



## F3.10 Sensore di flusso a rotore MINIFLOW

# MANUALE di ISTRUZIONI

IT 04-06

### Indice

<b>1. Introduzione.....</b>	<b>2</b>
1.1. Istruzioni per la sicurezza.....	2
1.2. Verifica imballo.....	2
<b>2. Descrizione.....</b>	<b>2</b>
2.1. Caratteristiche generali .....	2
2.2. Abbinamento a strumenti FlowX3 .....	2
<b>3. Specifiche.....</b>	<b>3</b>
3.1. Dati Tecnici.....	3
3.2. Dimensioni.....	4
<b>4. Installazione.....</b>	<b>4</b>
4.1. Posizionamento sull'impianto.....	4
4.2. Orientamento.....	5
4.3. Montaggio sull'impianto.....	5
4.4. Collegamenti elettrici.....	6
<b>5. Raccordi per l'installazione.....</b>	<b>6</b>
<b>6. Tavole dei K-Factor .....</b>	<b>6</b>
<b>7. Dati per l'ordine.....</b>	<b>7</b>

## 1. Introduzione



### 1.1. Istruzioni per la sicurezza

#### Raccomandazioni Generali

- ❑ Il sensore F3.10.H.0X è destinato solo alla misura di portata di liquidi.
- ❑ Non installare e attivare il sensore prima di aver letto questo manuale.
- ❑ Questo sensore può essere collegato ad altre apparecchiature, che possono essere pericolose se usate impropriamente. Leggere e seguire le relative istruzioni prima di utilizzare dette apparecchiature con questo sensore.
- ❑ L'installazione ed i collegamenti elettrici devono essere fatti da personale qualificato.
- ❑ Non modificare in alcun modo il prodotto originale.

#### Raccomandazioni per l'Installazione e l'Utilizzo

- ❑ Togliere l'alimentazione all'apparecchio prima di effettuare i collegamenti elettrici.
- ❑ Togliere e scaricare pressione dall'impianto prima di installare o rimuovere il sensore.
- ❑ Verificare la compatibilità chimica dei materiali in contatto con il liquido.
- ❑ Non superare i valori massimi di temperatura/pressione specificati nei dati tecnici.
- ❑ Per pulire il sensore, usare solo prodotti chimicamente compatibili.

### 1.2. Verifica Imballo

Si prega verificare che il prodotto sia completo e non danneggiato. L'imballo deve contenere quanto segue:

- Sensore di flusso a rotore F3.10
- Manuale di Istruzioni per Sensore F3.10

## 2. Descrizione

### 2.1. Caratteristiche generali

La tecnologia a rotore, semplice ed affidabile, è stata applicata al nuovo sensore di flusso F3.10 MINIFLOW adatto alla misura della portata di qualsiasi liquido pulito. Il sensore può misurare velocità di flusso a partire da 0.25 m/s producendo un segnale di uscita in frequenza con elevata ripetibilità. Una costruzione robusta ed una tecnologia consolidata garantiscono ottime prestazioni ed una manutenzione pressoché nulla.

Le dimensioni molto compatte, unite ad una attenta progettazione, lo rendono adatto all'installazione sui raccordi a T standard prodotti da FIP dal DN15 al DN40.

## 2.2. Abbinamento con strumenti FlowX3

Sensore FlowX3	Strumento FlowX3						
	F9.00	F9.01	F9.02	F9.03	F9.20	F9.50	F9.51
F3.10.H	X	X	X	X		X	X

## 3. Specifiche

### 3.1. Dati Tecnici

#### Generali

Gamma di tubi: dal DN15 al DN40 (da 0.5" a 1 1/2"). Per maggiori dettagli vedere la sezione Raccordi per l'installazione.

Campo di misura: da 0.25 a 4 m/s (da 0.8 a 12,5 ft./s)

Linearità:  $\pm 1$  % del fondo scala

Ripetibilità:  $\pm 0.5$  % del fondo scala

Minimo Numero di Reynolds: 4500

Grado di protezione: IP68

Pressione di utilizzo :

max 10 bar (145 psi) @ 20 °C ( 68°F)

max 2 bar ( 30 psi) @ 70 °C ( 158°F)

Materiali a contatto con il fluido:

Corpo Sensore: ABS

O-rings: EPDM o FPM

Rotore: ABS

Asse: AISI 316L

#### Elettrici

Alimentazione: da 5 a 24 VCC regolata

Corrente assorbita: < 30 mA @ 24 VCC

Segnale in uscita:

- onda quadra
- frequenza: 15 Hz per m/s nominale (4,6 Hz per ft/s nominale)
- tipo di uscita: transistor NPN open collector
- corrente in uscita: 10 mA max.

Lunghezza cavo: standard 2 m (6,5 ft), max. 300 m (990 ft)

#### Norme e Certificati

Produzione in regime di Qualità ISO 9001

Produzione secondo Normative Ambientali ISO 14001

Certificazione CE

### 3.2. Dimensioni



#### F3.00 IP68 Sensore Remoto

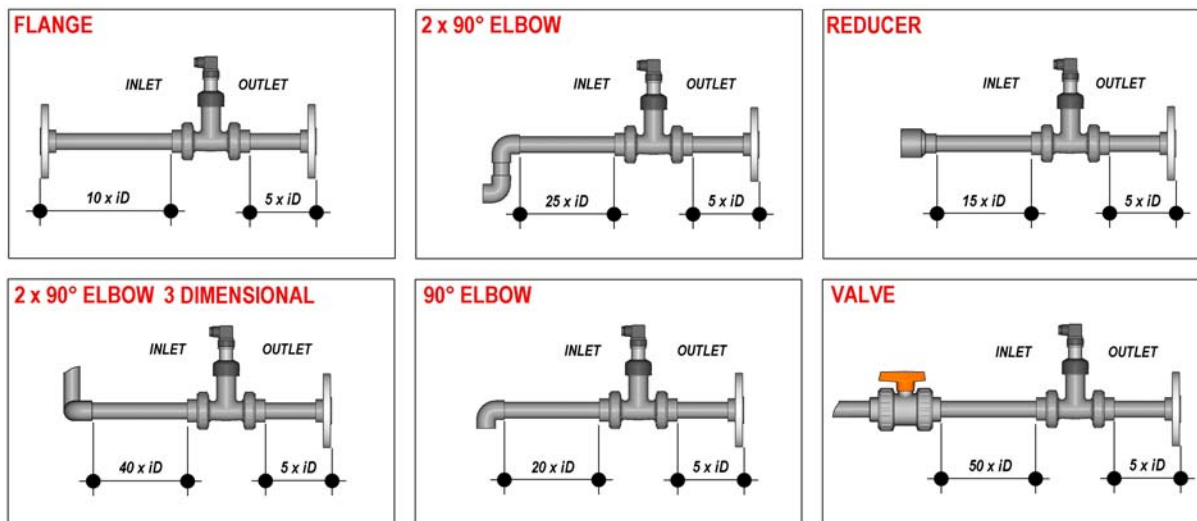
Lunghezza = 41 mm (1,6")  
Larghezza = 20 mm (0,8")  
Calotta = 3/4"

## 4. Installazione

### 4.1. Posizionamento sull'impianto

Le differenti configurazioni dell'impianto e la presenza di componenti quali valvole, filtri, curve, riduzioni, ecc., modificano la linearità del flusso, influenzando la precisione della misura.

Vengono mostrate alcune tra le più comuni situazioni di impianto per aiutare nella scelta della migliore posizione di installazione del sensore nella tubazione. Per maggiori informazioni si prega fare riferimento alla Norma EN ISO 5167-1.



Massimizzare sempre la distanza fra il sensore e la pompa.

## 4.2. Orientamento

Assicurarsi che il tubo sia sempre pieno.

- Tratti di tubo orizzontali:
  - Fig. 1: installazione in assenza di sedimenti
  - Fig. 2: installazione in assenza di bolle d'aria
  - Fig. 3: installazione in caso di possibile presenza di sedimenti o bolle d'aria.
- Tratti di tubo verticali:
  - Installare il sensore con qualunque orientamento. Preferibile la situazione con flusso verso l'alto per garantire la condizione di tubo sempre pieno.

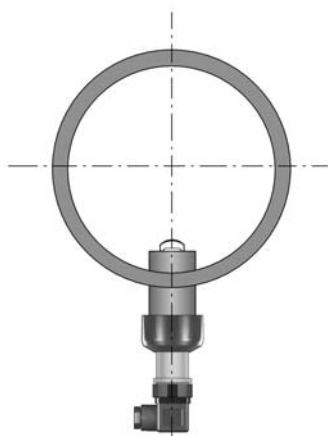


Fig. 1

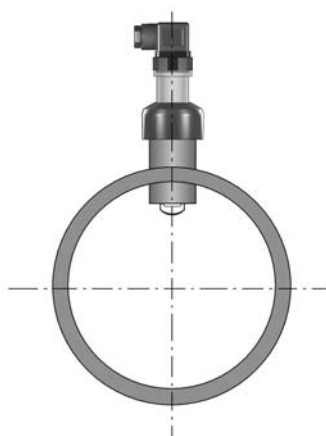


Fig. 2

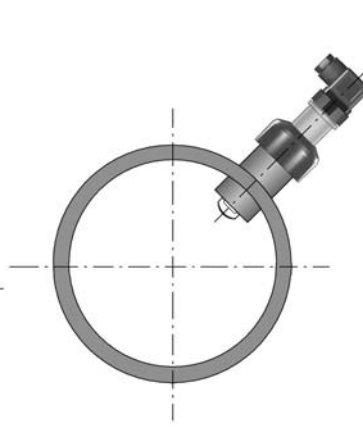
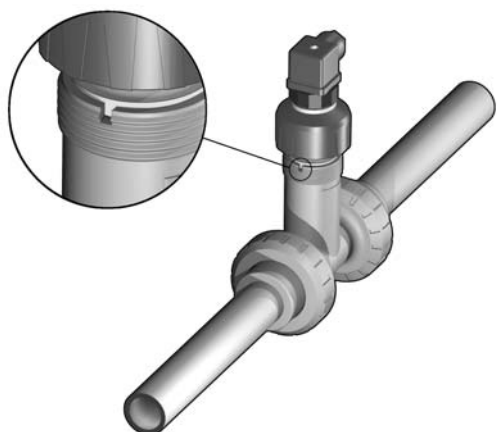


Fig. 3

## 4.3. Montaggio sull'impianto



1. Lubrificare le o-rings del sensore con lubrificante al silicone. Non usare lubrificanti non compatibili con il materiale delle o-rings.
2. Inserire il sensore nel raccordo, assicurandosi che le alette di allineamento si posizionino nelle apposite sedi.
3. Serrare a mano la ghiera del sensore. Non usare attrezzi che possano danneggiare le filettature della ghiera o del sensore

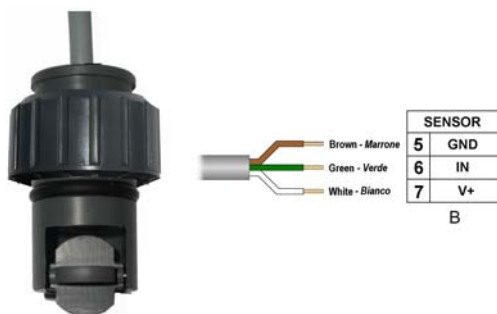
**N.B.:** Il raccordo a T in plastica deve essere montato con la freccia nella direzione del flusso.



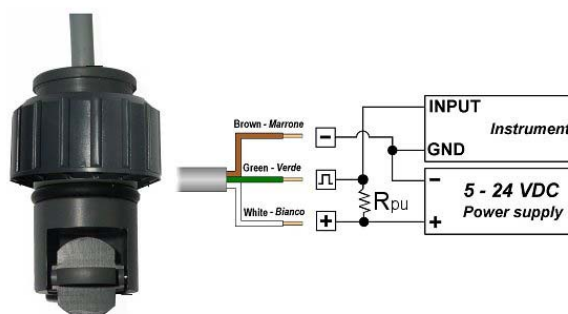
#### 4.4. Collegamenti elettrici

- Utilizzare alimentatori di tensione CC di elevata qualità (regolata).

##### Connessione Sensore F3.10.H IP68 a strumenti FlowX3




##### Connessione Sensore F3.10.H IP68 a strumenti di altre marche



- Potrebbe essere necessaria una resistenza di Pull-up da 2 a 10 Kohm

### 5. Raccordi per l'installazione

	Tipo	Descrizione
	Raccordi a T in Plastica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Misure: da D20 a D50 (da 0.5" a 1.5")</li> <li>• Materiali: PVC</li> </ul>

### 6. Tavole dei K-Factor

Il K-Factor è il numero di impulsi prodotti dal sensore per un litro di fluido misurato. Di seguito sono elencati tutti i K-Factor per la misura dell'acqua a temperatura ambiente.

**I K-Factor possono dipendere dalle condizioni di installazione.**

**Si prega di contattare il distributore per valori di K-Factor non indicati nelle tabelle.**

#### Installazione su tubi in PVC

Raccordi a T in PVC serie ISO per tubi ISO SDR 21 (attacchi femmina per incollaggio)			
Articolo	DN	d	K-Factor
TMIV20	15	20	83,75
TMIV25	20	25	47,11
TMIV32	25	32	30,15
TMIV40	32	40	18,40
TMIV50	40	50	11,78

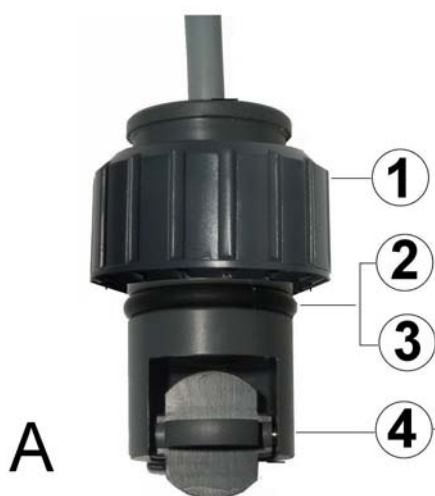
## 7. Dati per l'ordine

### FlowX3 F3.10.H.XX

Articolo	Versione	Alimentazione	Lunghezza	Corpo	O-ring	Protezione
F3.10.H.01	Hall	5 - 24 VCC	41 mm	ABS	EPDM	IP68
F3.10.H.02	Hall	5 - 24 VCC	41 mm	ABS	FPM	IP68

### Ricambi

Componente	Articolo	Nome	Descrizione
A-1	F3.SP2.7	Calotta	Calotta nera per versione Hall
A-2	F3.SP3.3	O-Ring	O-ring in EPDM per corpo sensore
A-3	F3.SP3.4	O-Ring	O-ring in FPM per corpo sensore
A-4	F3.SP4.3	KIT Rotore	Rotore in ECTFE (Halar) con asse e cuscinetti in ceramica
	F3.SP5.4	Inserto in PVCC	Inserto (tappo) in ABS
	F3.SP6	Cavo elettrico	Cavo (per metro) a 3 cond., AWG22



F.I.P. Formatura Iniezione Polimeri S.p.A.  
 Loc. Pian di Parata, 16015 Casella (GE) – Italy  
 Tel +39 010 96211 – Fax +39 010 9621209

[www.flsnet.it](http://www.flsnet.it)