

SERIE / SERIES T7B / T7B

I trasmettitori della serie T7B (livello) e T7B (densità) basano il loro funzionamento sul principio di Archimede e sono progettati per la misura in continuo del livello, dell'interfaccia e del peso specifico di liquidi in tutte le applicazioni industriali, offrendo caratteristiche di estrema affidabilità e robustezza.

Il sistema di trasmissione della forza di galleggiamento del dislocatore non è influenzato da attriti di rotazione ed è utilizzabile fino a pressioni di 100 bar e temperature da -100°C a +350°C.

Working system of T7B (level) and T7B (density) series transmitters is based on Archimede's buoyancy principle. These instruments are designed for continuous measurement of level, interface and density of liquids in all industrial applications, offering very high reliability and robustness within a wide pressure and temperature range: -1÷100 bar / -100°C ÷ +350°C.

CAMPI DI APPLICAZIONE

I trasmettitori serie T7B sono utilizzati in tutti i settori industriali per la rilevazione continua di peso specifico, livello e interfaccia di liquidi in serbatoi aperti o chiusi. Grazie alle soluzioni costruttive adottate il T7B consente di realizzare un sistema di misura affidabile e facile da installare senza la necessità di prevedere componenti aggiuntivi.

CARATTERISTICHE TECNICHE

- Alimentazione 10÷40Vdc
- Uscita 4÷20mA tecnica 2 fili (min 3.85mA, max 21.5mA) + Protocollo di comunicazione HART®
- Velocità di risposta: <256 ms (Std. Hart®)
- Frequenza di aggiornamento della variabile misurata: □ 1s
- Campo di misura livello: Min.= 0.3 metri - Max.= 10 metri
- Accuratezza totale livello: ± 0.4%FS
- Risoluzione livello: 0.01%FS
- Campo di misura densità: Min.= 0.5kg/l - Max.= 3kg/l
- Accuratezza totale densità: tipica ± 3gr/l, massima ± 5gr/l
- Risoluzione densità: 1gr/l
- Pressione statica massima: 100 bar (a richiesta)
- Temperatura ambiente: -40÷85°C (+120°C a richiesta)



APPLICATION FIELDS

T7B series transmitters are used in all industry branches for continuous measurement of specific gravity, level and interface of liquids in open or closed tanks. Because of the adopted construction solutions, T7B allows to realize a reliable measuring system easy to install since no additional components are required.

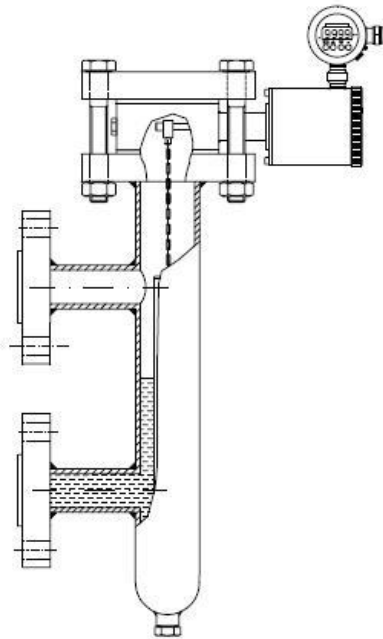
TECHNICAL FEATURES

- Supply 10÷40Vdc
- Output 4÷20mA 2 wire system (min 3.85mA, max 21.5mA) + HART® communication protocol
- Response time: <256 ms (Std Hart®)
- Measured value update frequency: □ 1s
- Measuring range level: Min.= 0.3 meters - Max.= 10 meters
- Total accuracy level: ± 0.4%FS
- Resolution level: 0.01%FS
- Measuring range density: Min.= 0.5kg/l - Max.= 3kg/l
- Total accuracy density: typical ± 3gr/l, max ± 5gr/l
- Resolution density: 1gr/l
- Maximum static pressure: 100 bar (on request)
- Ambient temperature range: -40÷85°C (+120° on request)

- Temperatura di processo $-100 \pm 200^{\circ}\text{C}$ ($+350^{\circ}\text{C}$ alettato)
- Deriva alla pressione statica: $0.1\% \text{FS} \times 10\text{bar}$
- Deriva termica di zero: $0.15\% \times 10^{\circ}\text{C}$ ($-20 \pm 70^{\circ}\text{C}$)
- Carico massimo: $R_{\text{max}} = (V_{\text{cc}} - 12\text{V}) / 21.5\text{mA}$ con uscita HART®: $220\Omega < R_{\text{L}} < 600\Omega$
- Damping: $0 \pm 60\text{s}$
- Peso del dislocatore: max 2.4kg
- Temperatura stoccaggio: $-50 \pm 130^{\circ}\text{C}$ ($-40 \pm 90^{\circ}\text{C}$ con indicatore)

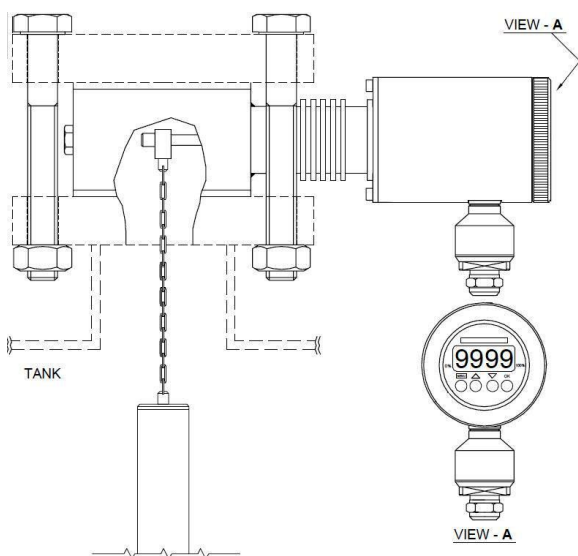
- **Process temperature range:** $-100 \pm 200^{\circ}\text{C}$ ($+350^{\circ}\text{C}$ finned)
- **Static pressure shift:** $0.1\% \text{FS} \times 10\text{bar}$
- **Zero thermal drift:** $0.15\% \times 10^{\circ}\text{C}$ ($-20 \pm 70^{\circ}\text{C}$)
- **Max load:** $R_{\text{max}} = (V_{\text{dc}} - 12\text{V}) / 21.5\text{mA}$ with HART® output: $220\Omega < R_{\text{L}} < 600\Omega$
- **Damping:** $0 \pm 60\text{s}$
- **Displacer weight:** max 2.4kg
- **Storage temperature :** $-50 \pm 130^{\circ}\text{C}$ ($-40 \pm 90^{\circ}\text{C}$ with indicator)

ESEMPIO CONFIGURAZIONE / CONFIGURATION EXAMPLE



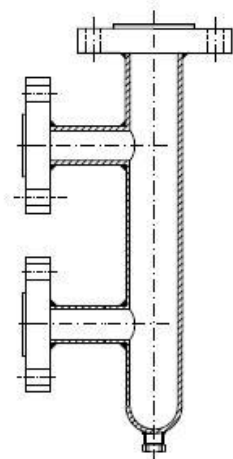
A) Trasmittitore elettronico per misura continua di livello, elettronica integrata, campo misura 0 ± 1500 mm, custodia AISI 316 con testa girevole, attacco al processo wafer DN80, materiale guarnizioni FPM, parti bagnate AISI 316/ELGILOY, lunghezza dislocatore 1500mm, temperatura processo $-10 \pm 60^{\circ}\text{C}$, pressacavo inox PG13, uscita 4 ± 20 mA + HART protocol, completo di indicatore digitale e pulsanti.

A) Electronic transmitter for continuous level measurement, integrated electronics, measuring range 0 ± 1500 mm, AISI 316 housing with rotating head, process connection flange ND80, gasket material FPM, AISI 316/ELGILOY wetted parts, displacer length 1500 mm, process temperature $-10 \pm 60^{\circ}\text{C}$, PG13 st.st. cable gland, 4 ± 20 mA+HART protocol output, complete with Digital indicator and push buttons.



B) Trasmittitore elettronico per misura continua di livello, elettronica integrata, campo misura 0 ± 1000 mm, custodia AISI 316 con testa fissa, attacco al processo wafer DN80, materiale guarnizioni FPM, parti bagnate AISI 316/301, lunghezza dislocatore 1200mm, temperatura processo $-40 \pm 150^{\circ}\text{C}$, pressacavo inox PG9, uscita 4 ± 20 mA + HART protocol, completo di indicatore digitale e pulsanti.

B) Electronic transmitter for continuous level measurement, integrated electronics, measuring range 0 ± 1000 mm, AISI 316 housing with fixed head, process connection flange ND80, gasket material FPM, AISI 316/301 wetted parts, displacer length 1200 mm, process temperature $-40 \pm 150^{\circ}\text{C}$, PG9 st.st. cable gland, 4 ± 20 mA+HART protocol output, complete with Digital indicator and push buttons



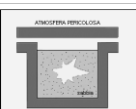
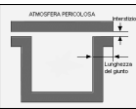
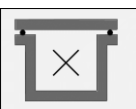
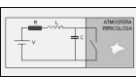



CAMERA PER MONTAGGIO ESTERNO DISPONIBILE A RICHIESTA
CAGE FOR EXTERNAL MOUNTING AVAILABLE ON REQUEST

Con riserva di variazioni tecniche/Technical changes reserved

Modi di protezione contro l'esplosione per apparecchiature elettriche utilizzate in atmosfere pericolose

Methods of explosion protection for electrical equipment used in hazardous atmospheres

Modo di protezione Protection Concept	Sigla Symbol	Simbolo Icon	Descrizione Description	Categoria Category	Norma EN EN Standard
Regole generali General requirements	-	-	Regole generali General requirements	-	EN 50014
Immersione in olio Oil immersion	Ex o		Gas esplosivo escluso immergendo in olio la sorgente di innesco Explosive gas excluded by immersing ignition source in oil	2	EN 50015
Sovrappressione interna Pressurized	Ex p		Gas esplosivo escluso mantenendo una sovrappressione attorno alla sorgente di innesco mediante un gas neutro. Explosive gas excluded by surrounding ignition source with pressurized inert gas	2	EN 50016
Immersione sotto sabbia Powder filled	Ex q		Riempimento della custodia con un materiale polverulento. Explosive gas excluded by immersing ignition source in sand	2	EN 50017
Prova di esplosione Explosion proof	Ex d		Custodia resistente all'esplosione interna di una miscela esplosiva impedendo la propagazione della combustione verso l'atmosfera circostante. Ignition within the apparatus enclosure is contained and will not ignite surrounding explosive atmosphere	2	EN 50018
Sicurezza aumentata Increased safety	Ex e		Progettate per evitare che si verifichino temperature superficiali eccessive e la comparsa di archi o scintille. Designs excludes the possibility of incendive arcs, sparks or hot surfaces	2	EN 50019
Sicurezza intrinseca Intrinsic safety	Ex ia		Circuito nel quale l'energia e la temperatura sui componenti sono ridotte a livelli sicuri. Energy in circuit and temperature on components reduced to a safe level	1	EN 50020
	Ex ib			2	
Non incendive Non incendive	Ex n		Apparecchiature che, in funzionamento normale e in certe condizioni anomale specificate nella norma, non provocano l'accensione dell'atmosfera pericolosa circostante Apparatus will not ignite explosive gas in normal operation, faults unlikely to occur	3	EN 50021
Incapsulamento Encapsulation	Ex m		Gas esplosivo escluso incapsulando in una resina la sorgente di innesco. Explosive gas excluded by encapsulating the ignition source in resin	2	EN 50028