

IFL 700 IQ

# IFL 700 IQ

# IFL 701 IQ

IQ SENSOR NET SENSORE DEL LIVELLO DEL FANGO



a xylem brand

**Copyright** © 2020 Xylem Analytics Germany GmbH  
Stampato in Germania.

## IFL 70x IQ - Indice

<b>1</b>	<b>Generalità</b>	<b>1-5</b>
1.1	Come utilizzare il manuale d'uso di questo componente	1-5
1.2	Struttura del sensore del livello del fango IFL 70x IQ	1-6
1.3	Campi di applicazione consigliati	1-7
<b>2</b>	<b>Istruzioni di sicurezza</b>	<b>2-8</b>
2.1	Informazioni sulla sicurezza	2-8
2.1.1	Informazioni di sicurezza nel manuale d'uso	2-8
2.1.2	Indicazioni di sicurezza sul prodotto	2-8
2.1.3	Ulteriore documentazione sulla sicurezza	2-8
2.2	Funzionamento sicuro	2-9
2.2.1	Uso previsto	2-9
2.2.2	Requisiti per il funzionamento sicuro	2-9
2.2.3	Uso non previsto	2-9
<b>3</b>	<b>Messa in esercizio</b>	<b>3-10</b>
3.1	IQ SENSOR NET requisiti di sistema	3-10
3.2	Compreso nella fornitura	3-10
3.3	Installazione	3-10
3.3.1	Informazioni generali	3-10
3.3.2	Condizioni generali di installazione	3-11
3.3.3	Influenza degli apparecchi installati in modo permanente	3-12
3.3.4	Influenza delle bolle di gas e delle particelle in sospensione	3-12
3.3.5	Interferenze a breve termine dovute a ostacoli	3-13
3.3.6	Collegamento del sensore	3-13
3.4	Messa in servizio iniziale	3-15
3.5	Tabella impostazioni per IFL 70x IQ	3-17
3.5.1	Menù <i>Impostazioni sensori</i>	3-17
3.5.2	Menù <i>Grafici/Extra</i>	3-22
<b>4</b>	<b>Misurazione</b>	<b>4-23</b>
<b>5</b>	<b>Manutenzione, pulizia e accessori</b>	<b>5-24</b>
5.1	Informazioni generali	5-24
5.2	Pulizia dell'asta del sensore e la superficie del trasduttore a ultrasuoni	5-24
5.3	Accessori	5-26

---

<b>6</b>	<b>Cosa fare se...</b>	<b>6-27</b>
<b>7</b>	<b>Dati tecnici</b>	<b>7-30</b>
7.1	Caratteristiche di misurazione	7-30
7.2	Caratteristiche di applicazione	7-30
7.3	Dati generali	7-31
7.4	Dati elettrici	7-32
<b>8</b>	<b>Indici</b>	<b>8-33</b>
8.1	Spiegazioni messaggi	8-33
8.1.1	Messaggi di errore	8-33
8.1.2	Messaggi info (I)	8-34
8.2	Informazioni di stato	8-34

# 1 Generalità

## 1.1 Come utilizzare il manuale d'uso di questo componente

### Struttura del manuale d'uso di IQ SENSOR NET

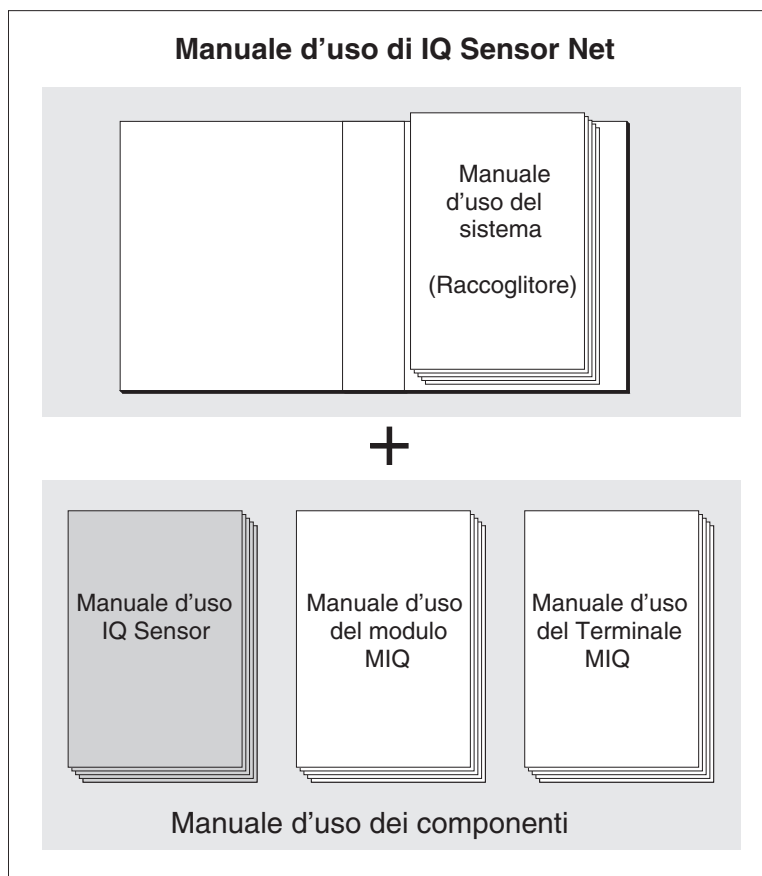


Fig. 1-1 Struttura del manuale d'uso di IQ SENSOR NET

Il manuale d'uso di IQ SENSOR NET ha una struttura modulare, come il sistema IQ SENSOR NET stesso. Consiste di un manuale d'uso del sistema e dei manuali d'uso di tutti i componenti utilizzati.

Conservare i manuali d'uso dei componenti nel raccoglitore del manuale d'uso del sistema.

## 1.2 Struttura del sensore del livello del fango IFL 70x IQ

### Struttura

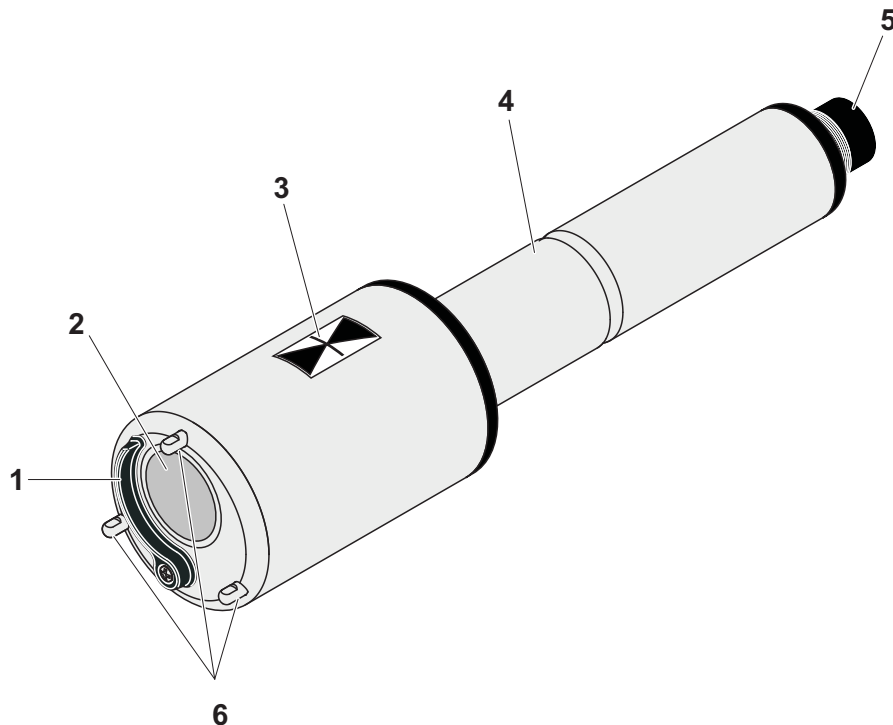


Fig. 1-2 Struttura del sensore del livello del fango (esempio: IFL 700 IQ)

1	Tergicristallo (solo IFL 700 IQ)
2	Trasduttore a ultrasuoni
3	Marcatura per profondità d'immersione 0,1 m
4	Asta
5	Connettore spina
6	Gambe di supporto

### Principio di misurazione

IFL 70x IQ si basa sul principio di misurazione a ultrasuoni. Le onde ultrasoniche trasmesse dal trasduttore a ultrasuoni vengono riflesse in tutto o in parte dagli strati in cui la densità del liquido di misura cambia (ad esempio, coperta di fango, fondo del bacino), per poi essere nuovamente ricevute. In base agli intervalli di riflessione, viene determinata la distanza tra i livelli e il trasduttore a ultrasuoni:

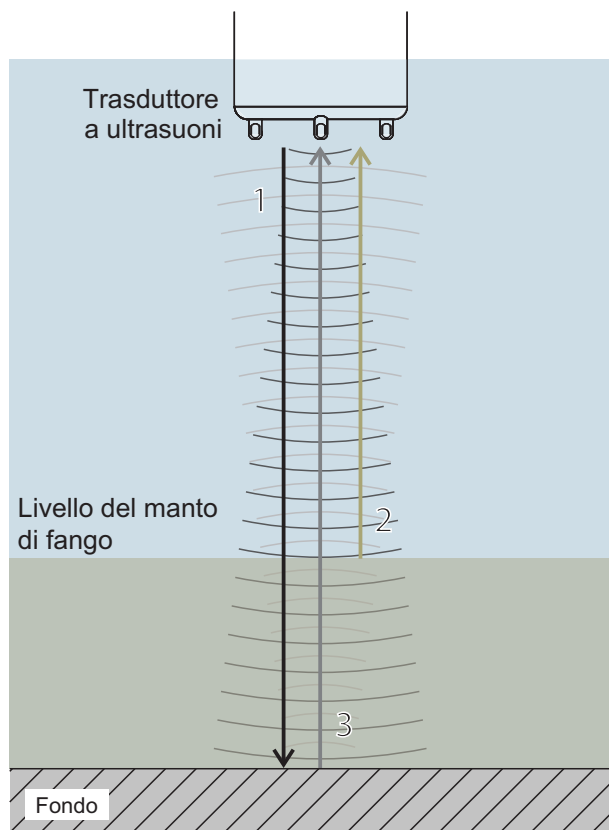


Fig. 1-3 Principio della misura a ultrasuoni

1	Onde ultrasoniche trasmesse
2	Eco riflessa dal manto di fango (breve intervallo di riflessione)
3	Eco riflessa dalla zona inferiore (lungo intervallo di riflessione)

### Tergicristallo (sistema di pulizia)

Il sensore IFL 700 IQ è dotato di un tergicristallo meccanico che elimina efficacemente le bolle di gas e lo sporco dal trasduttore a ultrasuoni. Il tergicristallo funziona senza contatto, non richiede manutenzione e non si usura.

### 1.3 Campi di applicazione consigliati

Controllo e monitoraggio del livello del fango nel trattamento delle acque reflue.



Informazioni dettagliate sulla misurazione del livello del fango sono riportate per esempio nel foglio informativo DWA n. 256 "Prozessmesstechnik auf Kläranlagen, Teil 8: Messeinrichtungen zur Bestimmung des Schlammspiegels" (Tecnica di misurazione di processo negli impianti di trattamento delle acque reflue, parte 8: Strumentazione per la determinazione del livello del fango").

## 2 Istruzioni di sicurezza

### 2.1 Informazioni sulla sicurezza

#### 2.1.1 Informazioni di sicurezza nel manuale d'uso

Questo manuale d'uso fornisce informazioni importanti per un funzionamento sicuro del prodotto. Leggere attentamente questo manuale e assicurarsi di acquisire dimestichezza con il prodotto prima del suo funzionamento o utilizzo. Il manuale d'uso deve essere conservato in prossimità del sensore, in modo da potere sempre avere a disposizione le informazioni necessarie.

In questo manuale le informazioni di sicurezza importanti sono evidenziate. Esse sono affiancate da un simbolo di avvertimento (triangolo) sulla sinistra. Il termine (es. "ATTENZIONE") che accompagna le informazioni indica il livello di rischio:



#### **AVVERTENZA**

indica una possibile situazione di pericolo che può causare lesioni gravi (irreversibili) o morte se le istruzioni per la sicurezza non vengono seguite.



#### **ATTENZIONE**

indica una possibile situazione di pericolo che può causare lesioni non gravi (reversibili) se le istruzioni per la sicurezza non vengono seguite.

#### **NOTA**

*indica una situazione che potrebbe causare danni a cose se le azioni indicate non vengono implementate.*

#### 2.1.2 Indicazioni di sicurezza sul prodotto

Osservare attentamente tutte le etichette, informazioni e simboli di sicurezza sul prodotto. I simboli di avvertimento (triangolo) senza testo fanno riferimento a informazioni di sicurezza fornite in questo manuale.

#### 2.1.3 Ulteriore documentazione sulla sicurezza

La documentazione che segue fornisce informazioni supplementari a cui attersi per garantire la sicurezza durante l'utilizzo del sistema di misurazione:

- Manuali operativi dei componenti del sistema di IQ SENSOR NET (gruppi di alimentazione, controller, accessori)
- Schede di sicurezza delle attrezzature di calibrazione e manutenzione (es. prodotti per la pulizia).



## **2.2 Funzionamento sicuro**

### **2.2.1 Uso previsto**

L'uso previsto di IFL 70x IQ consiste nell'utilizzo come sensore in IQ SENSOR NET. Questo manuale autorizza solo l'utilizzo e il funzionamento del sensore nel rispetto delle istruzioni e specifiche tecniche ivi fornite (vedere il capitolo 8 INDICI). Qualsiasi altro uso è da considerarsi non autorizzato.

### **2.2.2 Requisiti per il funzionamento sicuro**

Per assicurare un funzionamento sicuro notare quanto segue:

- Questo prodotto può essere utilizzato solo per l'uso previsto e autorizzato indicato sopra.
- Questo prodotto può essere alimentato solo da potenza e fonti di potenza indicate in questo manuale d'uso.
- Questo prodotto può essere utilizzato solo alle condizioni ambientali indicate in questo manuale.
- Questo prodotto non deve essere aperto.

### **2.2.3 Uso non previsto**

Questo prodotto non può essere messo in funzione se:

- visibilmente danneggiato (es. dal trasporto)
- conservato in condizioni non idonee per un lungo periodo di tempo (condizioni di stoccaggio, vedere capitolo 8 INDICI).



### 3.3.2 Condizioni generali di installazione

Distanza minima dalla parete del bacino =  $0,2 \text{ m} + 0,05 * (\text{prof. acqua} - \text{prof. immersione in m})$

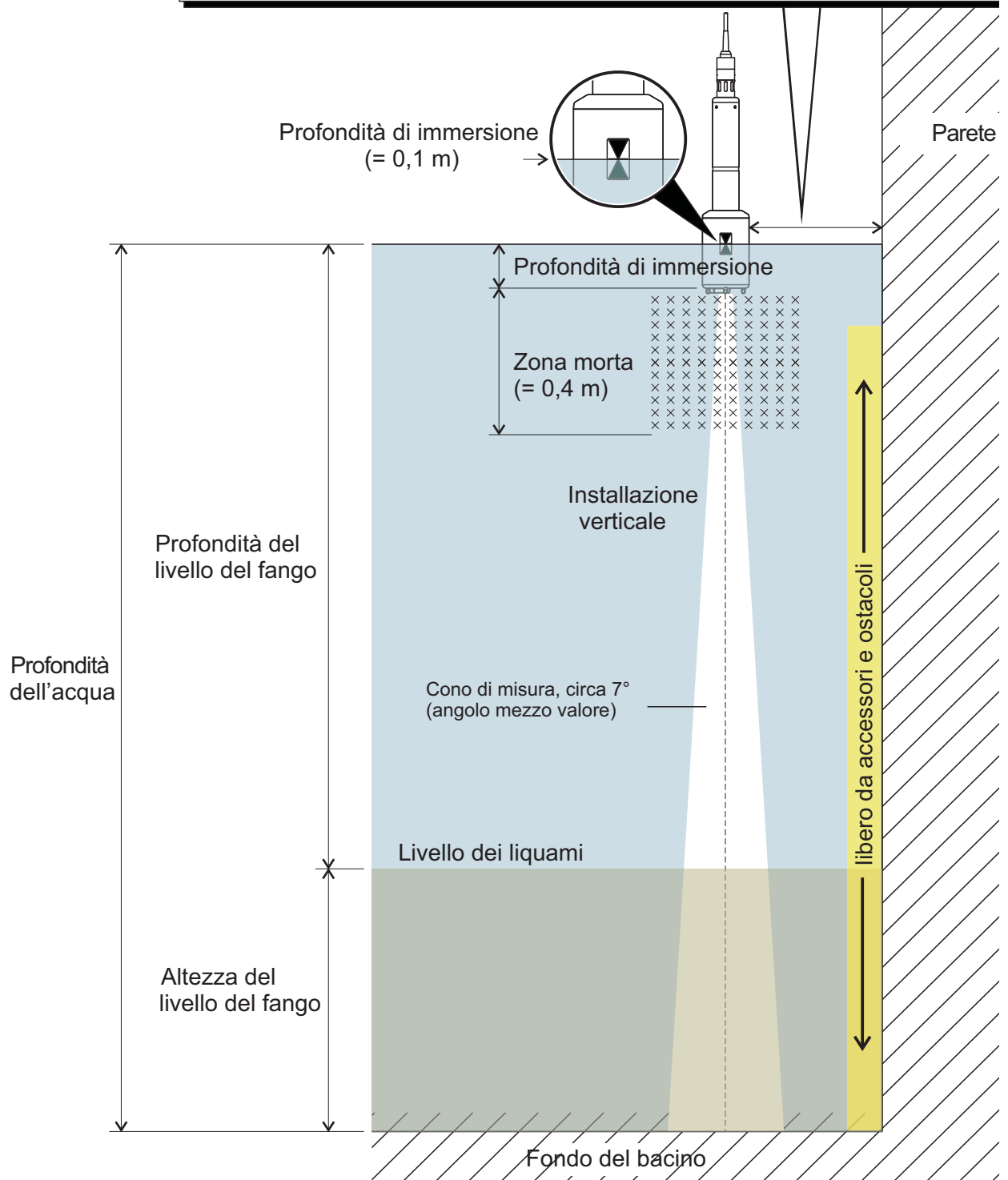


Fig. 3-1 Ambiente di installazione ottimale

**Installazione del sensore**

Bisogna sempre soddisfare le condizioni seguenti:

- Verticale
- Distanza sufficiente dalla parete del bacino (per la distanza minima vedere la formula nella Fig. 3-1).  
In caso di distanza dalla parete del bacino ridotta, la parete deve essere particolarmente liscia.
- Profondità d'immersione (0,05 m ... 3 m)
- Distanza minima tra la base del sensore e il manto di fango = 0.4 m ("zona morta").

Idealmente, nel luogo di installazione il cono a ultrasuoni è privo di barriere che possano spostare il sensore dalla sua posizione o attraversare il cono di misura, causando così echi d'interferenza.

Per minimizzare gli effetti negativi sono necessarie misure aggiuntive (vedere sezione 3.3.5).

**3.3.3 Influenza degli apparecchi installati in modo permanente**

Gli apparecchi installati in modo permanente in prossimità del cono di misura riflettono le onde ultrasoniche trasmesse e provocano quindi echi d'interferenza.

Se ci sono apparecchi installati in modo permanente nel campo previsto del livello del manto di fango, non è possibile assegnare chiaramente un'eco a un livello di fango. In questo caso è necessario scegliere un luogo di installazione diverso (per esempio con una maggiore distanza dalla parete). In alternativa, il campo di valutazione può essere regolato.

**3.3.4 Influenza delle bolle di gas e delle particelle in sospensione**

Le bolle di gas e le particelle in sospensione riducono la propagazione delle onde ultrasoniche. Un'alta concentrazione di bolle di gas e di particelle in sospensione può, in casi estremi, abbassare la portata del sensore.

In caso di problemi di portata, il sensore deve essere immerso più in profondità (si noti la zona morta e la massima profondità di immersione).



Con il sensore IFL 700 IQ, il tergitristallo meccanico rimuove le bolle di gas e lo sporco dalla superficie del trasduttore a ultrasuoni.

### 3.3.5 Interferenze a breve termine dovute a ostacoli

Alcuni eventi possono influenzare o interrompere la misurazione per un breve periodo di tempo. Negli impianti di trattamento delle acque reflue, questi eventi sono di norma:

- Raschiatori mobili che spostano un sensore installato dalla sua posizione di misura o ne attraversano il cono di misura.
- Apparecchi installati in modo permanente nel bacino, come tubi o raschiatori, che vengono toccati dal cono di misura di un sensore su un ponte raschiatore durante la rotazione.

Le interferenze dovute a ostacoli possono essere soppresse con l'aiuto di determinate impostazioni (vedere la tabella di impostazione, sezione 3.5). Le impostazioni predefinite potrebbero dover essere regolate in base alle necessità.

È disponibile un'armatura basculante per l'installazione in bacini con raschiatore a catena o lineare per la rimozione della feccia. In questo modo il sensore viene temporaneamente tirato fuori dal bacino dal raschiatore mobile.

### 3.3.6 Collegamento del sensore

#### Cavo di collegamento

Per il collegamento del sensore è necessario un cavo di collegamento del sensore SACIQ o SACIQ SW. Il cavo è disponibile in diverse lunghezze. Rispetto al modello standard SACIQ, il cavo di collegamento del sensore SACIQ SW è ottimizzato per quanto riguarda la resistenza alla corrosione. Informazioni su questi o altri accessori per IQ SENSOR NET sono disponibili nel catalogo WTW e su Internet.



Il modo di collegamento del cavo di collegamento del sensore SACIQ (SW) alla morsettiera del modulo MIQ è descritto al capitolo 3 INSTALLAZIONE di IQ SENSOR NET del manuale d'uso del sistema.

#### Spinotti asciutti

Prima di collegare il sensore al cavo di collegamento del sensore assicurarsi che gli spinotti siano asciutti. Se si riscontra umidità negli spinotti, asciugarli prima di effettuare i collegamenti (asciugarli con uno straccio o con aria compressa).



Non permettere al sensore di essere supportato dal cavo di collegamento del sensore. Utilizzare un supporto per sensore o armatura. Informazioni su questi o altri accessori per IQ SENSOR NET sono disponibili nel catalogo WTW e su Internet.

**Collegare il sensore al cavo di collegamento del sensore**

- 1 Rimuovere i cappucci protettivi degli spinotti di connessione del sensore e del cavo di collegamento del sensore SACIQ (SW) e conservarli in un luogo sicuro.
- 2 Collegare la presa del cavo di collegamento del sensore SACIQ (SW) alla spina del sensore. Contemporaneamente ruotare la presa in modo che il perno della spina (1) si inserisca in uno dei due fori della presa.
- 3 Avvitare quindi completamente l'anello di accoppiamento (2) del cavo di collegamento del sensore sul sensore.

**NOTA (solo IFL 700 IQ)**

*Se il sensore è collegato a IQ SENSOR NET, il tergicristallo meccanico potrebbe iniziare a muoversi inaspettatamente. Assicurarsi che il raggio d'azione del tergicristallo sia sempre libero. Appoggiare il sensore sulle sue gambe di supporto solo su una superficie piana e con il trasduttore a ultrasuoni rivolto verso il basso.*

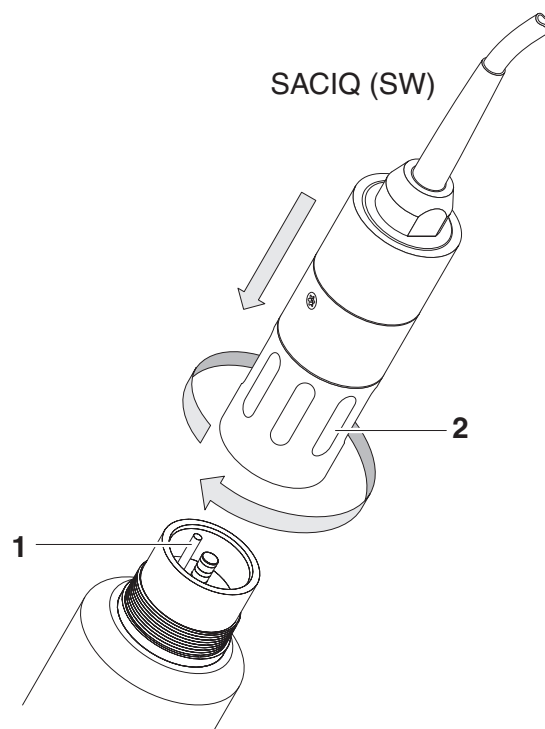


Fig. 3-2 Collegamento del sensore

### 3.4 Messa in servizio iniziale



Un presupposto per la visualizzazione dei valori misurati di IFL 70x IQ su un terminale del sistema IQ SENSOR NET è la versione software attuale del controller e del terminale. Il software attuale è disponibile su Internet alla voce [www.WTW.com](http://www.WTW.com).

- 1 Installare il sensore nella posizione di misura e stabilire il collegamento a IQ SENSOR NET. (vedere sezione 3.3).
- 2 Utilizzando <▲▼>, selezionare il sensore IFL 70x IQ nella schermata dei valori misurati.
- 3 Accedi al menù *Schermo / opzioni / Funzioni sensore estese*. Lo schermo mostra il profilo eco e alcuni menù speciali.
- 4 Accedi al menù *Impostazioni sensori*.
- 5 Regolare le seguenti impostazioni per il luogo di misura (*Impostazioni sensori*):
  - *Profondità di immersione*
  - *Impostazioni estese / Temperatura*  
(temperatura media dell'acqua alla profondità media dell'acqua)
  - *Profondità dell'acqua*  
(profondità dell'acqua fino al fondo del bacino nella posizione di misura)



#### Impostazione di *Temperatura*

Se la temperatura media dell'acqua oscilla a causa dei cambiamenti stagionali, si consiglia di regolare la temperatura media sullo strumento in base alla stagione corrente.

#### Impostazione di *Profondità dell'acqua*

L'impostazione della *Profondità dell'acqua* dovrebbe essere il più possibile coerente con la realtà. Pertanto, si consiglia di determinare la profondità dell'acqua nel punto di misura e di inserirla.

- 6 Usare *Salva e esci* per confermare le impostazioni e passare alla visualizzazione del profilo eco.

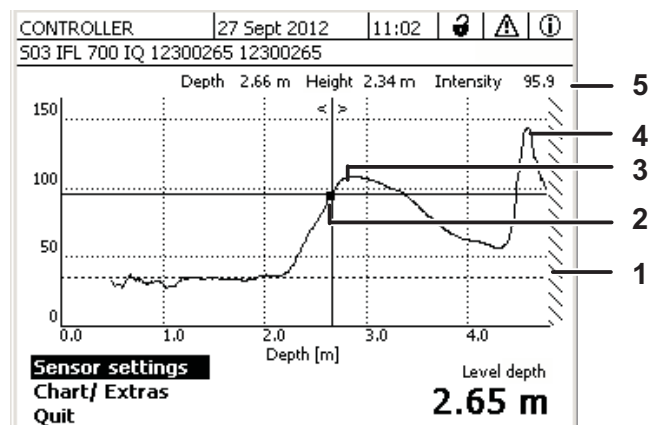


Fig. 3-3 Profilo eco del campione (altezza del manto di fango)

1	Profondità dell'acqua inserita (ombreggiato)
2	Spostare il cursore lungo il profilo (con << >>)
3	<i>Eco superiore:</i> Primo aumento della concentrazione di fango visto dalla superficie dell'acqua
4	<i>Eco più forte:</i> Fanghi più concentrati (massima intensità)
5	Riga di stato (valori nella posizione del cursore)



Se il sensore non fornisce il valore di misura previsto (per esempio valore di misura troppo alto, troppo basso o troppo fluttuante), sono disponibili ulteriori impostazioni, filtri e funzioni con le quali è possibile ottimizzare la valutazione del profilo eco per soddisfare le esigenze (*Impostazioni sensori*, vedere sezione 3.5).

- Utilizzare <M> per commutare fra l'indicazione del valore di misura e il profilo eco.  
Il profilo eco continua ad essere rappresentato sullo sfondo e può essere visualizzato rapidamente.  
oppure  
Utilizzare *Esci* per uscire dal menù *Funzioni sensore estese*.  
La rappresentazione del profilo eco è così terminata. Il profilo eco può essere riattivato con il menu *Schermo / opzioni / Funzioni sensore estese*.



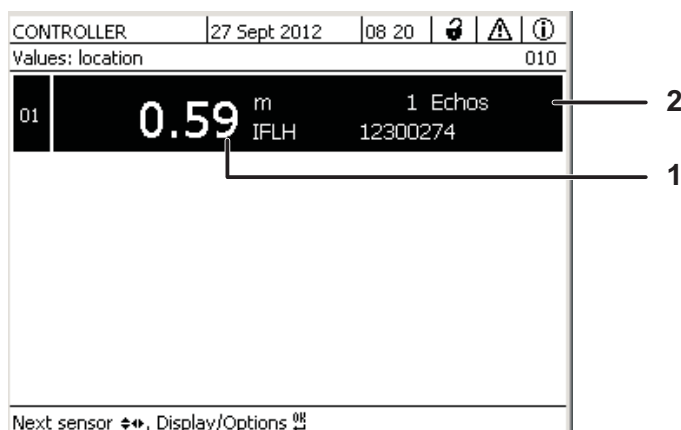


Fig. 3-4 Indicazione del valore di misura con valore di misura principale e secondario

1	Valore misurato
2	Numero di echi trovati

### 3.5 Tabella impostazioni per IFL 70x IQ



I valori predefiniti sono visualizzati in grassetto.

#### 3.5.1 Menù *Impostazioni sensori*

Le impostazioni del sensore sono accessibili dai seguenti menu:

- Utilizzare <math>\langle S \rangle</math> per spostarsi dalla schermata dei valori misurati a quella del menù principale impostazioni. Accedere quindi al menù delle impostazioni del sensore (tabella impostazioni). La procedura precisa viene fornita nel manuale d'uso del sistema IQ SENSOR NET.
- Utilizzando <math>\langle \blacktriangle \blacktriangledown \rangle</math>, selezionare il sensore IFL 70x IQ nella schermata dei valori misurati. Con <math>\langle M \rangle</math> aprire il menù *Schermo / opzioni / Funzioni sensore estese*. Accedi al menù *Impostazioni sensori*

#### Completamento delle impostazioni

Impostazione	Selezione/valori	Spiegazione
<i>Modalità di misurazione</i>		Per i dettagli vedere la Fig. 3-1 nella sezione 3.3.2
	<b>Altezza livello</b>	Posizione del livello del manto di fango in relazione al fondo del bacino (SLH)

Impostazione	Selezione/valori	Spiegazione
	<i>Profondità livello</i>	Posizione del livello del manto di fango in relazione alla superficie dell'acqua (SLD)
<i>Unità</i>	<i>m</i> <i>ft</i>	Selezione dell'unità per la distanza Metri Piedi
<i>Profondità di immersione</i>	<i>0,05 ... 0,10 ... 3,00 m</i>	Distanza tra la superficie del trasduttore a ultrasuoni (lato inferiore del sensore) e la superficie dell'acqua (vedi la Fig. 3-1 nella sezione 3.3.2).
<i>Profondità dell'acqua</i>	<i>0 ... 6 ... 18 m</i>	Distanza verticale tra la superficie dell'acqua e il fondo del bacino nella posizione di misura (vedere la Fig. 3-1 nella sezione 3.3.2). La profondità dell'acqua può essere determinata da un impianto idraulico.



Impostazione	Selezione/valori	Spiegazione
<i>Selezione eco</i>	<b>Eco superiore</b>	Con questa impostazione si determina l'eco da valutare. L'eco viene identificato automaticamente secondo il criterio che è stato impostato.
		Per il calcolo del valore di misura viene utilizzato l'eco più alto (dalla superficie dell'acqua). Per garantire che un'eco debole possa essere identificata tra gli echi circostanti, gli echi d'interferenza possono essere soppressi con l'impostazione, <i>Segnale minimo eco</i> .
		L'eco con la massima intensità viene emesso come valore di misura. Nel caso di fanghi spugnosi, l'eco del fondo è l'eco più forte del profilo eco. Al fine di evitare di selezionare l'eco di fondo come eco del fango, le impostazioni <i>Profondità dell'acqua e/o Campo di misura</i> dovrebbero essere regolate in modo che l'eco di fondo non venga presa in considerazione.
<i>-Traccia eco</i>	<b>On</b> <b>Off</b>	Filtro che fa sì che una nuova eco venga valutata solo se nelle vicinanze dell'eco precedentemente determinata. Il campo di tolleranza si sposta ad ogni nuova eco valida.
<i>Segnale minimo eco</i>	5 ... <b>30</b> ... 100	Filtro che ignora gli echi a bassa intensità.
<i>Campo di misura</i>	<b>completa</b>	Filtro che ignora i valori misurati al di fuori del campo selezionato.  Viene visualizzata l'intera area tra la fine della zona morta e il fondo del bacino.
	<i>limitata</i> <i>Inizio intervallo</i> <i>Fine intervallo</i>	Filtro che riduce il campo di misura ai limiti richiesti. In questo modo, gli echi d'interferenza di qualsiasi apparecchio installato nel bacino possono essere ignorati.

<b>Impostazione</b>	<b>Selezione/valori</b>	<b>Spiegazione</b>
<i>Tempo di preparazione</i>	0 ... <b>120</b> ... 600 sec.	<p>Filtro che ignora gli echi (d'interferenza) il cui tempo di residenza all'interno del cono ultrasonico è più breve del tempo qui definito.</p> <p>Esempio: Per ignorare un raschiatore, è necessario inserire la durata massima della sua visibilità nel cono ultrasonico.</p>
<i>Temperatura</i>	0,0 ... <b>15,0</b> ... 50,0	<p>La temperatura influisce sulla velocità del suono nel liquido di misura. Questo effetto può essere preso in considerazione inserendo il valore della temperatura.</p> <p>Inserire la temperatura media dell'acqua alla profondità media dell'acqua del bacino.</p> <p>In caso di fluttuazioni stagionali della temperatura media dell'acqua si consiglia di impostare temperature medie diverse per estate e inverno.</p>
<i>Salva e esci</i>		Il sensore memorizza tutte le impostazioni modificate e il display passa al livello superiore successivo.
<i>Esci</i>		Lo schermo passa al livello più alto senza salvare le nuove impostazioni.

### 3.5.2 Menù Grafici/Extra

#### Completamento delle impostazioni

Utilizzando <▲▼>, selezionare il sensore IFL 70x IQ nella schermata dei valori misurati. Con <M> aprire il menù *Schermo / opzioni / Funzioni sensore estese*. Accedi al menù *Impostazioni sensori*

Impostazione	Selezione/valori	Spiegazione
<i>Profondità asse X</i>	<b>completa</b>	Viene visualizzata l'altezza completa dal trasduttore a ultrasuoni al fondo.
	<i>Campo di misura</i>	Viene visualizzato il <i>Campo di misura</i> completo.
	<i>limitata</i> <i>Inizio intervallo</i> <i>Fine intervallo</i>	La visualizzazione sullo schermo è limitata alla sezione qui impostata.
<i>Asse Y (segnale)</i>	<b>auto</b>	L'eco più forte viene visualizzata con l'intensità completa.
	<i>limitata</i> <i>Inizio intervallo</i> <i>Fine intervallo</i>	La visualizzazione sullo schermo è limitata alla sezione qui impostata.
<i>Profilo mostrato</i>		Questa impostazione ha effetto solo sulla visualizzazione del profilo eco. Il valore di misura attuale viene ancora determinato con le impostazioni del filtro.
	<i>senza filtro</i>	Visualizza il profilo eco senza filtri.
	<b>con filtro segnale</b>	Visualizza il profilo eco con tutti i filtri.
<i>Applicare</i>		Chiude il menù <i>Grafici/Extra</i> .
<i>Test raschiafango</i>	(solo con IFL 700 IQ )	Il tergicristallo si muove una volta (test di funzionamento).

## 4 Misurazione

- 1 Immergere il sensore nel campione.
- 2 Leggere il valore misurato sullo schermo del sistema IQ SENSOR NET.

### Fattori che hanno un effetto sul valore misurato

I seguenti fattori hanno un impatto sul valore misurato:

- Le condizioni ambientali nel punto di misura si discostano troppo dalle impostazioni del sensore (*Profondità di immersione, Profondità dell'acqua, Temperatura*)
- La distanza tra il trasduttore a ultrasuoni e il livello del fango è troppo piccola (zona morta, vedere anche la sezione 3.3.3)
- I dispositivi mobili attraversano il cono di misura o la posizione di installazione del sensore
- Corpi estranei o bolle d'aria sono davanti o sul trasduttore a ultrasuoni.

## 5 Manutenzione, pulizia e accessori

### 5.1 Informazioni generali



**AVVERTENZA**

Il contatto con il campione può comportare pericoli per l'utilizzatore!

A seconda del tipo di campione, saranno necessarie appropriate misure protettive (indumenti protettivi, occhiali di sicurezza, ecc.).



Si consiglia di pulire l'asta e la superficie del trasduttore a ultrasuoni del sensore se il sensore è rimasto nella soluzione di misura senza funzionare per un lungo periodo di tempo.

### 5.2 Pulizia dell'asta del sensore e la superficie del trasduttore a ultrasuoni

**NOTA**

Oggetti affilati possono danneggiare il trasduttore a ultrasuoni. Fare attenzione, particolarmente durante la manipolazione di strumenti affilati durante la pulizia e il trasporto.

**NOTA (solo IFL 700 IQ)**

Se il sensore è collegato a IQ SENSOR NET, il tergicristallo meccanico potrebbe iniziare a muoversi inaspettatamente. Prima di pulire il sensore, attivare la modalità di manutenzione. In questo modo il tergicristallo viene spento.

In caso di funzionamento normale (per esempio acque di scarico comunali) si consiglia di pulire il sensore nei seguenti casi:

- in caso di contaminazione (rilevato attraverso controllo visivo)
- se il sensore si trovava nel mezzo di misura ma non era in funzione per un lungo periodo di tempo
- se si sospetta che l'intensità dell'eco sia troppo bassa

**Prodotti di pulizia**

Contaminazione	Prodotti di pulizia
Liquame e sporco non troppo tenace o depositi biologici	Panno o spazzola morbidi, acqua del rubinetto tiepida con detergente
Depositi salini e/o calcare	Acido acetico (percentuale volume = 20%), panno morbido o spugna morbida





Non è raccomandabile svitare il sensore dal cavo di collegamento del sensore per eseguire la pulizia dell'asta del sensore e delle finestre di misura. Altrimenti sporcizia o umidità potrebbero penetrare negli spinotti, con conseguenti problemi ai contatti.

Se fosse necessario scollegare il sensore dal cavo di collegamento del sensore, notare quanto segue:

- Prima di scollegare il sensore dal cavo di collegamento del sensore SACIQ (SW) rimuovere contaminazioni consistenti dal sensore, particolarmente all'altezza della spina di collegamento (spazzolarlo in un secchio di acqua del rubinetto, lavarlo con una canna o pulire con un panno).
- Svitare il sensore dal cavo di collegamento del sensore SACIQ (SW).
- Mettere sempre il tappo protettivo sul connettore del sensore e sullo spinotto del cavo di collegamento del sensore SACIQ (SW), in modo che sporco o umidità non possano attaccare le superfici di contatto.
- In ambienti corrosivi, sigillare la presa del cavo di connessione del sensore con la spina SACIQ a vite, assicurandosi che sia tutto asciutto, in modo da proteggere i contatti dalla corrosione. La spina protettiva è disponibile come accessorio a richiesta (vedere la sezione 5.3 ACCESSORI). È sempre incluso come parte della fornitura per il cavo di collegamento del sensore SACIQ SW.

## Pulizia

- 1 Attivare la modalità di manutenzione per il sensore.
- 2 Rimuovere il sensore dal campione.
- 3 Eliminare le contaminazioni più grosse sul sensore (spazzolarlo in un secchio d'acqua del rubinetto, lavarlo con una canna dell'acqua o usando uno straccio).

## NOTA

*Pulire accuratamente il tergcristallo di IFL 700 IQ dall'esterno*

- 4 Pulire l'asta del sensore e la superficie del trasduttore a ultrasuoni come spiegato nel punto PRODOTTI DI PULIZIA, page 24.
- 5 Sciacquare abbondantemente con acqua tiepida.

### 5.3 Accessori



Informazioni sugli accessori di IQ SENSOR NET sono disponibili nel catalogo WTW e su Internet.

## 6 Cosa fare se...

### Danni meccanici al sensore

Causa	Soluzione
	– Restituire il sensore

### Display "----" (nessun valore misurato valido)

Causa	Soluzione
Il sensore è permanentemente in aria	Immergere il sensore in acqua (vedere la sezione 3.3.2)
Ci sono troppe bolle d'aria nell'acqua o sul trasduttore a ultrasuoni	Selezionare un punto di misura privo di bolle d'aria
Il sensore è sporco	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Pulire il sensore e/o il suo ambiente</li> <li>– Controllare il funzionamento del tergicristallo (vedere la sezione 3.5)</li> </ul>
Alghe filamentose che galleggiano davanti al sensore	Rimuovere le alghe filamentose dal sensore o dal suo ambiente
Nel <i>Campo di misura</i> selezionato non è disponibile un'eco che soddisfi tutte le impostazioni	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Controllare se c'è un manto di fango nel <i>Campo di misura</i> selezionato</li> <li>– Verificare se le impostazioni sono adatte all'applicazione.</li> </ul>
Sensore difettoso	Contattare il servizio assistenza

**Il valore misurato non rientra nel campo previsto**

Causa	Soluzione
<p>La <i>Profondità dell'acqua</i> non è impostata correttamente</p> <p>(per esempio l'eco del fondo o gli echi multipli tra il fondo del bacino e la superficie dell'acqua vengono interpretati come echi del valore misurato).</p>	<p>Selezionare la <i>Profondità dell'acqua</i> e la <i>Profondità di immersione</i> correttamente</p>
<p>Nel <i>Campo di misura</i> ci sono apparecchi installati in maniera permanente che generano continuamente echi d'interferenza</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Selezionare un punto di misura senza echi d'interferenza permanenti.</li> <li>– Se necessario, limitare il <i>Campo di misura</i> in modo che eventuali echi d'interferenza permanenti siano al di fuori del <i>Campo di misura</i>.</li> </ul>
<p>Nel <i>Campo di misura</i> ci sono apparecchi in movimento (tergicristalli) che generano echi temporanei.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Limitare il <i>Campo di misura</i> in modo che la profondità del tergicristallo nell'acqua non sia nel <i>Campo di misura</i>.</li> <li>– Impostare <i>Tempo di preparazione</i> correttamente</li> <li>– Impostare <i>-Traccia eco</i> su <i>Yes</i>.</li> </ul>
<p>Il sensore viene ciclicamente spostato fuori dall'acqua dal raschiatore.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Impostare <i>Tempo di preparazione</i> correttamente</li> <li>– Impostare <i>-Traccia eco</i> su <i>Yes</i>.</li> </ul>

Numero e posizione degli echi che cambiano spesso	Causa	Soluzione
	<p>Piccoli echi d'interferenza temporanei</p> <p>(per esempio fiocchi di fango che affondano lentamente)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Controllare <i>Selezione eco</i> (<i>Eco superiore</i> o <i>Eco più forte</i>)</li> <li>– Un valore più alto per il filtro <i>Segnale minimo eco</i> permette di ignorare gli echi provenienti da piccoli campi di fango che affondano lentamente.</li> </ul>
	<p>Formazione di nuovi manti di fango</p> <p>(per esempio, un nuovo manto di fango che si sviluppa sopra un vecchio manto di fango concentrato).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Controllare <i>Selezione eco</i> (<i>Eco superiore</i> o <i>Eco più forte</i>)</li> <li>– <i>-Traccia eco</i> (modificare l'impostazione in <i>Yes</i>)</li> <li>– Impostare il <i>Campo di misura</i> sull'intervallo previsto per il livello di fango</li> </ul>
Intensità degli echi esistenti che cambia	Causa	Soluzione
	<p>Effetto temporaneo di bolle d'aria o alghe filamentose</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Selezionare un punto di misura che abbia costantemente poche bolle d'aria.</li> <li>– Rimuovere le alghe filamentose dal sensore o dal suo ambiente</li> <li>– Pulizia del sensore Controllare il tergitristallo</li> <li>– Controllare <i>Selezione eco</i> (<i>Eco superiore</i> o <i>Eco più forte</i>)</li> <li>– <i>-Traccia eco</i> (modificare l'impostazione in <i>Yes</i>)</li> <li>– Impostare il <i>Campo di misura</i> sull'intervallo previsto per il livello di fango</li> </ul>
	<p>Il livello del manto di fango è molto alto, o il comportamento di sedimentazione è insufficiente</p>	<p>Controllare e regolare il processo</p>

## 7 Dati tecnici

### 7.1 Caratteristiche di misurazione

**Principio di misurazione**

Misurazione dell'eco degli ultrasuoni

**Intervalli di misurazione e risoluzione**

Parametro misurato	Intervalli di misurazione	Risoluzione	Precisione
Distanza	0,4 ... 15 m dalla superficie del trasduttore a ultrasuoni	0,01 m	0,1 m

Conversione a livello di profondità del fango (dalla superficie dell'acqua) o altezza del livello del fango (dal fondo del bacino)

### 7.2 Caratteristiche di applicazione

**Intervallo di temperatura permesso**

Fluido di misura	0 °C ... + 50 °C (32 ... 122°F)
Stoccaggio/trasporto	- 5 °C ... + 50 °C (23 ... 122 °F)

**Intervallo pH permesso per il fluido di misura**

4 ... 12

**Resistenza alla pressione**

Sensore con cavo di collegamento del sensore SACIQ (SW) collegato:

Sovrapressione massima permessa:  $3 \cdot 10^5$  Pa (0,3 bar)

**Tipo di protezione**

Sensore con cavo di collegamento del sensore SACIQ (SW) collegato:  
IP X8; 0,3 bar ( $3 \cdot 10^5$  Pa)

**Profondità di immersione**

min. 5 cm; max. 3 m

**Velocità del flusso**

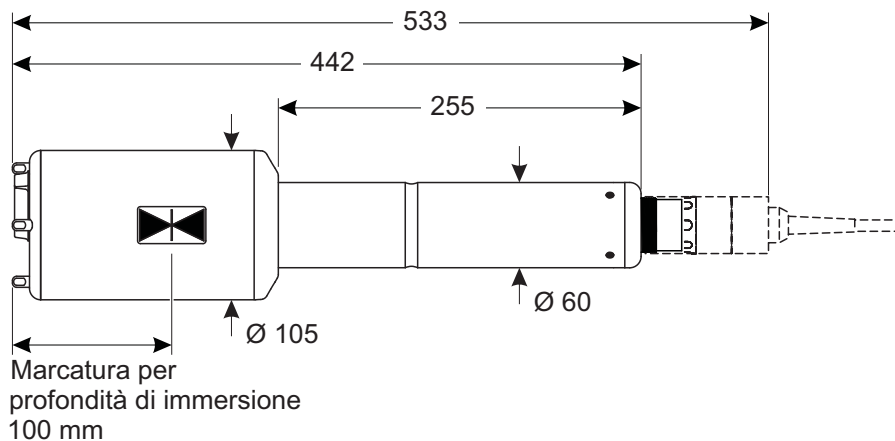
max. 3 m/s

**Posizione operativa**

Verticale con trasduttore a ultrasuoni rivolto verso il basso

### 7.3 Dati generali

**Dimensioni  
(in mm)**



**Peso (senza cavo di collegamento del sensore)**

IFL 700 IQ	3,9 kg
IFL 701 IQ	3,7 kg

**Metodo di collegamento**

Collegamento utilizzando il cavo di collegamento del sensore SACIQ (SW)

**Materiale**

Asta e involucro	V4A acciaio inossidabile 1.4571 POM
Piastra di base	V4A acciaio inossidabile 1.4571
Superficie del trasduttore a ultrasuoni	PVC-C
Tergicristallo (solo IFL 700 IQ)	Grivory
Asta di azionamento del tergcristallo (solo IFL 700 IQ)	Titanio (grado 2)
Alloggiamento connettore spina	POM
Spina, 3 poli	ETFE (blu) Tefzel®

**Sistema di pulizia (solo IFL 700 IQ)**

Tergicristallo meccanico, non richiede manutenzione

**Sicurezza strumento**

Norme applicabili	<ul style="list-style-type: none"> <li>- EN 61010- 1</li> <li>- UL 61010- 1</li> <li>- CAN/CSA C22.2#61010-1</li> </ul>
-------------------	---

Certificati di prova

cETLus, CE



Conforme alla norma ANSI/UL 61010-1  
 Certificato secondo CAN/CSA  
 C22.2#61010-1"

**Intertek**

2001759

**7.4 Dati elettrici**

Tensione nominale	Massimo 24 VDC attraverso IQ SENSOR NET (per ulteriori informazioni vedere il capitolo DATI TECNICI del manuale d'uso del sistema IQ SENSOR NET)
Potenza assorbita	
IFL 700 IQ	5,5 W (consumo energetico massimo)
	3,0 W (consumo energetico medio) Se il sensore viene alimentato da un modulo MIQ/WL PS o DIQ/S 28X, si deve tenere conto solo del consumo medio di energia.
IFL 701 IQ	3,0 W
Grado di protezione	III



## 8 Indici

### 8.1 Spiegazioni messaggi

Questo capitolo contiene la lista di tutti i codici dei messaggi e i relativi testi dei messaggi che possono apparire nel registro del sistema IQ SENSOR NET per il sensore IFL 70x IQ.



Le informazioni sul contenuto e la struttura del Registro e sulla struttura del codice del messaggio sono riportate nel capitolo REGISTRO del manuale d'uso del sistema IQ SENSOR NET.

Le ultime tre cifre del codice del messaggio costituiscono il codice del componente: Questo identifica il componente (componente attivo) che ha causato il messaggio:

Alcuni messaggi di errore contengono un codice di errore interno, che inizia con "#"

Codice modulo	Componente
3C1	IFL 700 IQ
3C2	IFL 701 IQ

#### 8.1.1 Messaggi di errore

Codice messaggio	Testo messaggio
EI13Cx	<p><i>Voltaggio operativo troppo basso</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* <i>Controllare l'installazione e la lunghezza del cavo, vedi manuale istruzioni</i></li> <li>* <i>Consumo di tensione troppo elevato, aggiungere unità di alimentazione</i></li> <li>* <i>Controllare le connessioni al terminal e ai moduli</i></li> <li>* <i>Componente difettoso, sostituire il componente</i></li> </ul>
EI23Cx	<p><i>Voltaggio corrente troppo basso, nessuna operazione possibile</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* <i>Controllare l'installazione e la lunghezza del cavo, vedi manuale istruzioni</i></li> <li>* <i>Consumo di tensione troppo elevato, aggiungere unità di alimentazione</i></li> <li>* <i>Controllare le connessioni al terminal e ai moduli</i></li> <li>* <i>Componente difettoso, sostituire il componente</i></li> </ul>
ES13Cx	<p><i>Componente hardware difettoso</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* <i>Contattare service</i></li> </ul>

Codice messaggio	Testo messaggio
ESA3Cx	<p>Non è possibile determinare il livello del fango nell'intervallo di valutazione selezionato</p> <p>* Pulire e immergere il sensore</p> <p>* Controllare tutte le impostazioni, in particolare la profondità di immersione, la profondità dell'acqua, i valori da ignorare</p>
ESC3Cx	Sensore difettoso
ESD3Cx	<p>Nessun profilo eco</p> <p>* Pulire e immergere il sensore</p> <p>* Controllare i fissaggi del sensore e fissare il sensore in posizione di misura verticale</p>

### 8.1.2 Messaggi info (I)

Il sensore non produce messaggi di informazione.

## 8.2 Informazioni di stato

Si tratta di informazioni codificate sullo stato attuale del sensore. Ogni sensore invia queste informazioni di stato al controller. Le informazioni di stato dei sensori sono composte da 32 bit, ognuno dei quali può avere un valore di 0 o 1.

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Informazioni di stato, struttura generale	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	(generali)
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	(interne)
	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	

I bit da 0 a 15 sono riservati a informazioni generali.

I bit da 16 a 21 sono riservati a informazioni interne di servizio.

Le informazioni di stato si ottengono:

- attraverso una richiesta manuale nel menu *Configurazione/Informazioni di servizi/Lista di tutti i componenti* (vedere il manuale d'uso del sistema)
- attraverso una richiesta automatica
  - da un controllo di processo sovraordinato (es. quando collegato a Profibus)
  - dal Data Server IQ (vedere il manuale d'uso del Pacchetto Software di IQ SENSOR NET)

La valutazione delle informazioni di stato, per esempio in caso di richiesta automatica, deve essere effettuata in maniera individuale per ogni bit.

---

Informazioni di stato	Bit di stato	Spiegazione
IFL 70x IQ	Bit 0	<i>Componente hardware difettoso</i>
	Bit 1-31	-





# Xylem |'zīləm|

- 1) Tessuto delle piante che porta l'acqua dalle radici verso l'alto;
- 2) azienda globale leader nelle tecnologie idriche.

Siamo un team globale unito da un obiettivo comune: realizzare soluzioni tecnologiche innovative al servizio delle sfide idriche nel mondo. La nostra attività si concentra sullo sviluppo di nuove tecnologie destinate a migliorare le modalità in cui l'acqua viene utilizzata, conservata e riutilizzata in futuro. Impiegati nei settori della municipalità, dell'industria, dell'edilizia residenziale e commerciale, i nostri prodotti rappresentano una soluzione nella movimentazione, nel trattamento, nell'analisi, nel monitoraggio e, infine, nella reintroduzione dell'acqua nell'ambiente. Xylem offre inoltre la propria gamma di sistemi per la misurazione intelligente, le tecnologie e i servizi di rete e soluzioni avanzate nella gestione dell'acqua, del gas e dell'energia elettrica. Disponiamo di solide relazioni commerciali in oltre 150 Paesi e i nostri clienti ci riconoscono un'influente capacità di combinare marchi di prodotti leader nel mercato a competenze applicative con una spiccata propensione allo sviluppo di soluzioni olistiche ed ecosostenibili.

**Per maggiori informazioni sulle soluzioni offerte da Xylem, visitare [www.xylem.com](http://www.xylem.com).**



## **Indirizzo centro di assistenza clienti:**

Xylem Analytics Germany  
Sales GmbH & Co. KG  
WTW  
Am Achalaich 11  
82362 Weilheim  
Germany

Tel.: +49 881 183-325

Fax: +49 881 183-414

E-Mail [wtw.rma@xylem.com](mailto:wtw.rma@xylem.com)

Internet: [www.xylemanalytics.com](http://www.xylemanalytics.com)



Xylem Analytics Germany GmbH  
Am Achalaich 11  
82362 Weilheim  
Germany

