

Manuale di Installazione e Manutenzione Installation and maintenance manual



Regolatore in Continua di Salinità Conductivity Continuous Controller

Tipo / Type TDSFLB1



Servizio Assistenza – Servicing Department
servicing@conflo.it

INDICE		<i>Pag.</i>	INDEX		<i>Page</i>
1	INFORMAZIONI GENERALI E DI SICUREZZA	1	1	GENERAL AND SAFETY INFORMATION	1
2	ISTRUZIONI DI MONTAGGIO	1	2	INSTALLATION INSTRUCTIONS	1
2.1	Montaggio con attacco rapido con canalina DIN46277	2	2.1	Installation with snap fastening for standard DIN46277 carrier rail	2
2.2	Montaggio senza attacco rapido	2	202	Installation without snap fastening	2
3	ESEMPI DI INSTALLAZIONE	2	3	EXAMPLES OF INSTALLATION	2
3.1	Controllo ON-OFF	2	3.1	ON-OFF Control	3
3.2	Controllo in continuo 4 -20 mA	2	3.2	Continuous Control 4 -20 mA	2
5.1.2	Posizionatore sul retro	3	5.1.2	Positioner on the back side	3
4	CONNESSIONI ELETTRICHE	3	4	POWER CONNECTIONS	3
4.1	Schema elettrico	3	4.1	Wiring diagram	3
4	CONNESSIONI ELETTRICHE	3	4	POWER CONNECTIONS	3
4.1	Schema elettrico	3	4.1	Wiring diagram	3
5	CALIBRAZIONE	4	5	CALIBRATION	4
6	REGOLAZIONE DELLO STRUMENTO	5	6	SETTING THE INSTRUMENT	5
6	TABELLA CONVERSIONE TDS/PPM	5	6	CHART CONVERSION TABLE TDS/PPM	5

1 - INFORMAZIONI GENERALI E DI SICUREZZA



ATTENZIONE utilizzare l'apparecchio fornito solo per la propria destinazione d'uso.



ATTENZIONE non apportare modifiche o aggiunte all'apparecchio.



ATTENZIONE osservare le norme antinfortunistiche e le specifiche istruzioni di sicurezza.



ATTENZIONE leggere e rispettare le istruzioni di montaggio e di funzionamento.



ATTENZIONE l'apparecchio deve essere usato solamente in accordo alle istruzioni contenute nel presente manuale o nei parametri concordati nel contratto di fornitura (vedi targa dati) e le applicazioni.

Se l'apparecchio viene ceduto a terzi, questo manuale di installazione e manutenzione deve essere fornito con esso. L'installazione e l'utilizzo dell'apparecchio devono essere eseguiti esclusivamente da personale istruito.



ATTENZIONE qualsiasi operazione sull'apparecchio va eseguita esclusivamente senza corrente elettrica!

Osservare attentamente le istruzioni del presente manuale e conservarlo in un luogo sicuro.

Durante il trasporto, depositare il carico dolcemente ed evitare urti, che possono danneggiare l'apparecchio.

Assicurarsi che il luogo di immagazzinamento sia asciutto ed adeguato.

2 - ISTRUZIONI DI MONTAGGIO



ATTENZIONE collegare con classe di protezione secondo le norme vigenti.

I cavi di alimentazione devono essere dimensionati in modo adeguato per la massima corrente richiesta e devono corrispondere alle norme IEC 227 e IEC 245.

I cavi di colore giallo / verde possono essere usati solo per collegare la terra PE sulla base della cassa.

1 – GENERAL AND SAFETY INFORMATION



WARNING only use the device supplied in accordance with the intended planning.



WARNING do not carry out additions and changes to the device.



WARNING observe accident prevention regulations and system-specific safety instructions.



WARNING read and observe fitting and operating instructions.



WARNING the device must only be used in accordance with the details in these operating instructions or for the parameters agreed in the supply contract (see name plate) and the applications.

If the device is passed on to third parties, this manual must accompany it.

Work on the device should only be carried out by trained staff.



WARNING any operation should only be carried out with the power supply disconnected!

Observe carefully the instructions of this manual and keep it in a safe place.

When transporting, avoid knocks and putting down heavily, this can lead to damage.

Make sure that the storage place is dry and suitable.

2 - INSTALLATION INSTRUCTONS

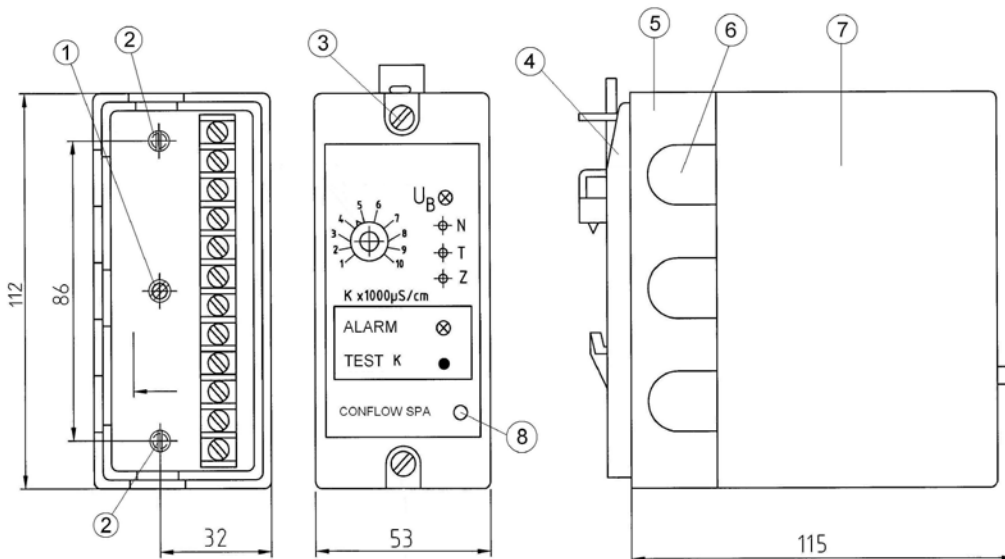


WARNING secure with protection class in accordance with current regulations

The mains connecting cables must be suitably dimensioned to accept the max current requirement, and correspond to IEC 227 and IEC 245.

The yellow – green coloured cables may only be used for connecting to PE earth connection on housing plate.

Fig.1



2.1 – MONTAGGIO RAPIDO (RIF.4 - FIG.1 – PAG.1) SU CANALINA DIN46277 35 mm STANDARD

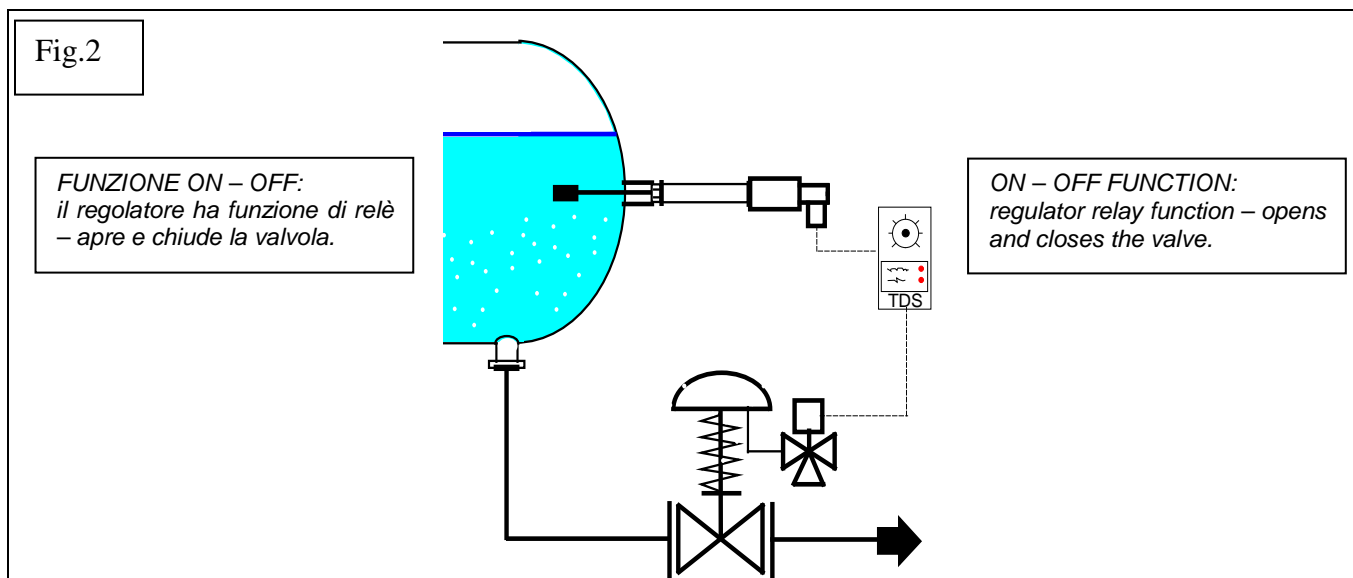
- Agganciare l'apparecchio nella canalina.
- Togliere le viti di fissaggio rif.3 e rimuovere il cappuccio rif.7 dal supporto rif.5.
- Effettuare le connessioni elettriche come indicato nel paragrafo 4.

2.2 – MONTAGGIO SENZA ATTACCO RAPIDO (RIF.4 - FIG.1 – PAG.1).

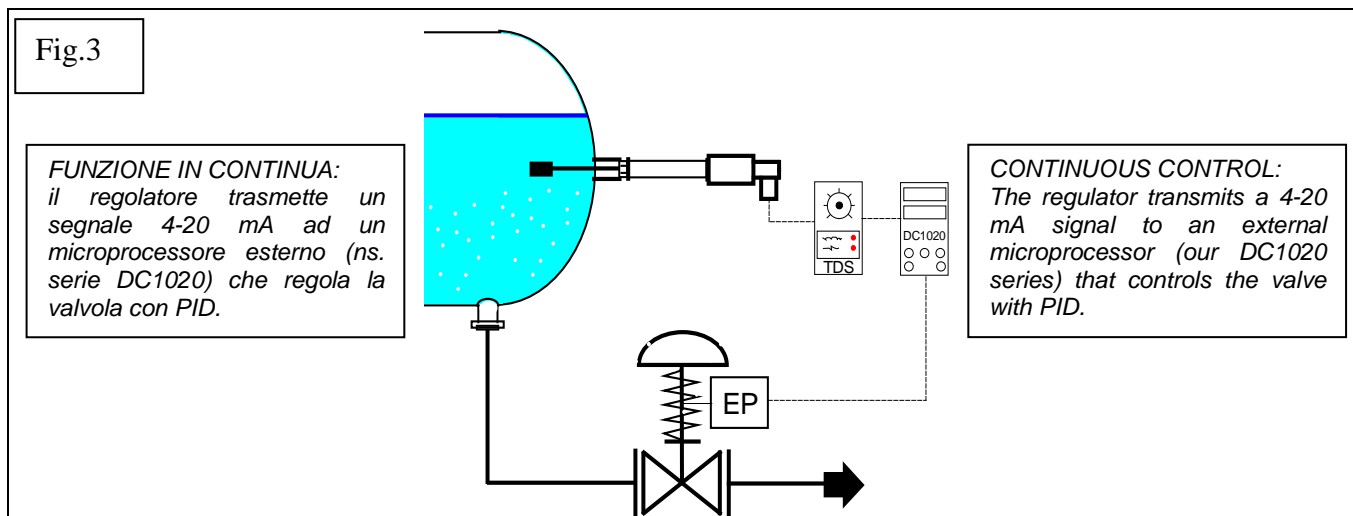
- Togliere le viti di fissaggio rif.3 e rimuovere il frontale rif.7 dal supporto rif.5.
- Svitare e togliere la vite rif.1 in modo da rimuovere la canalina DIN di attacco rapido.
- Forare con una punta $\varnothing 4.3$ nei punti rif.2 all'interno del supporto rif.5.
- Fissare l'apparecchio alla base con n°2 viti M4.

3 – ESEMPI DI INSTALLAZIONE

3.1 – Controllo ON-OFF (Fig.2)



3.2 – Controllo in continua 4-20 mA (Fig.3)



2.1 – INSTALLATION WITH SNAP FASTENING (REF.4 FIG.1 – PAG.1) FOR STANDARD DIN46277 35 mm CARRIER RAIL

- Snap the device on the standard carrier rail.
- Release the fixing screws ref.3 and pull the hood ref.7 from holder ref.5.
- Connect to power supply as indicated in paragraph 4.

2.2 – INSTALLATION WITHOUT SNAP FASTENING (REF.4 FIG.1 – PAG.1).

- Release the fixing screws ref.3 and pull the hood ref.7 from holder ref.5.
- Release the screw ref.1 and remove snap fastening.
- Drill through the marked points ref.2 in the holder ref.5 with $\varnothing 4.3$ mm drill.
- Fit base ref.5 on base plate with 2 M4 screws.

3 – EXAMPLES OF INSTALLATION

3.1 – ON-OFF Control (Fig.2)

3.1 – Continuous Control 4-20 mA (Fig.3)

4 – CONNESSIONI ELETTRICHE

Effettuare le connessioni elettriche utilizzando lo schema elettrico riportato all'interno del supporto dell'apparecchio, oppure seguendo le istruzioni riportate qui di seguito, con riferimento alla fig.4 sotto.

- Perforare o togliere il passacavo (rif.6 – fig.1 – pag.1) ed inserire il cavo di alimentazione
- Controllare la tensione di alimentazione. Verificare il valore ammissibile sulla targa dati.
- Usare la linea di collegamento schermato :
es. Unitronic BUS Safety 3 x 0.75 fino a una lunghezza massima di 20 m. (vedere le istruzioni)
- Connettere la schermatura solamente all'unità di controllo (morsetto 12 – fig.4)
- Dopo il collegamento elettrico, con l'apparecchio staccato dall'alimentazione, fissare il cappuccio (rif.7 – fig.1 – pag.1) al supporto rif.5 attraverso le viti rif.3.

4.1 – SCHEMA ELETTRICO

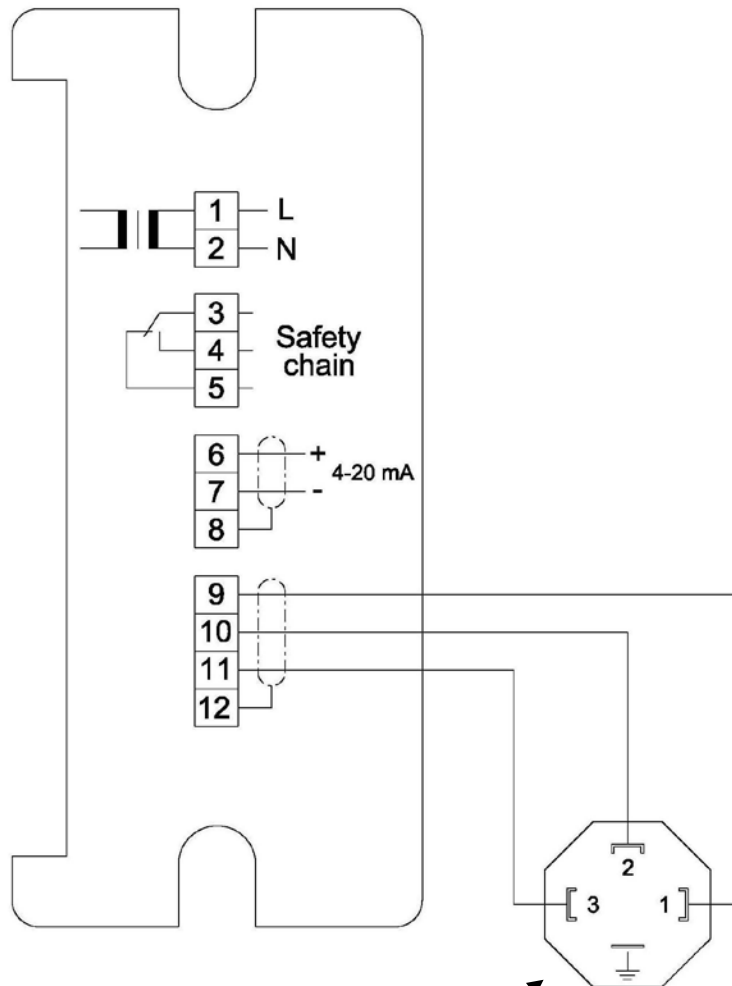
4 – POWER CONNECTIONS

Carry out connections according to wiring diagram on the back plate of the hood or see the following instructions according to the fig.4 below.

- Pierce or pull out cable feed through (ref.6 – fig.1 – pag.1) and feed connection cable through.
- Check supply voltage. See name plate for allowable voltage.
- Use shielded connection line :
ex. Unitronic BUS Safety 3 x 0.75 up to a max. length of 20 m (see instructions).
- Only connect shielding on the control unit (terminal 12).
- After electrical connection, with device disconnected from the mains, put the hood ref.7 on holder ref.5 and tighten fastening screws ref.3.

4.1 – WIRING DIAGRAM

Fig.4



Collegamento alla sonda di conduttività SONDAEL22
Connecting to the conductivity probe SONDAEL22

5 - CALIBRAZIONE

Deve essere eseguita da personale qualificato e può essere fatta solo quando tutti gli elementi (sonda e regolatore) sono installati in campo.

L'operazione richiede due strumenti:

- Multimetro (digitale)
- Conduttivimetro (preferenzialmente dotato di compensazione della temperatura.)

Alimentare il regolatore FLB1 attendere l'accensione della spia "UB".

REGOLAZIONE DELLO ZERO: l'operazione richiede che la sonda non sia a contatto con l'acqua, nel caso svuotare il generatore.

- Connettere il multimetro allo strumento usando il connettore jack diametro 3,6 mm. o in alternativa i terminali 6-7 posti sul retro dello strumento.
- Mantenendo il selettore su 0 $\mu\text{S/cm}$ e agendo sulla vite "N" portare il valore in uscita dallo strumento a 4mA.

CAMPIONAMENTO: l'operazione richiede che il generatore sia acceso e che la sonda sia immersa nell'acqua.

- Campionare dell'acqua del generatore e misurare il valore "K" ($\mu\text{S/cm}$) in relazione alla $T=25^\circ\text{C}$.

CALIBRAZIONE DELLA TEMPERATURA: l'operazione richiede che il generatore sia acceso e che la sonda sia immersa nell'acqua.

- Dopo aver calcolato "K" :

$$I = 4 + (16 * K \text{ attuale [mA]} / K \text{ max})$$
$$K \text{ (attuale)} = \text{Es. } 2000 \mu\text{S/cm}$$
$$K \text{ (max)} = \text{Vedi scala regolatore installato}$$
$$\text{(Es. } 0-10.000)$$
$$I = 4 + (16 \text{ mA} * 2000 / 10.000) = 7,2 \text{ mA}$$

- Collegare il multimetro all'apparecchio (jack o morsetti 6-7) e agendo sulla vite "T" raggiungere il valore "I" sopra calcolato.

NOTE:

Le viti di regolazione se ruotate in senso ORARIO generano una riduzione del valore.

Fino a 20 rotazioni complete della vite possono essere richieste per la regolazione della scala.

Qual ora il valore da impostare non sia raggiunto è necessario modificare il parametro base impostato in fabbrica agendo sulla vite "Z". In seguito deve essere eseguita nuovamente la taratura come ai punti sopra.

5 - CALIBRATION

Calibration procedure must be carried out by trained personnel only with TDS probe and regulator installed on the boiler.

Two different devices must be used for setting:

- Multimeter (digital)
- Conductivity meter (preferably with temperature compensation).

Supply tension to FLB, the green light "UB" will light up.

ZERO SETTING: the conductivity electrode-measuring probe must not be in contact with water, reduce water level if necessary.

- Connect multimeter through the connection jack \varnothing 3,6 mm. or terminals 6 and 7.
- Keep the regulation scale at 0 $\mu\text{S/cm}$ and using the screw "N" set output signal at 4mA.

SAMPLING: this operation requires that boiler is working and measure probe is into water.

- Sample the boiler water with a sampling-cooler and measure value K ($\mu\text{S/cm}$) @ $T=25^\circ\text{C}$.

TEMPERATURE CALIBRATION: this operation requires that boiler is working and measure probe is into water.

- If parameter "K" has been determined :

$$I = 4 + (16 * K \text{ actual [mA]} / K \text{ max})$$
$$K \text{ (actual)} = \text{Example } 2000 \mu\text{S/cm}$$
$$K \text{ (max)} = \text{Ref. to the range scale}$$
$$\text{(Example. } 0-10.000)$$
$$I = 4 + (16 \text{ mA} * 2000 / 10.000) = 7,2 \text{ mA}$$

- Connect multimeter to the jack or to terminal 6-7 and usign the screw "T" set the out-put "I" as above calculated.

NOTE:

Moving the potentiometer clockwise results in smaller values.

Up to 20 revolutions in one direction may be necessary.

If the calculated current can't be set, the factory-set cell constant on the device is to be corrected through screw "Z". Then ZERO calibration must be done again together with temperature compensation.

6 – REGOLAZIONE DELLO STRUMENTO

Regolare il potenziometro al valore di set desiderato. La scala corrisponde alla seguente tabella:

1 = 1000 μ /S
2 = 2000 μ /S
3 = 3000 μ /S
4 = 4000 μ /S
5 = 5000 μ /S
6 = 6000 μ /S
7 = 7000 μ /S
8 = 8000 μ /S
9 = 9000 μ /S
10 = 10000 μ /S

7 – SCALA DI CONVERSIONE

E' possibile convertire la scala del regolatore in PPM attraverso una conversione matematica basata su 3 differenti metodi:

KCl: Utilizza il cloruro di potassio (soluzione a 1413 ppm) per la calibrazione degli strumenti.
CONVERSIONE 0,5-0,57

442TM: Sviluppato da Myron L Company, simula la proprietà caratteristica dell'acqua presente in natura (laghi, fiumi, acquedotto).

CONVERSIONE 0,65-0,85

NaCl: Utilizza una soluzione di cloruro di sodio per la calibrazione degli strumenti.

CONVERSIONE 0,47-0,5

Esempio.

Misura del TDS \rightarrow 6000 μ /S * Fattore conversione

Conversione:

$$KCl = 6000 * 0,57 = 3420 \text{ PPM}$$

$$442TM = 6000 * 0,85 = 5100 \text{ PPM}$$

$$NaCl = 6000 * 0,5 = 3000 \text{ PPM}$$

6 – SETTING THE INSTRUMENT

Adjust the potentiometer to the desired set. The scale corresponds to the following table:

1 = 1000 μ /S
2 = 2000 μ /S
3 = 3000 μ /S
4 = 4000 μ /S
5 = 5000 μ /S
6 = 6000 μ /S
7 = 7000 μ /S
8 = 8000 μ /S
9 = 9000 μ /S
10 = 10000 μ /S

7 – CONVERSION SCALE

Is possible to revert the scale of regulator into PPM using 3 different conversion system:

KCl: Uses potassium chloride (concentration 1413 ppm) to calibrate instruments.

CONVERSION FACTOR 0,5-0,57

442TM: Developed by Myron L Company, simulates the properties of natural water (lakes, rivers, drink water).

CONVERSION FACTOR 0,65-0,85

NaCl: Uses sodium chloride (concentration 1413 ppm) to calibrate instruments.

CONVERSION FACTOR 0,47-0,5

Example

TDS value \rightarrow 6000 μ /S * Conversion factor

Conversion:

$$KCl = 6000 * 0,57 = 3420 \text{ PPM}$$

$$442TM = 6000 * 0,85 = 5100 \text{ PPM}$$

$$NaCl = 6000 * 0,5 = 3000 \text{ PPM}$$

UFFICI COMMERCIALI E STABILIMENTO PRODUTTIVO – AGRATE BRIANZA (MB) – ITALY
SALES AND FACTORY – AGRATE BRIANZA (MB) – ITALY

CONFLOW s.p.a.

FLOW CONTROL SOLUTIONS



Servizio Assistenza – Servicing Department
E-mail: servicing@conflow.it / Fax: +39.(0)39.65.40.18