

# Livellostato ad ultrasuoni Per liquidi



## Caratteristiche

1. Calibrazione semplice tramite pulsante.
2. Uscita relè 8A / 230 Vac
3. Comunicazione RS485 con diagnostica e registrazione dati.
4. Funzionamento a 3 fili.
5. Materiali in PVC o TEFLON per trasduttori.
6. Custodie per elettronica in PVC.



## Applicazioni

Qualsiasi liquido:	Acqua Farmaceutico Alimentare
--------------------	-------------------------------------

## Approvazioni

CE:	IEC61010-1:90+A1:92+A2:95
-----	---------------------------

## Temperature

Custodia elettronica:	-40 a 60°C continui
PVC & Ugello sanitario standard:	-40 a 60°C
Ugello in Teflon:	-40 a 130 °C

## Specifiche

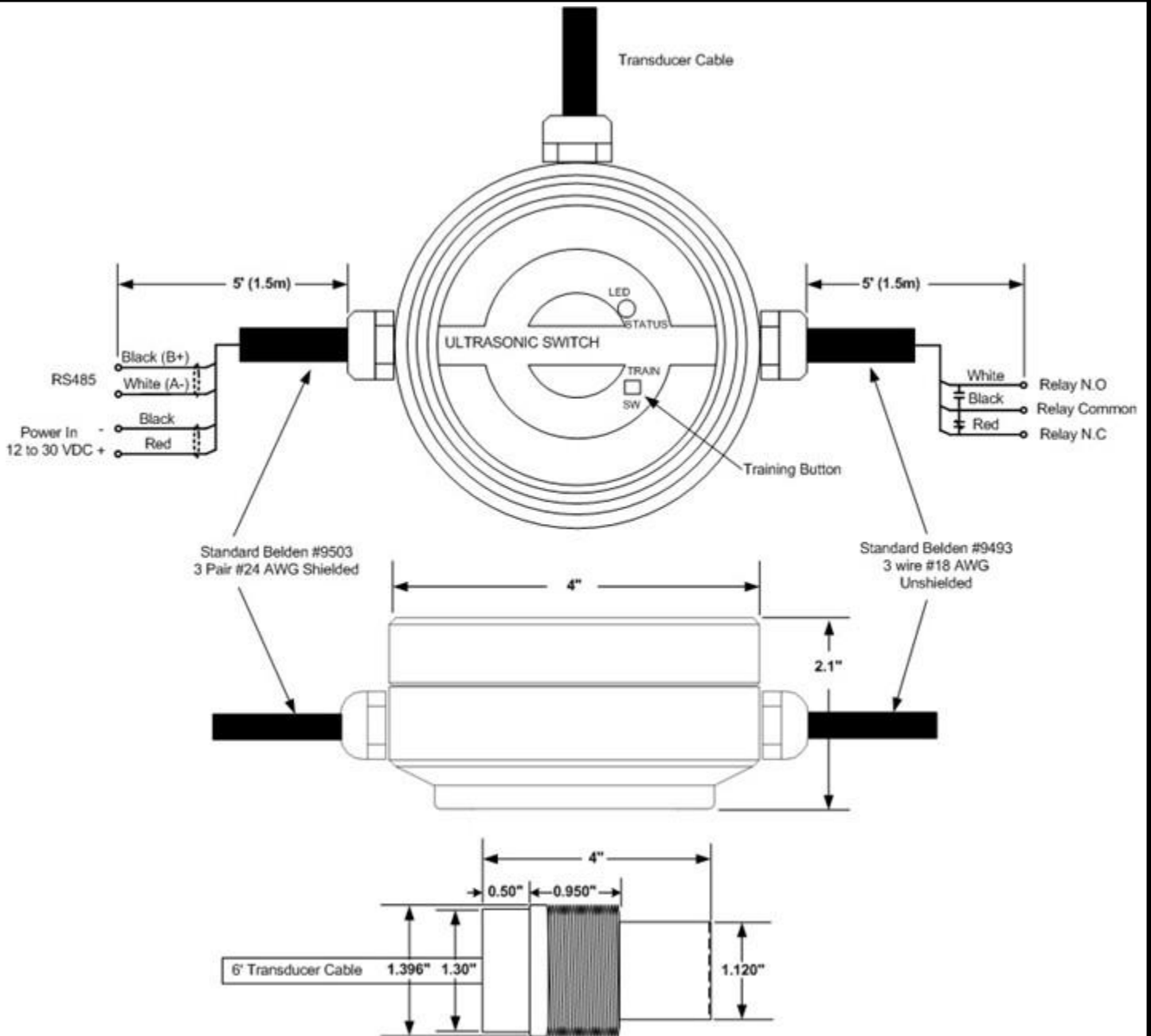
Accuratezza:	+/-1 mm
Spessore parete:	Parete sottile ≤ 0.5 mm Serbatoi in plastica o metallo Parete spessa ≥ 0.5 mm Solo in metallo
Materiale serbatoio:	Plastica o Metallo
Calibrazione:	Pulsante o programmabile tramite porta RS485.

## Specifiche meccaniche

Cavo di Potenza e comunicazione:	5' - Belden #9503: 3 Pair #24 AWG Alimentazione 12 - 30 VDC 1 Pair (Red/Black) Comunicazione RS485 1 Pair (Black/White)
Cavo relè:	5' - Belden #9493: 3 Wire #18 AWG Unshielded Relay: SPDT 8A / 230 VAC
Conduit:	1/2" NPT Hole (PVC Conduit only for PVC Housing)
Custodia:	PVC 94V0 Protezione in ingresso: NEMA 6 (IP68)

# Livellostato ad ultrasuoni

## Dimensioni



Modello #	Custodia trasduttore	Frequenza operatività	Filetto NPT
ABM300-148USC4-PVPVC-IP68	PVC	148 KHz	1"
ABM300-148USC4-PVTEF-IP68	Teflon	148 KHz	1"

# Livello stato ad ultrasuoni

## Componenti



Come mostrato nell'immagine sopra, il sistema di sensori dell'interruttore di livello a ultrasuoni è composto dai seguenti componenti:

1. Sensore a ultrasuoni
2. Trasduttore (cavo da 5 piedi)
3. Cavo di alimentazione e cavo di comunicazione RS485 (cavo da 5 piedi)
4. Cavo relè (cavo da 5 piedi)
5. Flangia di montaggio del serbatoio
6. 2 fibbie (usate con cinturino a cricchetto)
7. Cinghia



Flangia di montaggio

L'immagine a destra mostra la flangia di montaggio del trasduttore dal lato Visualizza. L'estremità più grande della flangia è installata vicino al serbatoio. Il trasduttore è filettato nella flangia e la flangia è fissata al serbatoio utilizzando la cinghia a cricchetto e le fibbie.

### **Cinghia**

La cinghia a cricchetto fornisce un metodo semplice e affidabile per collegare i sensori ai serbatoi rotondi e nel caso anche parallelepipedi. Il diametro del serbatoio è richiesto al momento dell'ordine.

# Livello stato ad ultrasuoni

## Guida utente

### Operazioni base

L'interruttore di livello a ultrasuoni emette una breve scarica di energia ultrasonica. L'energia viene accoppiata tramite una membrana in gomma al serbatoio provocandone la vibrazione. Le vibrazioni del serbatoio vengono rilevate e analizzate dallo Switch. In base agli schemi di vibrazione, lo Switch è in grado di rilevare la presenza o l'assenza di liquido all'interno del serbatoio e direttamente di fronte allo Switch.

Quando il liquido all'interno del serbatoio è al di sotto del punto di commutazione dell'interruttore, il relè dell'interruttore si troverà nello stato eccitato indicato come stato Normalmente aperto (N.O) (collegando il relè comune al connettore normalmente aperto del relè).

Quando il liquido all'interno del serbatoio si trova al di sopra della zona di rilevamento dell'interruttore, il relè sarà nello stato non eccitato indicato come stato Normalmente chiuso (N.C) (collegando il relè comune al connettore normalmente chiuso del relè).

### **Modalità spessori parete**

L'interruttore di livello a ultrasuoni ha due modalità di funzionamento "serbatoio sottile" e "serbatoio spesso". La modalità serbatoio sottile è ideale per serbatoi di plastica di qualsiasi spessore e serbatoi di metallo con uno spessore di parete di 0,5 mm o 0,016 ". Per serbatoi di metallo più spessi si consiglia la modalità a parete spessa. Nota: il metodo di rilevamento del liquido e la calibrazione sono diversi per la modalità serbatoio sottile e per la modalità serbatoio spesso.

### Calibrazione e commutazione

Dopo aver installato lo Switch, è necessario eseguire un semplice processo di calibrazione utilizzando il pulsante di calibrazione sullo Switch. (In alternativa è possibile scaricare il software ABM Switch Gateway e calibrare lo Switch tramite la connessione seriale RS485.) Lo Switch deve essere calibrato in base alle dinamiche e alle caratteristiche del serbatoio quando il livello del liquido è al di sopra e al di sotto dello Switch. I requisiti di livello del liquido sono diversi per serbatoi a pareti spesse e serbatoi a pareti sottili.

### **Calibrazione dell'interruttore utilizzando il pulsante dell'interruttore (serbatoio a pareti sottili e spesse)**

L'interruttore di livello a ultrasuoni è dotato di un pulsante di calibrazione che può essere utilizzato per calibrare l'interruttore in base alle caratteristiche del serbatoio. Per accedere al pulsante di calibrazione sullo Switch, rimuovere il coperchio dello Switch svitandolo. Per attivare la modalità di calibrazione utilizzando il pulsante, è necessario fornire alimentazione allo Switch e il pulsante deve essere premuto per il tempo specificato nella tabella sottostante. Premere il pulsante fino a quando il LED non assume il colore desiderato, quindi rilasciare il pulsante.

**Tabella 1 – Temporizzazione dei pulsanti e colore del LED**

Temporizzazione dei pulsanti dell'interruttore di livello a ultrasuoni.		
Secondi premuti	Colore LED	Descrizione
< 5	Off	Se il pulsante viene premuto per meno di 5 secondi, viene ignorato e non viene eseguita alcuna azione.
> 5	Yellow	<b>Serbatoio sottile</b> - Il liquido del serbatoio è sotto l'interruttore. Calibrare l'interruttore per le caratteristiche del serbatoio dell'interruttore "liquido sotto". (Vedere i requisiti del livello del liquido) <b>Serbatoio spesso</b> – Avviare la calibrazione del serbatoio a parete spessa.
> 10	Red	<b>Serbatoio sottile</b> - Il liquido del serbatoio si trova sopra l'interruttore. Calibrare l'interruttore per le caratteristiche del serbatoio dell'interruttore "liquido sopra" (vedere i requisiti del livello del liquido) <b>Serbatoio spesso</b> – Calibrazione completa del serbatoio a parete spessa.
> 15	Off	Se il pulsante viene premuto per più di 15 secondi, il sensore alterna tra l'algoritmo del serbatoio a parete spessa e l'algoritmo del serbatoio a parete sottile.  Il LED del sensore indica la modalità del sensore. Modalità serbatoio a parete spessa (LED verde lampeggiante) Modalità serbatoio a parete sottile (LED verde fisso)

Dove: < significa minore di e > significa maggiore di.

# Livellostato ad ultrasuoni

## Guida utente

### **Calibrazione dell'interruttore di livello - Livello del liquido al di sotto dell'interruttore di livello (serbatoio a parete sottile)**

Il sensore deve essere in modalità Thin Wall prima di avviare la calibrazione. Se il LED lampeggia, il sensore è in modalità Spessore. Attiva / disattiva la modalità sensore premendo e tenendo premuto il pulsante del sensore per più di 15 secondi come da Tabella 1.

Per questa fase il livello del liquido deve essere almeno 2 pollici (5 centimetri) al di sotto dell'interruttore, come mostrato nella Figura 1. Con l'interruttore acceso, il LED deve essere costantemente verde. Tenere premuto il pulsante di calibrazione. Il LED si spegnerà, 5 secondi dopo diventerà giallo. Rilasciare il pulsante quando il LED diventa giallo. Il LED lampeggerà in verde per 10 secondi durante la calibrazione. Al termine del ciclo di calibrazione dell'interruttore, il LED smetterà di lampeggiare e rimarrà verde.

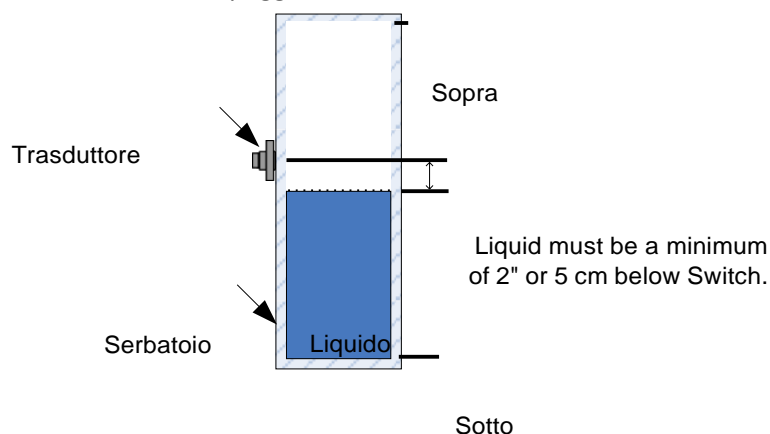


Figure 1 Calibrazione dell'interruttore quando il livello del liquido è al di sotto dell'interruttore. (Serbatoio a parete sottile)

### **Calibrazione dell'interruttore di livello - Livello del liquido sopra l'interruttore di livello (serbatoio a parete sottile)**

Per questa fase il livello del liquido deve essere almeno 2 pollici (5 centimetri) sopra l'interruttore, come mostrato nella Figura 2. Con l'interruttore acceso, il LED deve essere costantemente verde. Tenere premuto il pulsante di calibrazione. Il LED si spegnerà, dopo 5 secondi il LED diventerà giallo, dopo altri 5 secondi il LED diventerà rosso. Rilasciare il pulsante quando il LED diventa rosso. Il LED lampeggerà in verde per 10 secondi durante la calibrazione. Al termine del ciclo di calibrazione dell'interruttore, il LED smetterà di lampeggiare e rimarrà verde.

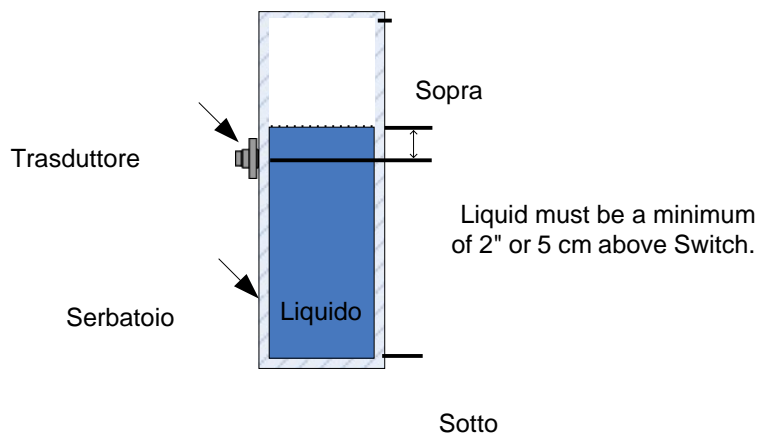


Figure 2 Calibrazione dell'interruttore quando il livello del liquido è al di sopra dell'interruttore. (Serbatoio a parete sottile)

# Livello stato ad ultrasuoni

## User Manual

### **Calibrazione dell'interruttore di livello - Livello del liquido al di sotto dell'interruttore di livello (serbatoio a pareti spesse)**

Per questa fase il serbatoio deve essere vuoto, se ciò non è possibile, iniziare con il liquido almeno 2" o 5 cm sotto il sensore come mostrato in Figura 3. Con l'interruttore acceso il LED dovrebbe essere verde. Tenere premuto il pulsante di calibrazione. Il LED si spegnerà e dopo 5 secondi diventerà giallo. Rilasciare il pulsante quando il LED diventa giallo.

The sensor is now in calibration mode.

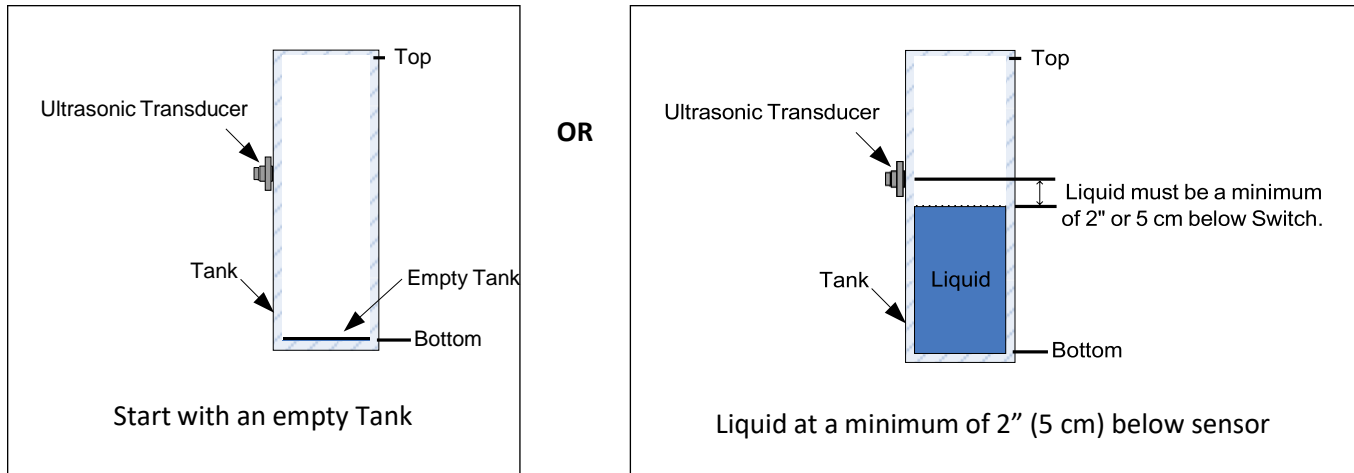


Figure 3 Prima di avviare la calibrazione del serbatoio a pareti spesse, il serbatoio deve essere vuoto o il livello del liquido deve essere 2" o 5 cm sotto il sensore.

Inizia a riempire il serbatoio usando il normale processo di riempimento. Riempire il serbatoio fino al normale livello pieno. Se il serbatoio non può essere riempito completamente, deve essere riempito almeno 2" o 5 cm sopra il sensore come mostrato in Figura 4.

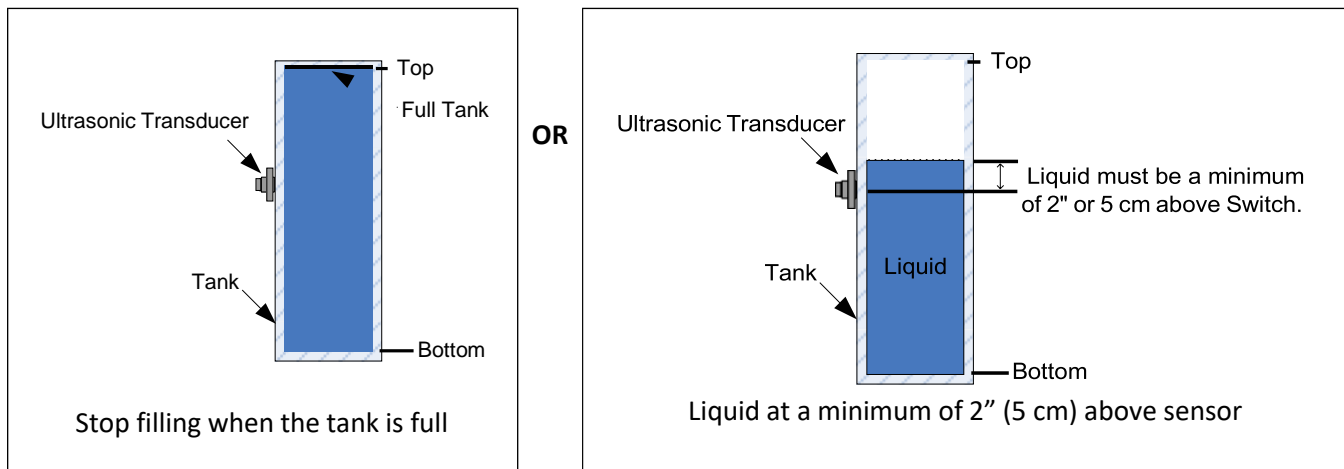


Figure 4 Riempire il serbatoio fino al pieno o ad un minimo di 2" o 5 cm sopra l'interruttore di livello.

Con il serbatoio il più pieno possibile, premere e tenere premuto il pulsante di calibrazione. Il LED si spegnerà quindi dopo 5 secondi il LED diventerà giallo, dopo altri 5 secondi il LED diventerà rosso. Rilasciare il pulsante quando il LED diventa rosso.

La calibrazione è ora completa. Se il LED lampeggia in rosso 10 volte la calibrazione non è riuscita. Se il LED lampeggia in verde, solo la calibrazione è riuscita. È necessario testare la nuova calibrazione riempiendo e svuotando il serbatoio.