



## SENSORI DI FLUSSO ELETTROMAGNETICI MODELLI F6.60, F6.63

I misuratori di flusso elettromagnetici modelli F6.60 e F6.63 sono dispositivi privi di parti meccaniche in movimento che possono essere utilizzati per la misura di liquidi sporchi purché conduttivi e omogenei.

La gamma F6.60 e F6.63 offrono tre diverse opzioni:

- 1) uscita in frequenza per il collegamento agli indicatori di flusso FLS;
- 2) uscita 4-20 mA per trasmissione a lunga distanza e collegamento a PLC;
- 3) nuova uscita impulsi volumetrici liberamente impostabile.

La gamma di misuratori elettromagnetici a inserzione è dotata di interfaccia USB e un software dedicato che consente di impostare con facilità, tramite PC, tutti i parametri a seconda dei requisiti di installazione specifici (intera scala e cutoff).

Il design specifico garantisce misure del flusso precise per tubi di varie dimensioni, da DN 15 a DN 600 (1/2" -24").

### Caratteristiche principali

- Assenza di parti in movimento, usura e manutenzione
- Elevata resistenza meccanica
- Misura precisa di liquidi sporchi
- Intervallo dimensioni tubo: da DN 15 (1/2") a DN 600 (24")
- Intervallo di portata regolabile
- Bassa perdita di carico
- Parametri di esercizio impostabili dall'utente
- Uscita 4-20 mA, frequenza o impulsi volumetrici
- Misura bidirezionale del flusso selezionabile (per F6.60)
- Modelli speciali per applicazioni con acqua salata (ad elevate concentrazioni di cloruri come l'acqua marina) ed elevate temperature.

## FLOW SENSORS ELECTROMAGNETIC MODELS F6.60, F6.63

The flow magmeters model F6.60 and F6.63 are flow meter without moving mechanical parts which can be applied for the measurement of dirty liquids so long as they are conductive and homogeneous.

The F6.60 and F6.63 can provide three different options:

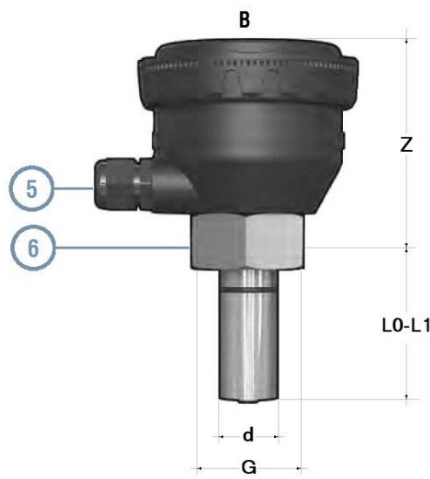
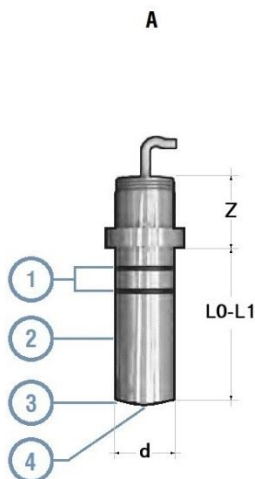
- 1) frequency output to be connected to FLS flow monitors;
- 2) 4-20 mA output for long distance transmission and PLC connection;
- 3) new volume pulse output freely settable.

The range of flow magmeter are provided with an USB interface and a dedicated software which allows to easily set by a PC all parameters according to specific installation requirements (as full scale and cut off).

The specific design allows an accurate flow measurement over a wide dynamic range in pipe sizes from DN 15 (1/2") to DN 600 (24").

### Main features

- No moving parts, no wear, maintenance free
- High mechanical resistance
- Accurate measurement of dirty liquids
- Pipe size range: from DN 15 (1/2") to DN 600 (24")
- Flow Rate Range adjustable
- Low pressure drop
- User Settable Operating Parameters
- 4-20 mA, frequency or volumetric pulse output
- Bi-directional flow measurement selectable (for F6.60)
- Special versions for salt-water applications (high concentrations of chlorides like sea water) and for high temperature conditions



A = Corpo sensore  
Sensor body

B = Misuratore F6.60  
F6.60 magmeter

Z(A)= 30,5 mm (1,2")  
Z(B)= 89,6 mm (3,528")  
L0 = 68,5 mm (2,70")  
L1 = 98,5 mm (3,88")  
d = 26,8 mm (1.055")  
G = 1 1/4"

- 1) Guarnizioni o-ring in EPDM o FPM
- 2) Corpo sensore (AISI 316 L o CuNi)
- 3) Fondino di isolamento (PVDF o PEEK)
- 4) Elettrodi (Acciaio inox AISI 316 L o CuNi)
- 5) Pressacavo
- 6) Cappuccio in acciaio inox AISI 316 L per installazione su adattatori
- 7) Box elettronica Rotore in ABS a 4 pale e asse in acciaio inox

- 1) O-Ring seals available in EPDM or FPM
- 2) Sensor body (316L SS or CuNi)
- 3) Insolation plate (PVDF or PEEK)
- 4) Electrodes (316 L SS or CuNi)
- 5) Cable gland
- 6) 316 L SS cap for installation into fittings
- 7) Electronic box



#### Dati generali

- Intervallo dimensioni tubo: da DN 15 a DN 600 ( $\frac{1}{2}'' \pm 24''$ ); per ulteriori dettagli fare riferimento alla sezione adattatori di installazione
- Intervallo di portata:
  - F6.60: da 0,05 a 8 m/s (0,15-26,24 piedi/s)
  - F6.63: da 0,15 a 8 m/s (0,5-24,26 piedi/s)
- Intera scala: 8 m/s (26,24 piedi/s)
- Linearità:  $\pm 1\%$  del valore letto + 1,0 cm/s
- Ripetibilità:  $\pm 0,5\%$  del valore letto
- Grado di protezione: IP65
- Materiali involucro: ABS

#### Materiali a contatto con i fluidi

- Corpo sensore: AISI 316 L/PVDF, AISI 316 L/PEEK, Lega CuNi/PVDF
- O-ring: EPDM o FPM
- Elettrodi: Acciaio inox AISI 316 L o lega CuNi

#### Dati elettrici

- Alimentazione: 12÷24 Vcc  $\pm 10\%$  regolata (polarità inversa e protezione dai corto circuiti)
- Max assorbimento elettrico: 250 mA
- Collegamento di terra:  $< 10 \Omega$
- Uscita in corrente: 4-20 mA, isolata
- Max impedenza loop: 800  $\Omega$  a 24 Vcc - 250  $\Omega$  a 12 Vcc
- Indicazione del flusso positiva o negativa
- Uscita relè a stato solido:
  - Selezionabile dall'utente come allarme MIN, allarme MAX, volumetrica, uscita impulsi, finestra allarme, disattivata
  - Optoisolata, sink max 50 mA, tensione pull-up max 24 Vcc
  - N. max impulsi/min: 300
- Isteresi: selezionabile dall'utente
- Uscita Open collector (frequenza):
  - Tipo: NPN Open collector
  - Frequenza: 0-800 Hz
  - Max tensione pull-up: 24 Vcc
  - Max corrente: 50 mA, corrente limitata
  - Compatibile con monitors M02, M50, M07, M08 e M10
- Uscita Open collector (dir. non disponibile sul modello F6.63):
  - Tipo: NPN Open collector
  - Max tensione pull-up: 24 Vcc
  - Max corrente: 50 mA, corrente limitata
  - Direzione flusso: 0 Vcc nel senso della freccia + Vcc nel senso opposto della freccia

#### Dati ambientali

- Temperatura stoccaggio:  $-30 \text{ }^\circ\text{C} \div +80 \text{ }^\circ\text{C}$  (da  $-22 \text{ }^\circ\text{F}$  a  $+176 \text{ }^\circ\text{F}$ )
- Temperatura ambiente:  $-20 \text{ }^\circ\text{C} \div +70 \text{ }^\circ\text{C}$  (da  $-4 \text{ }^\circ\text{F}$  a  $+158 \text{ }^\circ\text{F}$ )
- Umidità relativa: 0-95% (senza condensa)
- Condizioni dei fluidi: liquidi omogenei, impasti o fanghi, anche con contenuti solidi
- Min conducibilità elettrica: 20  $\mu\text{S}/\text{cm}$
- Temperatura
  - modello con fondo PVDF:  $-10 \text{ }^\circ\text{C} \div +60 \text{ }^\circ\text{C}$  (da  $14 \text{ }^\circ\text{F}$  a  $140 \text{ }^\circ\text{F}$ )
  - Modello con fondo PEEK:  $-10 \text{ }^\circ\text{C} \div +150 \text{ }^\circ\text{C}$  (da  $14 \text{ }^\circ\text{F}$  a  $302 \text{ }^\circ\text{F}$ )
- Max pressione di esercizio:
  - 16 bar a  $25 \text{ }^\circ\text{C}$  (232 psi a  $77 \text{ }^\circ\text{F}$ )
  - 8,6 bar a  $60 \text{ }^\circ\text{C}$  (124 psi a  $140 \text{ }^\circ\text{F}$ )

#### Norme e approvazioni

- Prodotto conforme standard ISO 9001
- Prodotto conforme standard ISO 14001
- CE
- Conformità RoHS
- EAC

#### General data

- Pipe size range: DN 15 to DN 600 ( $\frac{1}{2}''$  to  $24''$ ); please refer to installation fittings section for more details
- Max flow rate range:
  - F6.60: from 0,05 to 8 m/s
  - F6.63: from 0,15 to 8 m/s
- Full Scale: 8 m/s (26,24 ft/s)
- Linearity:  $\pm 1\%$  of reading + 1,0 cm/s
- Repeatability:  $\pm 0.5\%$  of reading
- Enclosure: IP65
- Materials case: ABS

#### Materials in contact with fluids

- Sensor body: 316L SS/PVDF; 316L SS/ PEEK; CuNi alloy/PVDF
- O-rings: EPDM or FPM
- Electrodes: 316L SS or CuNi alloy

#### Electrical data

- Power Supply: 12 to 24 VDC  $\pm 10\%$  regulated (reverse polarity and short circuit protected)
- Max current consumption: 250 mA
- Protective earth:  $< 10 \Omega$
- Current output: 4-20 mA, isolated
- Max. loop impedance: 800  $\Omega$  to 24 VDC - 250  $\Omega$  to 12 VDC
- Positive or negative flow indication
- Solid State Relay output:
  - User selectable as MIN alarm, MAX alarm, Volumetric, Pulse Out, Window alarm, Off
  - Optically isolated, 50 mA MAX sink, 24 VDC MAX
  - Pull-up voltage max pulse/min: 300
- Hysteresis: User selectable
- Open Collector output (Frequency):
  - Type: Open Collector NPN - Frequency: 0 – 800 Hz
  - Max. Pull-up Voltage: 24 VDC
  - Max. Current: 50 mA, current limited
  - Compatible with monitors M02, M50, M07, M08 and M10
- Open Collector output (direction not available on F6.63):
  - Type: Open Collector NPN
  - Max. Pull-up Voltage: 24 VDC
  - Max. Current: 50mA, current limited
  - Flow direction: 0 VDC arrow-wise + VDC anti arrow-wise

#### Environmental data

- Storage Temperature:  $-30 \text{ }^\circ\text{C}$  to  $+80 \text{ }^\circ\text{C}$  ( $-22 \text{ }^\circ\text{F}$  to  $+176 \text{ }^\circ\text{F}$ )
- Ambient Temperature:  $-20 \text{ }^\circ\text{C}$  to  $+70 \text{ }^\circ\text{C}$  ( $-4 \text{ }^\circ\text{F}$  to  $+158 \text{ }^\circ\text{F}$ )
- Relative Humidity: 0 to 95% (non-condensing)
- Fluid conditions: homogeneous liquids, pastes or slurries, also with solid content
- Min electrical conductivity: 20  $\mu\text{S}/\text{cm}$
- Temperature:
  - PVDF bottom version:  $-10 \text{ }^\circ\text{C}$  to  $+60 \text{ }^\circ\text{C}$  ( $14 \text{ }^\circ\text{F}$  to  $140 \text{ }^\circ\text{F}$ )
  - PEEK bottom version:  $-10 \text{ }^\circ\text{C}$  to  $+150 \text{ }^\circ\text{C}$  ( $14 \text{ }^\circ\text{F}$  to  $302 \text{ }^\circ\text{F}$ )
- Max. operating pressure:
  - 16 bar to  $25 \text{ }^\circ\text{C}$  (232 psi to  $77 \text{ }^\circ\text{F}$ )
  - 8,6 bar to  $60 \text{ }^\circ\text{C}$  (124 psi to  $140 \text{ }^\circ\text{F}$ )

#### Standards and approvals

- Manufactured under ISO 9001
- Manufactured under ISO 14001
- CE
- RoHS Compliant
- EAC