

**Specificații tehnice  
FLUXUS F601****Debitmetru ultrasonic portabil pentru lichide**

Noul instrument portabil pentru măsurări neinvazive de debit cu tehnologie rapidă clamp-on, pentru toate tipurile de țevi și conducte

**Avantaje**

- Măsurare neinvazivă utilizând metoda clamp-on pentru determinarea precisă, bi-direcțională și dinamică a debitului
- Instrument nou, portabil și ușor de utilizat, cu 2 canale de măsură, intrări și ieșiri multiple, data-logger și interfață serială, toate integrate în versiunea standard a produsului
- Detectarea automată a tipului de senzor conectat și încărcarea rapidă a datelor de calibrare reduc timpul necesar reglajului și asigură rezultate precise și stabile în timp
- Acumulatorul Li-Ion permite 14 ore de funcționare continuă
- Tehnologie clamp-on testată; senzorii ultrasonici sunt disponibili pentru o gamă foarte largă de diametre ale conductelor de la DN 6 la DN 6500 iar temperatura poate varia între -40 ... +400 grade C; rezistență foarte bună la praf și umiditate
- Măsurare ultrasonică a grosimii peretelui țevii
- Rezistent la apă, praf, uleiuri, alte lichide și mizerie
- Geantă de transport robustă, etanșă (IP 67) cu accesorii multiple
- **HybridTrek** : comutarea automată între modurile de măsură: cel uzual bazat pe măsurarea timpilor de tranzit și **NoiseTrek** - utilizat în cazul lichidelor cu conținut ridicat de gaze sau solide
- Sistem QuickFix pentru montarea rapidă în condiții dificile a debitmetrului

**Aplicații**

- Proiectat și construit pentru **uz industrial** general, cu aplicații speciale în:
  - industria chimică
  - sisteme de apă și canalizare
  - frig industrial și aer condiționat
  - administrarea imobilelor
  - industria aviatică



FLUXUS F601 susținut de mâner



Senzorii ultrasonici fixați cu papuci și debitmetrul montat pe teavă cu sistemul QuickFix



Echipamentul de măsură în geanta de transport

## Principiul de măsura

### HybridTrek

Debitul volumetric al lichidului este măsurat folosind principiul diferenței timpilor de tranzit. În cazul în care conținutul gazos sau solid al lichidului măsurat crește sporadic în timpul măsurării, folosirea metodei diferenței timpilor de tranzit în determinarea debitului devine imposibilă. Acest principiu este înlocuit temporar cu NoiseTrek, metodă ce obține o măsurare stabilă chiar și în cazul unui conținut semnificativ de gaze sau solide în produsul măsurat.

Debitmetrul comută automat între cele două moduri de măsură (Transit-Time și NoiseTrek) în timpul măsurării, fără a fi necesară oprirea și reglarea instrumentului.

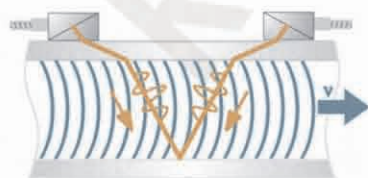
### Principiul diferenței timpilor de tranzit

Pentru măsurarea debitului sunt folosite semnale ultrasonice pentru determinarea diferenței timpilor de tranzit. Semnalele ultrasonice sunt emise de un emițător instalat pe conductă, reflectate de partea opusă a conductei și recepționate de al doilea senzor. Aceste semnale sunt emise alternativ, o dată în direcția curgerii și apoi în direcție opusă.

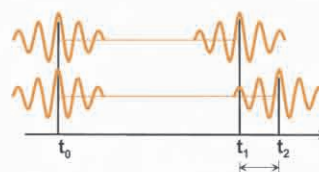
Întrucât lichidul curge prin teavă, timpul necesar semnalului ultrasonic să parcurgă distanța dintre senzori va fi mai scurt în sensul curgerii și mai lung în sens opus.

Diferența timpilor de tranzit  $\Delta t$  este măsurată cu precizie și ne permite să determinăm viteza medie de curgere a lichidului pe traseul urmat de semnalul ultrasonic. Ulterior, debitmetrul efectuează o corecție a profilului de curgere pentru a obține viteza medie de curgere pe întreaga secțiune a țevii, viteză direct proporțională cu debitul volumetric.

În funcționare calitatea semnalului ultrasonic recepționat este verificată în permanență și este evaluată plauzibilitatea valorilor măsurate. Întreg ciclul de măsură este controlat de microprocesoare integrate. Semnalele parazite vor fi eliminate.



Traseul semnalului ultrasonic



Diferența timpilor de tranzit

## Calcularea vitezei de curgere

$$v = k_{\alpha} \cdot \Delta t / (2 \cdot t_t)$$

unde:

$v$  - viteza de curgere

$k_{\alpha}$  - constanta debitmetrului

$\Delta t$  - diferența timpilor de tranzit

$t_t$  - viteza sunetului în lichidul măsurat

## Numărul de Segmente ce compun Traseul ultrasonic

Numărul segmentelor din care este compus traseul semnalelor ultrasonice este egal cu numărul de treceri ale semnalului ultrasonic prin produsul din conductă.

**mod reflectat** : numărul de segmente este **par**, senzorii fiind montați în aceeași parte a conductei ușurând mult poziționarea corectă a acestora

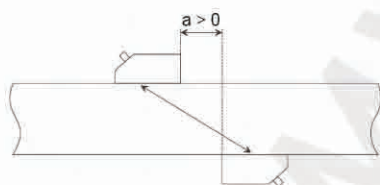
**mod diagonal** : numărul de segmente este **impar**, senzorii fiind montați în părți opuse

Alegerea unuia dintre cele două moduri descrise mai sus se face în funcție de aplicație. Cu cât este mai mare numărul de segmente din traseul ultrasonic cu atât crește precizia măsurării dar și pierderea de semnal va fi mai mare.

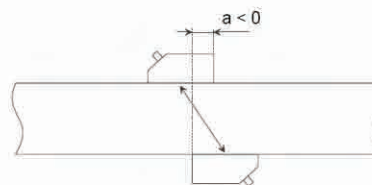
În cazul în care pierderea de semnal este foarte mare din cauza produsului măsurat, a conductei sau a materialelor cu care este protejat segmentul de conductă, se va utiliza modul diagonal cu traseul format din 1 segment.

Numărul optim de segmente este determinat automat de debitmetru după introducerea de operator a parametrilor de măsură.

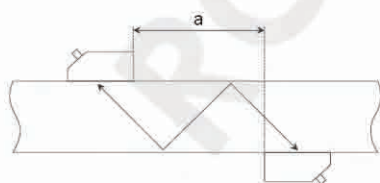
Întrucât senzorii pot fi montați în ambele moduri utilizând același sistem de prindere, alegerea modului de măsură este la latitudinea operatorului (se va alege în funcție de aplicație).



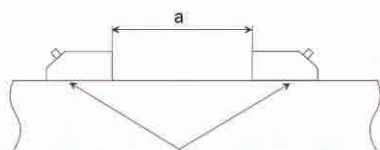
Mod diagonal, traseul cu 1 segment



Mod diagonal, traseu cu 1 segment, distanță negativă între senzori



Mod diagonal, traseu cu 3 segmente



Mod reflectat, traseu cu 2 segmente

$a$  = distanța între senzori

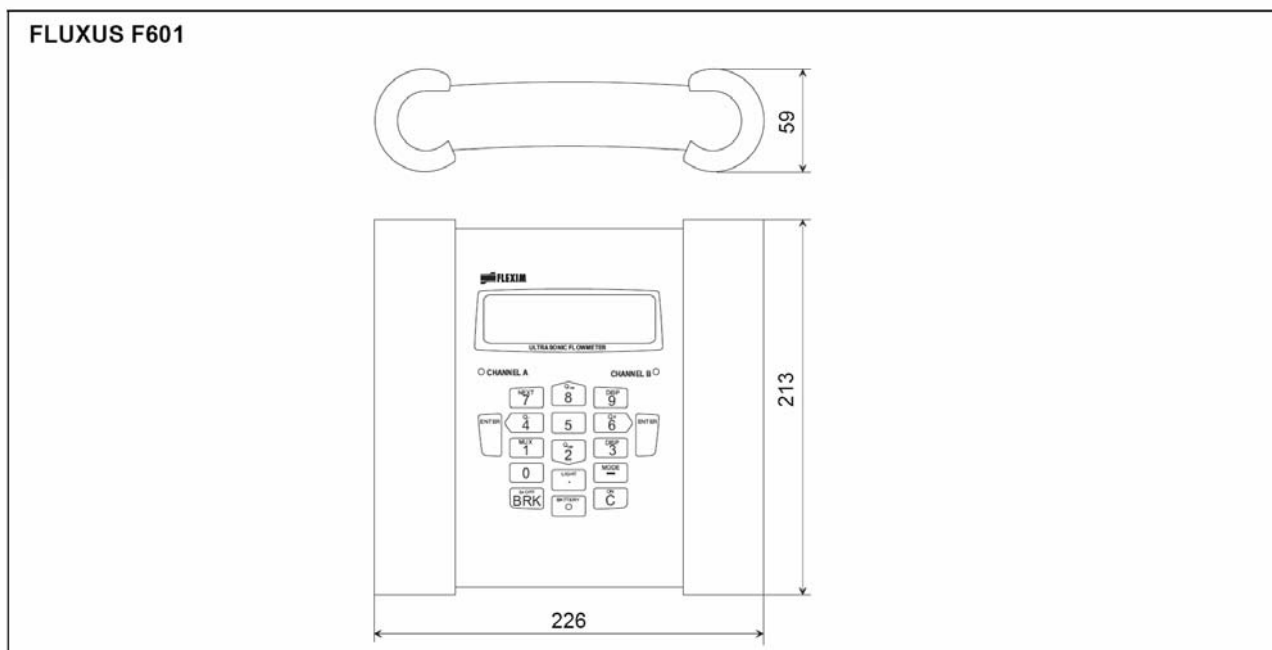
## Debitmetru

### Date Tehnice

| FLUXUS                                                                                                                  | F601                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Design                                                                                                                  | portabil                                                                                                                                         |
|                                                                                                                         |                                                                |
| <b>măsurare</b>                                                                                                         |                                                                                                                                                  |
| Principiul de măsură                                                                                                    | Principiul diferenței timpilor de tranzit, cu selectarea automata a modului NoiseTrek în cazul produselor cu conținut ridicat de gaze sau solide |
| Viteza de curgere                                                                                                       | 0,01...25 m/s                                                                                                                                    |
| Repetabilitate                                                                                                          | 0,15% din citire $\pm 0,01$ m/s                                                                                                                  |
| Acuratețe <sup>1</sup>                                                                                                  |                                                                                                                                                  |
| Calibrare standard                                                                                                      | $\pm 1,6\%$ din citire $\pm 0,01$ m/s                                                                                                            |
| Calibrare extinsa (opțional)                                                                                            | $\pm 1,2\%$ din citire $\pm 0,01$ m/s                                                                                                            |
| Calibrare la locul de montaj <sup>2</sup>                                                                               | $\pm 0,5\%$ din citire $\pm 0,01$ m/s                                                                                                            |
| Produsul măsurat                                                                                                        | Toate lichidele conductive acustic cu mai puțin de 10% conținut gazos sau solid (în modul Transit-Time)                                          |
| <b>Debitmetru</b>                                                                                                       |                                                                                                                                                  |
| Alimentare                                                                                                              | 100...230 V – 50/60 Hz (alimentator)                                                                                                             |
|                                                                                                                         | 10,5...15 Vcc (mufa debitmetrului) sau acumulator                                                                                                |
| Acumulator                                                                                                              | Li-Ion, 7,2 V / 4,5 Ah<br>Timp de funcționare mai mare de 14 ore                                                                                 |
| Consum                                                                                                                  | < 6 W                                                                                                                                            |
| Numărul canalelor de măsură                                                                                             | 2                                                                                                                                                |
| Timp de integrare                                                                                                       | 0...100 s, reglabil                                                                                                                              |
| Ciclul de măsură (1 canal)                                                                                              | 100...1000 Hz                                                                                                                                    |
| Timp de răspuns                                                                                                         | 1 s (1 canal), opțional 70 ms                                                                                                                    |
| Material                                                                                                                | Poliamidă                                                                                                                                        |
| Grad de protecție                                                                                                       | IP65                                                                                                                                             |
| Greutate                                                                                                                | 1,9 kg                                                                                                                                           |
| Fixare                                                                                                                  | Sistem QuickFix pentru montare pe țevă                                                                                                           |
| Temperatura ambientală                                                                                                  | -10...+60°C                                                                                                                                      |
| Afisaj                                                                                                                  | 2 x 16 caractere, dot matrix, cu iluminare                                                                                                       |
| Limba                                                                                                                   | Engleză, Germană, Franceză, Olandeză, Spaniolă                                                                                                   |
| <b>Funcții de măsură</b>                                                                                                |                                                                                                                                                  |
| Mărimi fizice                                                                                                           | Debit volumic, debit masic, viteza de curgere, energie (dacă intrările de temperatură sunt instalate)                                            |
| Totalizatoare                                                                                                           | Volum, masă, energie (opțional)                                                                                                                  |
| Funcții aritmetice                                                                                                      | Medie aritmetică, diferența, sumă                                                                                                                |
| <b>Data logger</b>                                                                                                      |                                                                                                                                                  |
| Valori inregistrabile                                                                                                   | Toate mărimile fizice și valorile totalizate                                                                                                     |
| Capacitate                                                                                                              | >100.000 valori                                                                                                                                  |
| <sup>1</sup> în modul Transit-Time (principiul diferenței timpilor de tranzit), condiții de referință și $v > 0,15$ m/s |                                                                                                                                                  |
| <sup>2</sup> acuratețea de referință <0,2 %                                                                             |                                                                                                                                                  |

|                                   |                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| FLUXUS                            | F601                                                                                                                                                          |
| <b>Comunicație</b>                |                                                                                                                                                               |
| Interfață                         | RS232-USB                                                                                                                                                     |
| <b>Kit transfer date</b>          |                                                                                                                                                               |
| Software (toate versiune Windows) | - FluxData: descarea datelor din debitmetru, prezentare grafica, conversie in alt format (ex. Excel)<br>- FluxKoeff: creare seturi paremetri produse măsurate |
| Cablu                             | RS232                                                                                                                                                         |
| Adaptor                           | RS232 - USB                                                                                                                                                   |
| <b>Ieșiri</b>                     |                                                                                                                                                               |
|                                   | Ieșirile sunt separate galvanic de debitmetru                                                                                                                 |
| Număr                             | Vezi conținutul livrării la pagina 6, maxim la cerere                                                                                                         |
| Accesorii                         | Adaptor iesire (dacă numărul de ieșiri este mai mare de 4)                                                                                                    |
| <b>Ieșire de curent</b>           |                                                                                                                                                               |
| Tip                               | 0/4...20 mA                                                                                                                                                   |
| Acuratețe                         | 0,1% din citire ± 15µA                                                                                                                                        |
| Ieșire activă                     | R <sub>ext</sub> < 200Ω                                                                                                                                       |
| Ieșire pasivă                     | U <sub>ext</sub> = 4...16 V, în funcție de R <sub>ext</sub><br>R <sub>ext</sub> < 500 Ω                                                                       |
| <b>Ieșire în frecvență</b>        |                                                                                                                                                               |
| Tip                               | 0...10 kHz                                                                                                                                                    |
| Colector deschis                  | 24 V / 4 mA                                                                                                                                                   |
| <b>Ieșire binară</b>              |                                                                                                                                                               |
| Optoreleu                         | 32 V / 100 mA                                                                                                                                                 |
| Ieșire binară - alarmă            | Limită, schimbarea direcției de curgere sau eroare                                                                                                            |
| - funcții                         |                                                                                                                                                               |
| Ieșire binară - ieșire impulsuri  |                                                                                                                                                               |
| - valoare impuls                  |                                                                                                                                                               |
| - lățime impuls                   | 0,01...1000 unități<br>1...1000 ms                                                                                                                            |
| <b>Intrări</b>                    |                                                                                                                                                               |
|                                   | Intrările sunt separate galvanic de debitmetru                                                                                                                |
| Număr                             | Vezi conținutul livrării la pagina 6, maxim 4                                                                                                                 |
| Accesorii                         | Adaptor intrare (dacă numărul de ieșiri este mai mare de 2)                                                                                                   |
| <b>Intrare de temperatură</b>     |                                                                                                                                                               |
| Tip                               | Pt100/Pt1000                                                                                                                                                  |
| Conexiune                         | 4-fire                                                                                                                                                        |
| Domeniu                           | -150...+560 °C                                                                                                                                                |
| Rezoluție                         | 0,01 K                                                                                                                                                        |
| Acuratețe                         | ±0,01 % din citire ±0,03 K                                                                                                                                    |
| <b>Intrare de curent</b>          |                                                                                                                                                               |
| Tip                               | pasivă: -20...+20 mA                                                                                                                                          |
| Acuratețe                         | 0,1% din citire ± 10µA                                                                                                                                        |
| Intrare pasivă                    | R <sub>i</sub> = 50 Ω, P <sub>i</sub> < 0,3 W                                                                                                                 |
| <b>Intrare de tensiune</b>        |                                                                                                                                                               |
| Tip                               | 0...1 V                                                                                                                                                       |
| Acuratețe                         | 0,1% din citire ± 1mV                                                                                                                                         |
| Rezistență internă                | R <sub>i</sub> = 1 MΩ                                                                                                                                         |

## Dimensiuni (în mm)



## Conținutul standard al livrării

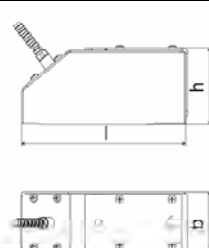
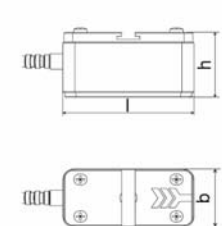
|                                                          | F601 Standard                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | F601 Energy                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | F601 Multifunctional                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ieșire pasivă de curent                                  | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Ieșire binară                                            | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Intrare temperatură                                      | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Intrare pasivă de curent                                 | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Aplicație                                                | Toate măsurările de debit la lichide                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Include calculator de energie                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Pentru sarcini complexe de măsură, ex. trasarea curbelor caracteristice pompelor                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Accesorii                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>-geantă de transport</li> <li>-alimentator și cablu</li> <li>-acumulator</li> <li>-sistem de fixare QuickFix</li> <li>-kit transfer date</li> <li>-papuci de fixare și lanțuri pentru senzori M și Q</li> <li>-ruletă</li> <li>-manual de utilizare, Ghid de Utilizare</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>-geantă de transport</li> <li>-alimentator și cablu</li> <li>-acumulator</li> <li>-sistem de fixare QuickFix</li> <li>-kit transfer date</li> <li>-papuci de fixare și lanțuri pentru senzori M și Q</li> <li>-ruletă</li> <li>-manual de utilizare, Ghid de Utilizare</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>-geantă de transport</li> <li>-alimentator și cablu</li> <li>-acumulator</li> <li>-adaptor ieșire</li> <li>-adaptor intrare</li> <li>-sistem de fixare QuickFix</li> <li>-kit transfer date</li> <li>-papuci de fixare și lanțuri pentru senzori M și Q</li> <li>-ruletă</li> <li>-manual de utilizare, Ghid de Utilizare</li> </ul> |
| Placa cu conexiuni din partea superioară a debitmetrului |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

## Exemplu de Echipament de măsură în geanta de transport

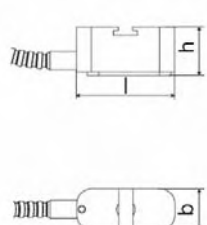
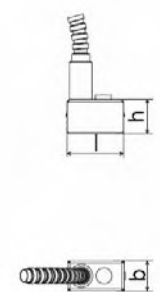


## Senzori ultrasonici

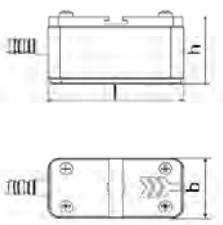
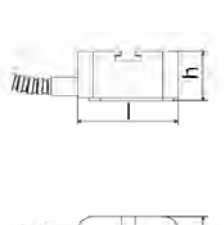
### Senzori ultrasonici cu undă transversală

|                                 |     |                                                                                     |                                   |                                                                                       |
|---------------------------------|-----|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Tip tehnic                      |     | CDG1NZ7                                                                             | CDK1NZ7                           | CDM1NZ7                                                                               |
| Cod comandă                     |     | FSG-NNNNL                                                                           | FSK-NNNNL                         | FSM-NNNL                                                                              |
| Frecvența senzorului            | Mhz | 0,2                                                                                 | 0,5                               | 1                                                                                     |
| Diametrul exterior al conductei |     |                                                                                     |                                   |                                                                                       |
| Min.                            | mm  | 400                                                                                 | 100                               | 50                                                                                    |
| Min. recomandat                 | mm  | 500                                                                                 | 200                               | 100                                                                                   |
| Max. recomandat                 | mm  | 6500                                                                                | 3600                              | 2500                                                                                  |
| Max.                            | mm  | 6500                                                                                | 4500                              | 3400                                                                                  |
| Material                        |     |                                                                                     |                                   |                                                                                       |
| Carcasă                         |     | PEEK cu capac din oțel inoxidabil                                                   | PEEK cu capac din oțel inoxidabil | oțel inoxidabil                                                                       |
| Suprafata de contact            |     | PEEK                                                                                | PEEK                              | PEEK                                                                                  |
| Protecție                       |     | IP65                                                                                | IP65                              | IP65<br>Opțional IP68                                                                 |
| Dimensiuni                      |     |                                                                                     |                                   |                                                                                       |
| Lungime l                       | mm  | 129,5                                                                               | 126,5                             | 60                                                                                    |
| Lațime b                        | mm  | 47                                                                                  | 47                                | 30                                                                                    |
| Înălțime h                      | mm  | 66,4                                                                                | 55,9                              | 33,5                                                                                  |
| desen                           |     |  |                                   |  |
| Temperatura de lucru            |     |                                                                                     |                                   |                                                                                       |
| Min.                            | °C  | -40                                                                                 | -40                               | -40                                                                                   |
| Max.                            | °C  | +130                                                                                | +130                              | +130                                                                                  |

**Senzori ultrasonici cu undă transversală**

|                                        |     |                                                                                     |                                                                                      |
|----------------------------------------|-----|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Tip tehnic                             |     | <b>CDQ1NZ7</b>                                                                      | CDS1NZ7                                                                              |
| Cod comandă                            |     | <b>FSQ-NNNNL</b>                                                                    | <b>FSS-NNNNL</b>                                                                     |
| Frecvența senzorului                   | Mhz | 4                                                                                   | 8                                                                                    |
| <b>Diametrul exterior al conductei</b> |     |                                                                                     |                                                                                      |
| Min.                                   | mm  | 10                                                                                  | 6                                                                                    |
| Min. recomandat                        | mm  | 25                                                                                  | 10                                                                                   |
| Max. recomandat                        | mm  | 400                                                                                 | 70                                                                                   |
| Max.                                   | mm  | 400                                                                                 | 70                                                                                   |
| <b>Material</b>                        |     |                                                                                     |                                                                                      |
| Carcasă                                |     | oțel inoxidabil                                                                     | oțel inoxidabil                                                                      |
| Suprafața de contact                   |     | PEEK                                                                                | PEI                                                                                  |
| Protecție                              |     | IP65                                                                                | IP65                                                                                 |
| <b>Dimensiuni</b>                      |     |                                                                                     |                                                                                      |
| Lungime l                              | mm  | 42,5                                                                                | 25                                                                                   |
| Lațime b                               | mm  | 18                                                                                  | 13                                                                                   |
| Înălțime h                             | mm  | 21,5                                                                                | 17                                                                                   |
| desen                                  |     |  |  |
| <b>Temperatura de lucru</b>            |     |                                                                                     |                                                                                      |
| Min.                                   | °C  | -40                                                                                 | -30                                                                                  |
| Max.                                   | °C  | +130                                                                                | +130                                                                                 |

**Senzori ultrasonici cu undă transversal (versiunea pentru Temperatură Ridicăță)**

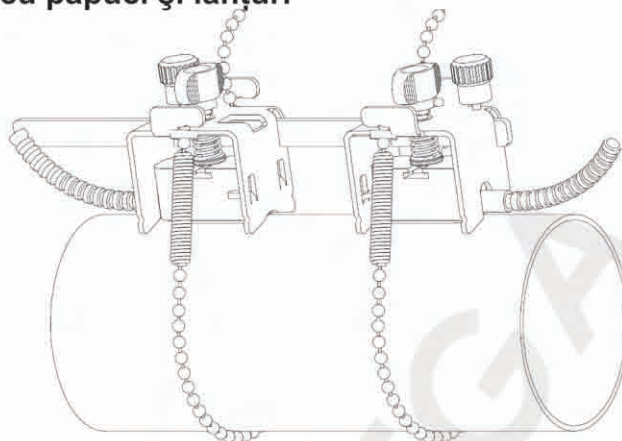
|                                        |     |                                                                                     |                                                                                      |
|----------------------------------------|-----|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Tip tehnic                             |     | <b>CDM1EY7</b>                                                                      | <b>CDQ1EZ7</b>                                                                       |
| Cod comandă                            |     | <b>FSM-ENNNL</b>                                                                    | <b>FSQ-ENNNL</b>                                                                     |
| Frecvența senzorului                   | MHz | 1                                                                                   | 4                                                                                    |
| <b>Diametrul exterior al conductei</b> |     |                                                                                     |                                                                                      |
| Min.                                   | mm  | 50                                                                                  | 10                                                                                   |
| Min. recomandat                        | mm  | 100                                                                                 | 25                                                                                   |
| Max. recomandat                        | mm  | 2500                                                                                | 400                                                                                  |
| Max.                                   | mm  | 3400                                                                                | 400                                                                                  |
| <b>Material</b>                        |     |                                                                                     |                                                                                      |
| Carcasă                                |     | oțel inoxidabil                                                                     | oțel inoxidabil                                                                      |
| Suprafața de contact                   |     | Sintimid                                                                            | Sintimid                                                                             |
| Protecție                              |     | IP65                                                                                | IP65                                                                                 |
| <b>Dimensiuni</b>                      |     |                                                                                     |                                                                                      |
| Lungime l                              | mm  | 60                                                                                  | 42,5                                                                                 |
| Lațime b                               | mm  | 30                                                                                  | 18                                                                                   |
| Înălțime h                             | mm  | 33,5                                                                                | 21,5                                                                                 |
| desen                                  |     |  |  |
| <b>Temperatura de lucru</b>            |     |                                                                                     |                                                                                      |
| Min.                                   | °C  | -30                                                                                 | -30                                                                                  |
| Max.                                   | °C  | +200                                                                                | +200                                                                                 |

**Codificare senzori ultrasonici**

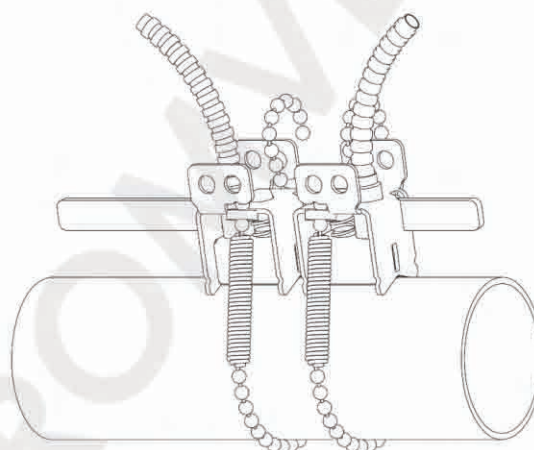
| model senzor | frecvență             | - | temperatură | protecție antiexplozivă | sistem de conexiune | -  | extensie de cablu | descriere                                                                                                                      |                                                                                                                              |                              |                                                       |
|--------------|-----------------------|---|-------------|-------------------------|---------------------|----|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-------------------------------------------------------|
| FS           |                       |   |             |                         |                     |    |                   | Set-pereche senzori ultrasonic pentru măsurare debit în lichide, undă transversală                                             |                                                                                                                              |                              |                                                       |
|              | G<br>K<br>M<br>Q<br>S |   | N<br>E      |                         |                     |    |                   | 0,2 MHz<br>0,5 MHz<br>1 MHz (doar undă transversală)<br>4 MHz (doar undă transversală)<br>8 MHz (doar undă transversală)       |                                                                                                                              |                              |                                                       |
|              |                       |   |             |                         |                     |    |                   |                                                                                                                                | Temperatură normală de funcționare<br>Temperatură ridicată de funcționare (senzori cu undă transversală cu frecvențe M și Q) |                              |                                                       |
|              |                       |   |             |                         |                     | NN |                   |                                                                                                                                |                                                                                                                              | Fără protecție antiexplozivă |                                                       |
|              |                       |   |             |                         |                     |    | NL                |                                                                                                                                |                                                                                                                              |                              | Cu conector tip LEMO                                  |
|              |                       |   |             |                         |                     |    |                   |                                                                                                                                | XXX                                                                                                                          |                              | Lungime cablu în m, pentru lungime maximă vezi pag.14 |
|              | exemplu               |   |             |                         |                     |    |                   |                                                                                                                                |                                                                                                                              |                              |                                                       |
| FS           | M                     | - | N           | NN                      | NL                  | -  | 030               | Senzor cu undă transversal 1 Mhz, Temperatură normală de funcționare, sistem de conexiune NL cu 30 m de cablu și conector Lemo |                                                                                                                              |                              |                                                       |

## Sisteme de fixare a senzorilor pe conductă

### Sistem de fixare cu papuci și lanțuri

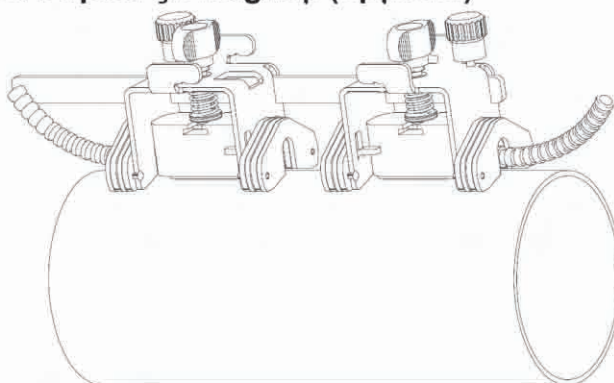


pentru senzori cu frecvențe M, Q

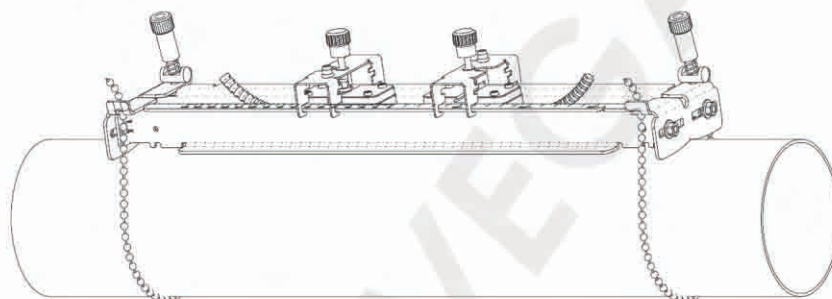


pentru senzori cu frecvența S

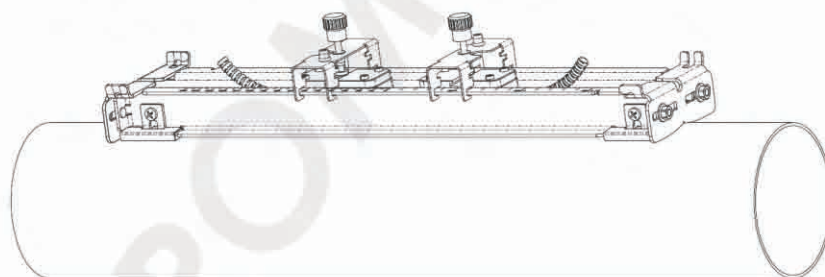
### Sistem de fixare cu Papuci și Magneți (opțional)



**Sistem de fixare portabil Variofix cu lanțuri**



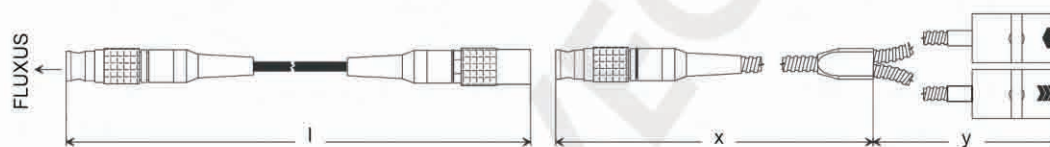
**Sistem de fixare portabil Variofix cu magneți**



## Sisteme de conexiune

### Sistem de conexiune tip NL

| frecvența senzorului |   | G, H, K |   |       | M, P |   |       | Q |   |      | S |   |      |
|----------------------|---|---------|---|-------|------|---|-------|---|---|------|---|---|------|
| lungimea cablului    | m | x       | y | l     | x    | y | l     | x | y | l    | x | y | l    |
|                      |   | 2       | 3 | ≤ 100 | 2    | 2 | ≤ 100 | 2 | 1 | ≤ 50 | 1 | 1 | ≤ 20 |



x, y - lungime cablu senzor  
l - lungimea maximă a cablului de extensie

**ROMVEGA S.R.L.**

**Reprezentanța în România a VEGA Grieshaber KG și FLEXIM GmbH**

Sat Pietrăria 478 A, com. Bârnova

707038 Jud. Iași

tel: 0232-211708, 0232-241358

fax: 0232-260360

e-mail: [octavian.andronic@romvega.ro](mailto:octavian.andronic@romvega.ro)

internet: [www.romvega.ro](http://www.romvega.ro)