Impulzus/Áramlásór)
- Terminál 5, 6 – RS485
- Terminál 7, 8 – Kimenet2 (Impulzus/Áramlásór/Státusz)
- Terminál 9, 10 – Összegzett mennyiség számláló (V regiszter törlése kívülről)
- Terminál 11, 12 – Kimeneti feszültség 16 V/100 mA (tápfeszültség az aktív áram és impulzus kimenethez)
- Terminál L, N, PE – Hálózati feszültség 230 VAC (standard), opció: 24 V AC/DC kivétel (Külső tápellátás 0,5–1,0 A saját védettséggel)



ÁRAMLÁSMÉRŐ ELEKTROMOS CSATLAKOZÁSAI A SZEPARÁLT KIVITELNÉL

- Terminál 1 – 1-es tekercs (fekete)
- Terminál 2 – 2-es tekercs (fehér)
- Terminál 3 – árnyékolás (csatlakozás nélkül)
- Terminál 4 – 1-es elektróda (piros)
- Terminál 5 – GDN elektróda (lila földelése)
- Terminál 6 – 2-es elektróda (kék)
- Terminál 7 – PE (piros-kék-fehér és fekete földelése)
- Terminál 8 – TESZT elektróda (lila)

Megjegyzés: A terminál csatlakoztatása mindig leírja a DPS-t.



FLOW 38

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

FLOW38 (típus)

- H... standard
- P... panelba szerelhető
- F... falra szerelhető

DN (névleges átmérő)

DN... 4–600**

A (kialakítás)

- A1... kompakt
- A2... szeparált (kábel hossz 3–30 m, T_{max} 150 °C)
- A3... szeparált (kábel hossz 3–30 m, T_{max} 80 °C)

B (csatlakozás)

- B1... karimás
- B2... szendvics
- B3... menetes
- B4... tejszemet
- B5... clamp
- B6... rozsdamentes acél karima SS304
- B7... rozsdamentes acél karima SS316

C (nyomás)

- C1... PN10 (DIN)
- C1... PN16 (DIN)
- C3... PN25 (DIN)
- C4... PN40 (DIN)
- C5... PN64 (DIN)
- C6... PN100 (DIN)
- C7... 10K (JIS)
- C8... 20K (JIS)
- C9... PN40K (JIS)
- C10... 150lb (ANSI)
- C11... 300lb (ANSI)

D (védőbevonat)

- D1... kemény gumi
- D2... puha gumi
- D3... gumi ivóvízre való alkalmazhatóságról szóló tanúsítvánnyal
- D4... PTFE
- D5... PFA
- D6... PVDF
- D7... RILSAN
- D8... PVDF
- D9... RILSAN
- D10... kerámia*
- D11... ETFE

I (mérési tartomány Q_{min}/Q_{max})

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

H (tápfeszültség)

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

G (elektromos kimenet)

- G1... impulzus/áramlásór (imp./sw.)
- 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

F (szenzor pontossági osztálya)

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

E (elektródák)

- E1... rozsdamentes acél 316 Ti
- E2... hastelloy C4
- E3... tinán
- E4... tantál

A standard készlet tartalmazza a telepítési kézikönyvet és a kalibrációs tanúsítványt. Egyéb követelményekkel kapcsolatban forduljon hozzánk.

* Megállapodás alapján.

** DN 4, 6, 8 PVDF csak 1%-os pontossággal és 1/60 mérési tartománnyal elérhető.

Megjegyzés: a további kiegészítőknél belül megtalálható a csatlakozás modul M-Bus-szal, micro SD kártyával vagy a kettő kombinációjával.