

Queste sonde, uniche nel loro genere, sono l'ideale per la misura di alti valori di torbidità e dei solidi sospesi mediante il principio del back scattering.

La sonda TU 8355 viene utilizzata nelle misure a immersione.

La sonda TU 8555 viene utilizzata nelle misure a deflusso e in tubazione.

Grazie alle uscite analogiche e digitali, possono essere collegate ai più comuni PLC o a schede di acquisizione dati. B&C Electronics offre i regolatori multi-canale MC 6587 e MC 7687 che consentono la completa gestione fino a tre sonde, visualizzando le misure e i messaggi che guidano la taratura e la configurazione.

Caratteristiche principali

Scale

Le sonde sono configurabili in scale da 100 FTU a 10.000 FTU. Attraverso i comandi digitali è possibile associare un fattore di scalabilità da 10 % a 100 % per ottenere valori di fondo scala intermedi sul loop di corrente 4/20 mA.

Solidi Sospesi

Le sonde sono configurabili per la misura dei solidi sospesi. Se collegate ad MC 7687 – MC 6587, o attraverso i comandi digitali, l'utente può selezionare tra varie unità di misura, il fondo scala ed il fattore di conversione specifico del suo campione

Modalità di funzionamento

Le sonde possono essere configurate per funzionare in modalità analogica o digitale.

Se collegate a un dispositivo master è possibile effettuare tutte le operazioni di gestione della sonda attraverso specifici comandi digitali.

Uscita analogica

Il loop di corrente 4/20 mA è proporzionale al valore della misura principale. Il loop di corrente è isolato galvanicamente, per l'interfaccia a un PLC o a schede di acquisizione dati.

Interfaccia seriale

L'interfaccia seriale RS485 isolata permette la taratura e la configurazione delle sonde, la trasmissione contemporanea delle misure della torbidità, del check signal, del valore medio della luce ambiente e della temperatura.

La funzione boot loader permette l'aggiornamento del firmware delle sonde da parte dell'utente.

Protocolli di comunicazione

Il protocollo B&C ASCII coesiste con il protocollo MODBUS RTU (funzione 03, 06, 16), per la trasmissione delle misure, la gestione della configurazione e della taratura della sonda.

**TU 8355****TU 8555**

Filtro software

Sul segnale di ingresso del sensore opera un filtro software con due costanti di tempo selezionabili.

L'utente può impostare separatamente il tempo di risposta relativo ai segnali di piccola o grande variazione, al fine di ottenere buone stabilità di lettura e velocità di risposta ai cambiamenti della misura nel processo.

Autodiagnosi

Il segnale di controllo "check signal", unico nel mercato, consente l'autodiagnosi dello stato di pulizia delle finestre ottiche e l'assenza del campione nella cella di misura o nella vasca inviando segnali di allarme al superamento delle soglie stabilite.

Autopulizia

Il modello TU 8355 è provvisto di dispositivo automatico di pulizia, costituito da un condotto e da un iniettore che indirizza un getto d'aria compressa sulla parte sensibile, mantenendola pulita da incrostazioni e depositi di sostanze organiche.

Stabilità dello zero

Grazie ad una sorgente di luce ad impulsi, viene eseguito uno zero automatico ad ogni ciclo di misura con conseguente accuratezza e stabilità delle misure in liquidi con bassa torbidità.

Compensazione di temperatura

Le sonde includono un sensore di temperatura per la compensazione interna dell'efficienza ottica.

Alimentazione

Le sonde sono alimentate con tensione 9/36Vcc sul loop di corrente, fornita da un PLC o schede di acquisizione dati oppure da un alimentatore di corrente continua posto in serie tra l'uscita analogica e l'apparecchiatura di acquisizione. Anche in modalità digitale l'alimentazione è fornita dal loop di corrente.

Principio di funzionamento

La misura della torbidità o dei solidi sospesi utilizza il metodo della rilevazione della luce retro riflessa dalle particelle in sospensione (back scattering).

Un impulso luminoso è inviato nel campione attraverso una finestra trasparente.

La luce riflessa dalle particelle sospese nel liquido campione rientra quasi perpendicolarmente nella sonda attraverso una seconda finestra e convertita in segnale elettrico che dipende dalla concentrazione e dalla forma delle particelle stesse.

La sorgente di luce infrarossa rende la misura indipendente dal colore del liquido campione.



Caratteristiche tecniche

Scale di torbidità:	0/100,0 – 0/1000 – 0/10000 FTU
Fattore TSS/FTU:	0,010 ÷ 10,000
Unità di misura TSS:	%, ppt, ppm, ppb, g/l, mg/l, µg/l
Fattore di scalabilità 4/20 mA:	10/100 %
Sensibilità:	70/130 %
Zero:	± 10 FTU
Risoluzione:	0,001 FTU
Accuratezza:	0,2 % del fondo scala selezionato
Ripetibilità:	0,1 %
Non linearità:	0,1 %
Check signal:	0/200,0 %
Temperatura di funzionamento:	50 °C
2 filtri software:	2/220 secondi
Alimentazione:	9/36Vcc
Loop di corrente:	4/20 mA isolato
Carico:	600 Ohm max. a 24Vcc
Uscita digitale:	RS 485 isolata
Protocolli:	B&C ASCII e Modbus RTU (funzioni 03, 06, 16)
Velocità di trasmissione:	2400 / 4800 / 9600 / 19200 baud
ID delle sonde:	01/99 (protocollo B&C) 01/243 (protocollo Modbus)
Rete di sonde:	32 max.
Temperatura ambiente:	60 °C max.
Pressione massima:	6 bar a 25 °C (TU 8555) 1 bar a 25 °C (TU 8355)
Ingombri TU 8555:	L=143 mm, D=40 mm
Ingombri TU 8355:	L=165 mm, D=60 mm
Peso TU 8555:	Corpo 160 g, cavo 640 g
Peso TU 8355:	Corpo 420 g, cavo 640 g
Corpo:	PVC-C (è disponibile il modello TU 8555.5 in PVDF)
Cavo:	10 m (100 m max.), guaina in PVC
Protezione:	IP 68
Conformità EMC/RFI:	EN 61326-2-3/2013, EN 55011/2009

Le caratteristiche tecniche possono essere variate senza preavviso

Installazione ad immersione

Entrambe le sonde possono essere utilizzate per misure in vasca. B&C Electronics offre una serie di accessori che garantiscono la corretta inclinazione della sonda e la protezione del cavo e del connettore da residui organici.

SZ 7521 Adattatore per TU 8555. Può essere incollato ad un tubo di prolunga avente DN20 o DN32.

0012.450043 Adattatore per TU 8355. Necessita un tubo di prolunga con filetto da 1" FNPT.

0012.000624 Piastra girevole per fissare la sonda ad un parapetto a bordo vasca. La fornitura comprende 0012.450043

0012.440040 Tubo flessibile per l'invio dell'aria di pulizia automatica. Utilizzabile solo con TU 8355.



Tipica installazione delle sonde con adattatore e tubo di prolunga.

Installazione in tubazione



YAT75M0021

La sonda TU 8555 può essere montata direttamente in tubazione con un raccordo a T.

YAT75M0021 (con adattatore 1892702 + O-Ring 2713118) garantisce la perfetta installazione e sicurezza nella manutenzione.

Questo raccordo è del tipo a incollaggio e deve essere fissato alla tubazione di bypass avente diametro esterno 2".

L'installazione in tubazione è consigliata per valori superiori a 40 NTU, e comunque in campioni privi di bolle d'aria.

Installazione a deflusso



TU 920

La sonda TU 8555 può essere installata a deflusso con la cella TU 920.

Dotata di raccordi adatti al passaggio del liquido ad alta torbidità. TU 920 garantisce la stabilità della misura.

La cella è fornita con ghiera per fissaggio a parete.

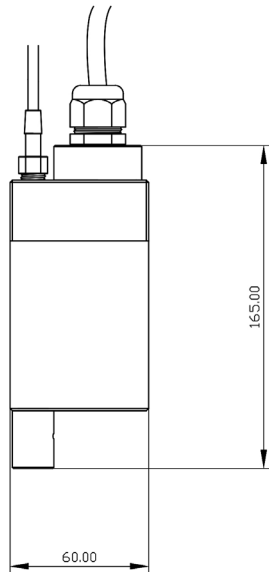
Caratteristiche Tecniche

Flusso del campione	0.2 ÷ 0.5 l/min
Temperatura	0 ÷ 50 °C
Temperatura del campione	0 ÷ 50 °C
Pressione del campione	max 6 bar a 20 °C
Materiale corpo	PVC
Materiale guarnizioni	NBR
Raccordi	1/8" per tubo 6x8 mm

Connessione a PC

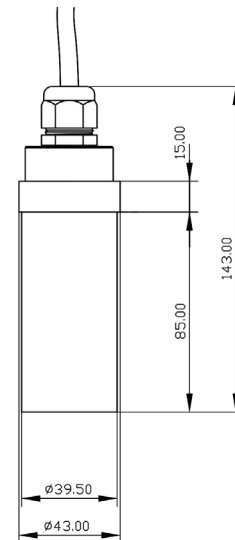
Gli utenti che utilizzano le sonde in modalità analogica possono comunque sfruttare le funzioni disponibili attraverso il collegamento seriale. Collegandole tramite il convertitore BC 8701 ad una porta USB e grazie ad un software di facile uso, fornito su richiesta e gratuitamente, è possibile visualizzare sul proprio computer i valori delle misure fornite, effettuare le operazioni di configurazione e di taratura.

Dimensioni TU 8355



Misure in mm

Dimensioni TU 8555



Misure in mm

Applicazioni

- Acque primarie
- Acquacultura
- Industria Alimentare
- Industria Cartaria
- Industria Chimica
- Industria Farmaceutica
- Industria Galvanica
- Industria Grafica
- Industria Tessile
- Irrigazione e Agricoltura
- Potabilizzazione
- Trattamento acque reflue
- Trattamento superfici