ETRC2

ETRC2

SONDA PTSA

IT

MANUALE OPERATIVO

Indice

1. **PRESENTAZIONE.....3**
2. **DISIMBALLAGGIO SONDA 4**
3. **SPECIFICHE.....4**
4. **ISTALLAZIONE 5**
   - 4.1. Connessione..... 6
5. **CALIBRAZIONE 7**
6. **COMUNICAZIONE..... 8**
7. **PULIZIA E MANUTENZIONE DELLA SONDA..... 9**
   - 7.1. Risoluzione dei problemi e stoccaggio..... 10

Descrizione Prodotto *Product Description*	Sonda PTSA, serie ETRC2 *PTSA sonde, ETRC2 series*
Codici Identificativi Prodotto (i simboli "_" completano il codice del prodotto in base alla configurazione delle varianti) *Product Identification Codes* *(the "_" symbols complete the product code based on the configuration of the variants)*	**108 _ _ _ _ 1**

1. Presentazione

La sonda per fluorometro in linea ETRC2 misura la concentrazione di un tracciante fluorescente, PTSA (acido pirenetetrasulfonico), nell'acqua. La disposizione fluida e ottica della sonda ETRC2 è progettata per superare molte carenze associate ad altri fluorometri. Può essere facilmente istallata in un raccordo a T personalizzato. La sonda ETRC2 può essere collegata a qualsiasi dispositivo che accetta un ingresso 4-20 mA isolato o non isolato. Oltre a misurare la fluorescenza, la sonda ETRC2 ha componenti fotoelettrici extra che monitorano il colore e la torbidità dell'acqua del campione. Questa funzione aggiuntiva consente alla sonda ETRC2 di compensare automaticamente il colore e la torbidità per eliminare le interferenze comuni nei campioni reali. La sonda ETRC2 utilizza un fotodiodo al fosfuro di gallio a banda di lunghezza d'onda stretta, integrato con un filtro ottico resistente alle alte temperature e resistente all'umidità. Questa combinazione migliora notevolmente la robustezza della sonda ETRC2. Può essere utilizzata in una vasta gamma di condizioni ambientali senza la necessità di regolare l'umidità e la temperatura. Le prestazioni della sonda ETRC2 sono progettate per essere stabili e coerenti per un lungo periodo di tempo.

Altre caratteristiche della sonda ETRC2 includono:

• Procedura di calibrazione facilitata. Per la calibrazione è possibile utilizzare qualsiasi standard contenente PTSA nell'intervallo da 20 a 200 ppb. Lo standard può essere il campione d'acqua stesso quando la concentrazione di PTSA del campione è stata misurata da un altro fluorometro che è stato calibrato. Ciò consente di calibrare la sonda ETRC2 senza essere rimossa dal sistema.
• Compensazione automatica :
la torbidità cambia fino a 150 NTU
variazioni di colore equivalenti a 10 ppm di acido umico o 10 ppm di ferro
• Le informazioni diagnostiche (incrostazione della sonda, colore o torbidità fuori portata, modalità di guasto) possono essere comunicate ai display digitali tramite Modbus RTU.
• La sonda ETRC2 può essere facilmente rimossa dal T personalizzato per la pulizia senza la necessità di strumenti.

2. Disimballaggio della Sonda

Rimuovere lo strumento e gli accessori dal contenitore di spedizione e ispezionare ogni articolo per verificare che non siano presenti danni durante la spedizione. Verificare che tutti gli accessori siano inclusi. Se un articolo risulta mancante o danneggiato, contattare il rivenditore.

3. Specifiche

- Alimentazione richiesta: 24 (±2) VDC @ 65 mA
- Segnale in uscita 4-20 mA and RS-485 Modbus RTU
- Temperatura del campione acqua: 40 – 104 °F (4 – 40 °C)
- Temperatura di lavoro ambiente: 40 – 120 °F (4 – 49 °C)
- Temperatura di stoccaggio: 20 – 140 °F(-7 – 60 °C)
- Pressione del campione: 100 PSI
- Lunghezza cavo: 1,5 metri con connectori IP67
- Connettore resistente all'acqua
- Dimensioni: Lunghezza 6.8 inch (172.7 mm), diametro corpo 1.44 inch (36.6 mm)
- Peso: 0.37 pounds (170 grams)
- PTSA Scala di misura: da 0 a 300 ppb (3σ error: ±1 ppb or 5% della lettura)
- Marchio CE

4. Istallazione

Si consiglia di installare la T della sonda ETRC2 nel sistema di tubazioni in cui il flusso d'acqua del campione è verso l'alto. Posizionare l'O-ring sulla sonda ETRC2. Inserire la sonda ETRC2 nel raccordo a T. Assicurarsi che il foro del sensore nella sonda ETRC2 sia allineato con la direzione del flusso del campione.

ATTENZIONE

Non stringere eccessivamente i dadi o/e il tubo filettato quando si collega il raccordo a T alla linea di campionamento.

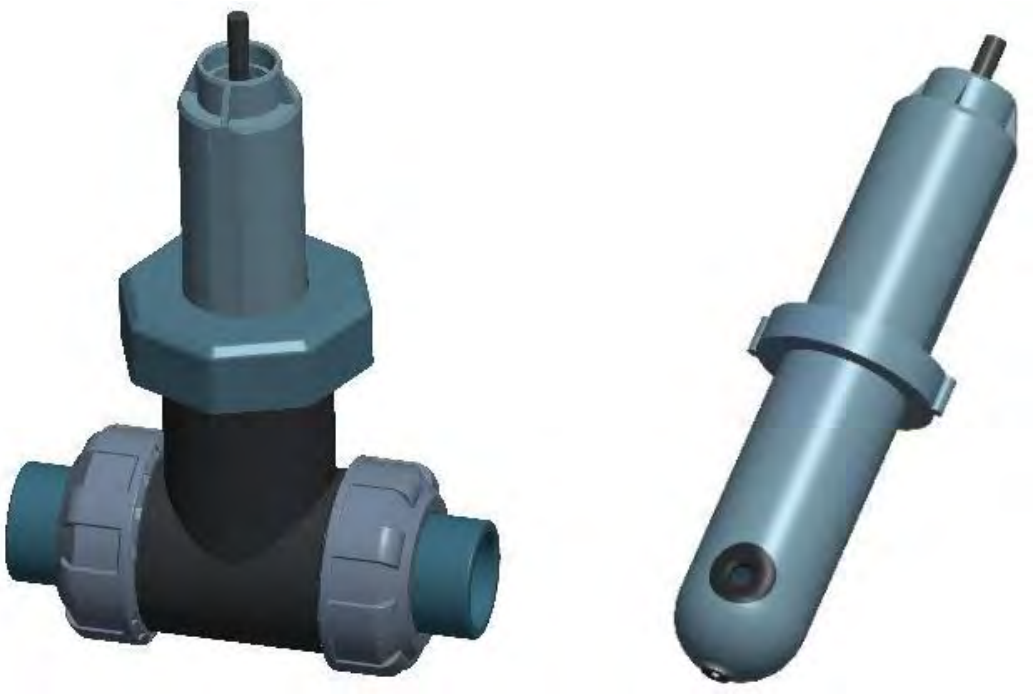
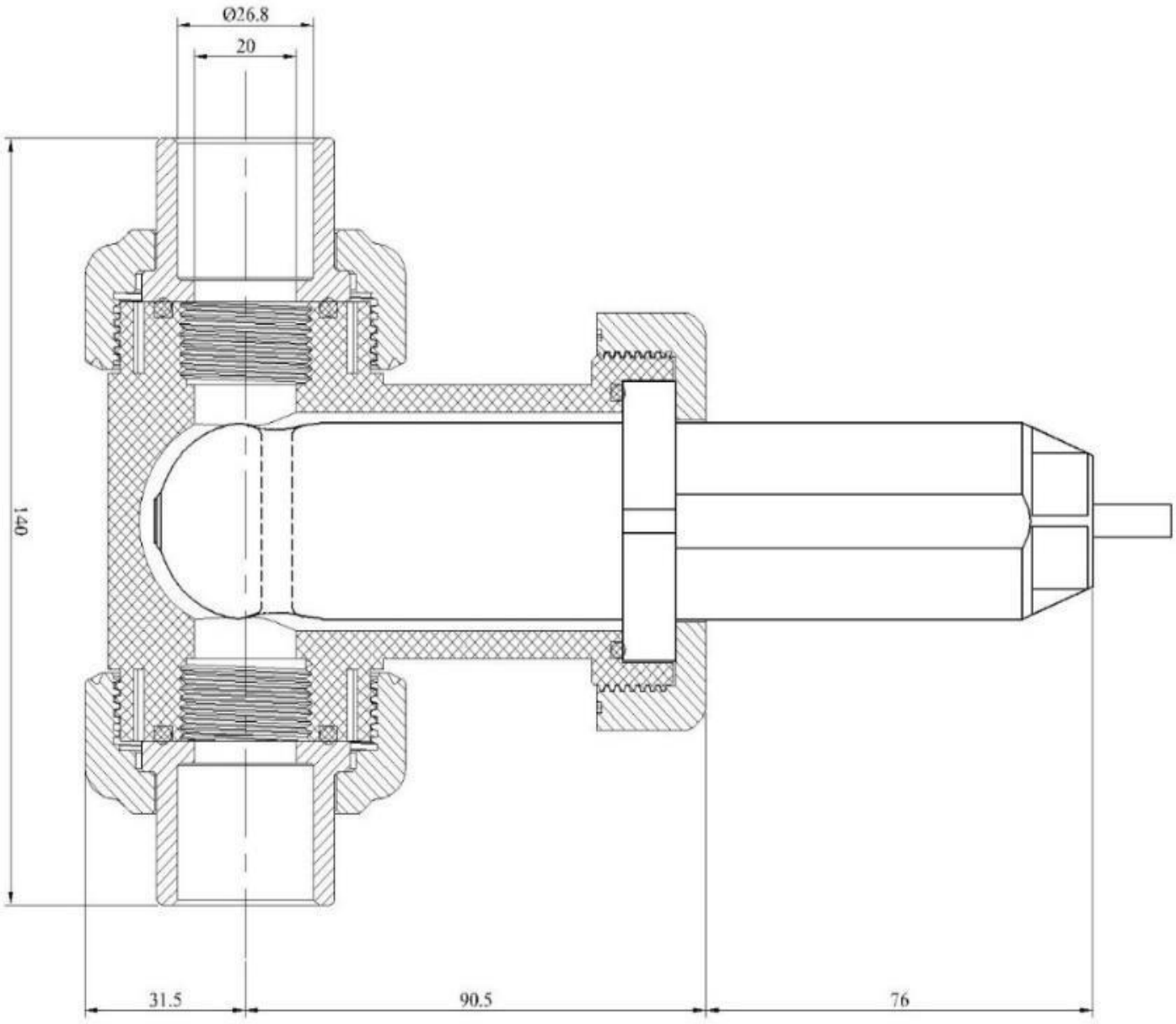


Fig 1. ETRC2 con raccordo a T

Fig 2. ETRC2 Dimensionale



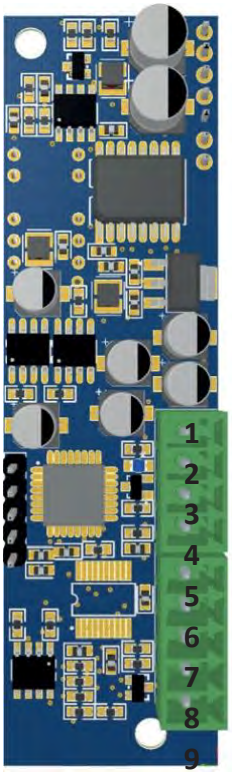
4.1. Connessione

Nota: il terminale di alimentazione negativo a 24 V e il terminale negativo da 4-20 mA sulla sonda ETRC2 sono collegati internamente.

Seguire la tabella di cablaggio seguente per collegare la sonda ETRC2 a un controller.

Filo di colore	Designazione
Rosso	24 V +
Nero	24 V -
bianca	4-20 mA +
verde	4-20 mA -, collegato internamente a 24 V – (a massa)
Blu	RS-485 A
Giallo	RS-485 B
Chiaro	Schermo, a terra

PIASTRINO ETRC2



ETRC2

1) da sonda PT100 esterna: Filo Giallo (solo sonda ETRC2)
2) da sonda PT100 esterna: Filo Bianco (solo sonda ETRC2)
3) da sonda PT100 esterna: Filo Marrone (solo sonda ETRC2)
4) da sonda PT100 esterna: Filo Verde (solo sonda ETRC2)
5) Filo Rosso 24 (+VDC)
6) Filo Nero o Marrone* 24 (-VDC)
7) n/a
8) Filo Giallo RS-485 B
9) Filo Blu RS-485 A

5.2.5. Impostazione uscita 4-20 mA

L'impostazione predefinita per 20 mA è 200 ppb e 4 mA per 0 ppb PTSA.

Esempio: se il valore 20mA viene ripristinato a 100 ppb, la sonda ETRC2 emetterà 20 mA a 100 ppb, 12 mA a 50 ppb e 4 mA a 0 ppb.

5.3. Calibrazione

Con le impostazioni predefinite della sonda, è necessario configurare lo strumento per convertire 4 mA in 0 ppb e 20 mA in 200 ppb. Inoltre, la sonda ETRC2 può essere calibrata modificando il fattore di conversione sullo strumento senza eseguire le fasi di calibrazione del punto zero e della pendenza. Lo strumento può essere configurato per mostrare la concentrazione di PTSA senza la necessità di calibrare la sonda ETRC2 usando una soluzione standard. Determinare la concentrazione di PTSA ppb nel campione d'acqua utilizzando l'SP-350 (o un fluorometro offline simile) o calcolata dalla concentrazione di qualsiasi specie misurabile nell'acqua campione come polimero, fosfato o molibdato.

Esempio: se la sonda ETRC2 emette 10 mA (Y) in una soluzione standard da 120 ppb (X), calcolare questo valore (z) secondo: z = (X ppb * 20 mA) / (Y mA - 4mA)

z = (120 ppb $\times$ 20 mA) / (10 mA - 4 mA) = 400 ppb

Inserire il valore z 400 per l'uscita 20 mA nell'impostazione della configurazione mA-valore del controller. Ciò costringerà lo strumento a mostrare 120 ppb quando la sonda ETRC2 è immersa in una soluzione di 120 ppb.

6. Comunicazione tramite Modbus RTU

La sonda ETRC2 è configurata come dispositivo slave Modbus. Oltre al valore PTSA ppb, molti parametri operativi, inclusi messaggi di avviso e di errore, sono disponibili tramite una connessione Modbus RTU.

7. Pulizia e manutenzione della sonda

La sonda ETRC2 è progettata per fornire letture PTSA affidabili e continue anche se installata in acque di raffreddamento industriale moderatamente contaminate. Anche se l'ottica lo è compensato dagli effetti di sporcizia moderata, la sporcizia pesante impedirà alla luce di raggiungere il sensore, causando letture basse e il potenziale di sovralimentazione del prodotto se l'ETRC2 viene utilizzato come parte di un sistema di controllo automatizzato. Se utilizzato per controllare il dosaggio del prodotto, si suggerisce di configurare il sistema di automazione in modo da fornire un backup per limitare potenziali sovraccarichi del prodotto, ad esempio limitando le dimensioni o la durata della pompa o allarmando se la velocità di pompaggio supera un limite massimo desiderato .

La sonda ETRC2 è progettata per essere facilmente rimossa, ispezionata e pulita, se necessario. Si suggerisce di verificare la presenza di incrostazioni sulla sonda ETRC2 e di pulirla su base mensile. Le acque fortemente contaminate possono richiedere pulizie più frequenti. Le fonti di acqua più pulite con meno contaminazione potrebbero non richiedere la pulizia per diversi mesi.

7.1 Pulizia della sonda

La necessità di pulire la sonda ETRC2 può essere determinata mediante ispezione visiva. Rimuovere l'ETRC2 dalla sua maglietta di montaggio personalizzata. Quando la sonda ETRC2 è alimentata, una luce blu lampeggiante dovrebbe essere visibile all'interno del tubo di misurazione al quarzo della sonda ETRC2. Se una luce blu lampeggiante non è visibile, la sonda ETRC2 deve essere pulita.

Dopo aver eseguito l'ispezione visiva, rimuovere eventuali depositi visibili con un panno morbido. Posizionare la sonda ETRC2 in un becher contenente una soluzione di calibrazione. Il dispositivo di lettura dovrebbe indicare la concentrazione della soluzione di calibrazione o la concentrazione del prodotto equivalente a quella concentrazione di PTSA. Se la lettura non rientra nel 10% del valore previsto, la sonda ETRC2 deve essere pulita utilizzando i metodi seguenti prima della ricalibrazione.

7.2 Metodi di pulizia della sonda

Qualsiasi attrezzatura a contatto con i sistemi di raffreddamento industriali è soggetta a molti potenziali agenti contaminanti e contaminanti. Non esiste un detergente universale per tutti i possibili depositi. Le tre soluzioni detergenti chimiche neutre riportate di seguito hanno dimostrato di rimuovere i più comuni agenti contaminanti e contaminanti. È possibile utilizzare una piccola spazzola a setole morbide, un bastoncino di cotone o un panno morbido per pulire in sicurezza l'alloggiamento della sonda e il canale del sensore ottico al quarzo.

ATTENZIONE

Non utilizzare solventi organici o acidi o basi forti per pulire la sonda ETRC2.
Non utilizzare detergenti abrasivi di alcun tipo.

7.2.1. Ferro o Manganese o altri depositi inorganici

Immergere la metà inferiore della sonda ETRC2 in 100 ml di antiruggine CLR per 30 minuti. Sciacquare la sonda ETRC2 con acqua distillata e quindi verificare la luce blu lampeggiante all'interno del tubo al quarzo della sonda ETRC2. Se la superficie non è completamente pulita, continuare a immergere la sonda ETRC2 per 30 minuti.

7.2.1 Leggera ruggine, olio, Biofilm e altri leggeri depositi

Utilizzare un batuffolo di cotone imbevuto di isopropanolo al 91% (noto anche come alcool isopropilico)

Tamponare più volte la superficie interna del tubo al quarzo della sonda ETRC2 . Sciacquare la sonda ETRC2 con acqua distillata e verificare l'indicazione della luce blu lampeggiante all'interno del tubo al quarzo della sonda ETRC2. Se la superficie non è completamente pulita, continuare a immergere la sonda ETRC2 per altri 30 minuti.

7.3 Risoluzione dei problem e stoccaggio

Se il segnale di uscita della sonda ETRC2 non è stabile e fluttua in modo significativo, effettuare un ulteriore collegamento di messa a terra della soluzione: collegare il filo di terra della soluzione trasparente a un conduttore che contatta elettricamente l'acqua di campionamento, come un tubo di ottone adiacente al raccordo ETRC2.

Eseguire il controllo di calibrazione di routine rispetto a uno standard PTSA. Se necessario, eseguire il punto zero e la calibrazione dell'inclinazione.

Evitare la conservazione a lungo termine a temperature superiori a 38 ° C / 100 ° F. In un'installazione esterna, proteggere correttamente la sonda ETRC2 dalla luce solare diretta e dalle precipitazioni.

PRECAUZIONI RELATIVE A DIRETTIVE, REGOLAMENTI E NORME

§ Marcatura CE/UE e UKCA

Si garantisce che questo prodotto soddisfa i requisiti essenziali delle Direttive e dei Regolamenti applicabili in ragione delle seguenti specifiche. Prendere attentamente in considerazione le seguenti specifiche per l'utilizzo del prodotto nei Paesi membri dell'Unione Europea e nel Regno Unito.

• Direttive e norme armonizzate CE/UE

Direttive
DIRETTIVA 2014/30/UE
DIRETTIVA 2011/65/UE
DIRETTIVA DELEGATA (UE) 2015/863

Norme armonizzate
EN ISO 12100
EN IEC 61326-1
EN IEC 63000

• Regolamenti e norme armonizzate UKCA

Regolamenti
2008 2016 No. 1091
2012 No. 3032

Norme armonizzate
BS EN ISO 12100
BS EN IEC 61326-1
BS EN IEC 63000

Smaltimento delle apparecchiature a fine vita da parte degli utenti

Questo simbolo avvisa di non smaltire il prodotto con i normali rifiuti. Rispettare la salute umana e l'ambiente conferendo l'apparecchiatura dismessa a un centro di raccolta designato per il riciclo di apparecchiature elettroniche ed elettriche. Per ulteriori informazioni visitare il sito on line.

Tutti i materiali utilizzati per la costruzione della pompa dosatrice e per questo manuale possono essere riciclati e favorire così il mantenimento delle incalcolabili risorse ambientali del nostro Pianeta. Non disperdere materiali dannosi nell'ambiente! Informati presso l'autorità competente sui programmi di riciclaggio per la tua zona d'appartenenza!