RIL330

TRASMETTITORI DI LIVELLO AD ULTRASUONI

LIVELLO

- Installazione in serbatoi aperti o chiusi, pozzetti, canali aperti, etc.
- Regolazione tramite due bottoni oppure con penna magnetica
- Vengono prodotti nelle versioni per le zone non esplosive (N) oppure per aree esplosive (Xi)
- Indicazione di stato a due LED
- Uscita in corrente 4÷20 mA, uscita in tensione 0÷10 V oppure uscita RS-485 Modbus
- Ampia scelta di collegamenti elettrici tramite connettori, pressacavi o conduttore di protezione

I misuratori di livello a ultrasuoni RIL330 sono dispositivi di misurazione compatti contenenti un trasmettitore ad ultrasuoni e un modulo elettronico.
I misuratori di livello trasmettono una serie di impulsi ultrasonici che si diffondono verso la superficie piana.
Il trasmettitore recupera le onde acustiche riflesse che successivamente sono trattate nel modulo elettronico.

I misuratori di livello sono adatti per la misura del livello non a contatto di liquidi (soluzioni acquose, acqua fognature, etc.), materiale denso o solido, in vasi chiusi o aperti, pozzetti, serbatoi e canali aperti.
Nella misura il livello di materiale sfuso-solido, il campo di misura si riduce.

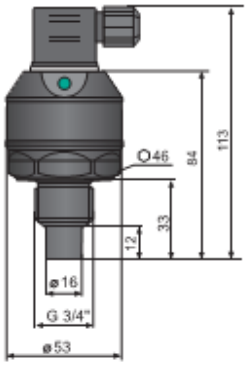
Il settaggio avviene tramite due pulsanti posti nella parte superiore del sensore.
Il misuratore di livello è dotato di due led ottici per la verifica dello stato.
Idoneo per la misura continua di liquidi (anche se inquinati), materiale denso o colle.

Modelli	Caratteristiche e varianti
RIL330-53_-01-_	Campo di misura da 0,1 a 1 m trasmettitore PVDF plastica e corpo in plastica (PP + HDPE), connessione al processo con filettatura G ¾"
RIL330-53_-02-_	Campo di misura da 0,2 m per 2 m trasmettitore PVDF plastica e corpo in plastica (PP + HDPE),connessione al processo con filetto G 1"
RIL330-53_-06-_	Campo di misura da 0,2 a 6m trasmettitore PVDF plastica e corpo in plastica (PP + HDPE),connessione al processo con filettatura G 1 ½"
RIL330-53_-10-_	Campo di misura da 0.4m ai 10m trasmettitore PVDF plastica e corpo in plastica (PP + HDPE),connessione al processo con filetto G 2 ¼"
RIL330-53_-20-_	Campo di misura da 0,5 a 20 m trasmettitore PVDF plastica e corpo in plastica (P + HDPE),flangia in lega di alluminio

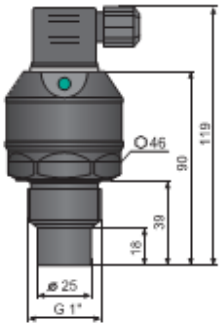
Sensore	Variante	Materiali standard
Custodia	Tutte	Plastica PP
Trasduttore elettro acustico	Tutte	Plastica PVDF
Flange	RIL330-53_-20	Alluminio con finitura superficiale (verniciatira a polvere)
Pressacavo	Tutte	Plastica PA

Tutti i dati ed i contenuti di questa scheda sono di proprietà esclusiva di Riels Instruments

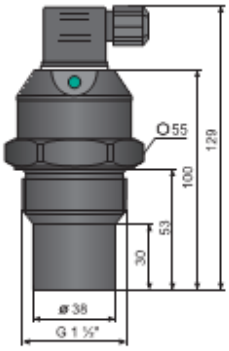
RIL330 _–01



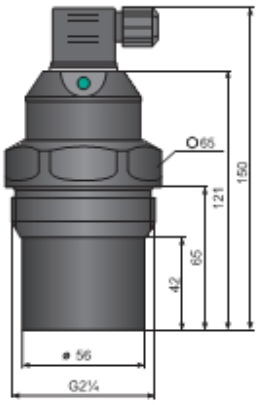
RIL330 _–02



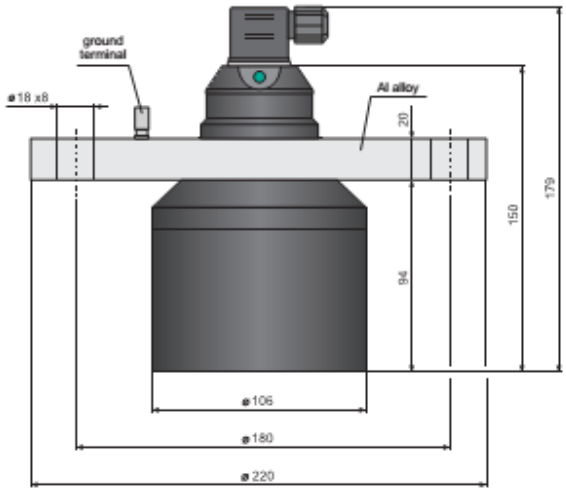
RIL330 _–06



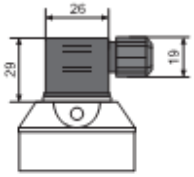
RIL330 _–10



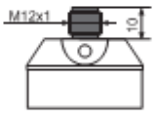
RIL330 _–20



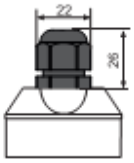
Variante "G" con connettore ISO



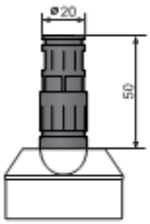
Variante "C" con connettore M12



Variante "B" con uscita cavo PG11



Variante "H" con uscita conduttore di protezione



Tutti i dati ed i contenuti di questa scheda sono di proprietà esclusiva di Riels Instruments

Specifiche tecniche	Modelli	Caratteristiche
Range di misura	RIL330_–01–_ RIL330_–02–_ RIL330_–06–_ RIL330_–10–_ RIL330_–20–_	0.1 ... 1 m 0.2 ... 2 m 0.2 ... 6 m 0.4 ... 10 m 0.5 ... 20 m
Tensione di alimentazione	RIL330N–__–_ RIL330Xi–__–I	18÷36V DC 18÷30V DC
Corrente di alimentazione	RIL330–N(Xi)–__–I RIL330–N–__–U RIL330–N–__–M	4÷20 mA / max. 22 mA Max. 12 mA Max. 20 mA
Uscita in corrente Uscita in tensione Uscita Modbus	Current output RIL330–_–__–I Voltage output RIL330–N–__–U Modbus output RIL330–N–__–M	4÷20 mA (valori limite 3.9 ... 20,5 mA) 0÷10 V (valori limite 0 ... 10.2 V) Protocollo Modbus RTU
Risoluzione	< 1 mm	
Precisione (entro il campo totale)	RIL330_–01 tra 0,1–0,2 m/0,2–1,0 m RIL330_–02;–06 RIL330_–10;–20	0,3 % / 0,2% 0,15% 0,2%
Errore di temperatura	Max. 0,04% / K	
Cono di misura	RIL330_–01–_;02–_;10–_ RIL330_–06–_ RIL330_–20–_	10° 14° 12°
Temperatura ambiente	RIL330–01–_; 02–_; 06–_ RIL330_–10–_; 20–_	-30 ... +70°C -30 ... +60°C
Tempo di misura	RIL330_–01–_; 02–_ RIL330_–06–_; 10–_ RIL330_–20–_ RIL330_–__–M	0,5 s 1,2 s 5,0 s regolabile tramite Modbus RTU
Resistenza allo stress di temperatura in breve tempo	+90°C / 1 hod.	
Max.sovrappressione (sulla superficie di trasmissione)	0,1 MPa	
Max. valori interni 2) (solo per la versione Xi)	Ui=30VDC; Ii=132mA; Pi=0,99W; Ci=370nF; Li=0,9mH	
Segnalazione guasti	mancanza eco - modalità di base mancanza eco - modalità inversa livello zona morta - Modalità di base livello zona morta - Modalità inversa	3,75 mA (0 V) 22 mA (10,5 V) 22 mA (10,5 V) 3,75 mA (0 V)
Grado di protezione	IP67	
Tipologia di cavo suggerito	PVC 2 x 0,75 mm2 (3 x 0,5 mm2)	
Resistenza massima della corrente di carico in uscita	a U = 24 V DC a U = 22 V DC a U = 20 V DC	Rmax= 270 Ω Rmax=180 Ω Rmax= 90 Ω
Tensione minima resistenza di carico in uscita	Rmin > 1 kΩ	
Ritardo tra il tempo di salita di potenza e prima misurazione	RIL330–01–_;02–_;06–_ RIL330_–10–_;20–_	5 s 9 s
Attacco al processo	RIL330_–01–_ RIL330_–02–_ RIL330_–06–_ RIL330_–10–_ RIL330_–20–_	filetto G ¾'' filetto G 1'' filetto G 1'' filetto G 2 ¼'' flangia in lega di alluminio

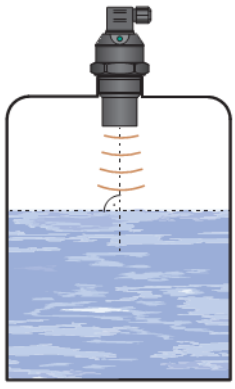
Tutti i dati ed i contenuti di questa scheda sono di proprietà esclusiva di Riels Instruments

Modelli	Zona classificazione (secondo EN 60079-10 e EN 60079-14)
RIL330N–_ _–_	Versione per area sicura
RIL330Xi–01–I RIL330Xi–02–I RIL330Xi–06–I	A prova di esplosione - adatto per ambienti esplosivi (gas combustibili o vapori) EX II 1/2G Ex ia IIB T5 Ga/Gb con barriera a sicurezza intrinseca - misuratore di livello zona 1, parte testata anteriore - zona 0
RIL330Xi–10–I	A prova di esplosione - adatto per ambienti esplosivi (gas combustibili o vapori) EX II 1/2G Ex ia II T5 Ga/Gb con barriera a sicurezza intrinseca - misuratore di livello zona 1, parte testata anteriore - zona 0
RIL330Xi–20–I	A prova di esplosione - adatto per ambienti esplosivi (gas combustibili o vapori) EX II 1/2G Ex ia II T5 Gb con barriera a sicurezza intrinseca - misuratore di livello - zona 1

Installazione

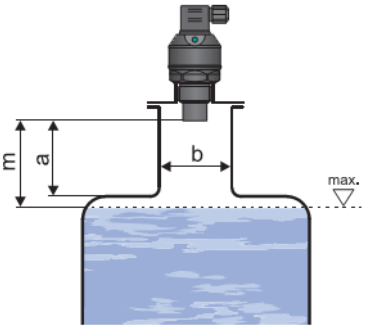
Il trasmettitore di livello ad ultrasuoni viene installato nel coperchio superiore del serbatoio usando un dado di fissaggio oppure una flangia.
Se installato in un canale aperto (pozzetti, serbatoi, ecc), installare il misuratore di livello quanto più vicino possibile al livello massimo previsto.
La sonda del trasmettiroe di livello deve essere installata parallelamente alla superficie del livello misurato.
Il segnale acustico emesso non deve essere compromesso da oggetti vicini (rinforzi, scale, miscelatori, dislivelli, ecc), flusso di riempimento, flusso d'aria ecc.
In presenta di schiuma sul piano superiore il riflesso assorbe le onde acustiche che potrebbero causare un malfunzionamento del misuratore di livello.
Se possibile posizionare il trasmettitore di livello dove la schiuma ha un basso livello.
Proteggere il misuratore di livello dalla luce solare diretta.

Montaggio raccomandato



Installazione raccomandata

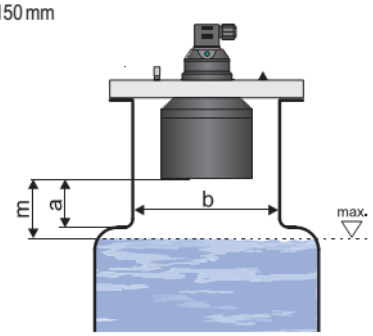
RIL330–01; 02; 06	a < 3 b b > 100 mm
RIL330–10	a < 1,5 b b > 100 mm
RIL330–20	a < 1,5 b b > 150 mm



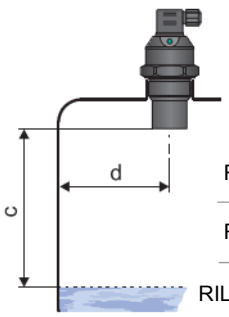
a - altezza collo

b - larghezza collo

m - zona morta



Possibile installazione su collo

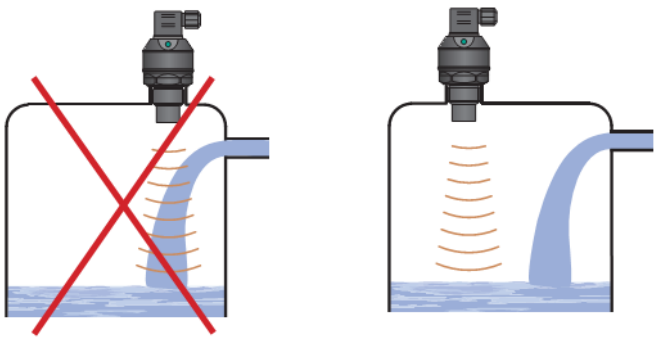


c - Portata massima del trasmettitore di livello

d - Distanza minima dalla parte del serbatoio

RIL330– 01; 02; 10	d > 1/12 c *(min. 200 mm)*
RIL330–06	d > 1/8 c *(min. 200 mm)*
RIL330-53–20	d > 1/10 c *(min. 200 mm)*

Distanza installazione dalla parete del serbatoio

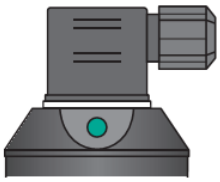


Installazione del trasmettitore di livello al di fuori dei flussi di riempimento

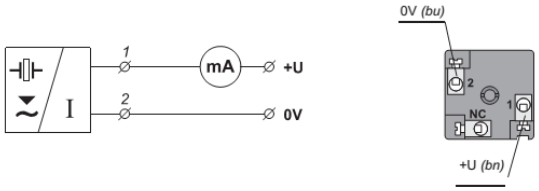
Tutti i dati ed i contenuti di questa scheda sono di proprietà esclusiva di Riels Instruments

Collegamento tramite connettore ISO

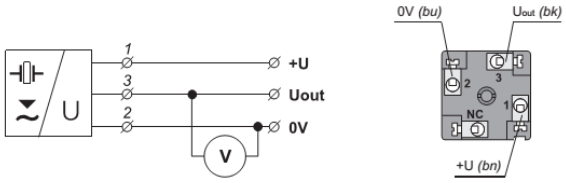
Il misuratore di livello RIL330 con passacavo tipo G viene collegato all'unità di elaborazione (display) per mezzo di un cavo con un diametro esterno di 6 a 8 mm (cavo raccomandato sezione 0,5 a 0,75 mm2), tramite un connettore ISO con morsetti a vite interni, che fa parte della fornitura.
Lo schema di collegamento e la vista interna del connettore sono mostrati nelle figure a destra. Il connettore non removibile IP67 e con cavo PVC 5 m di lunghezza, può essere fornito come opzione supplementare.



Vista del connettore ISO



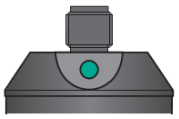
Schema di collegamento RIL330 (variante - I) e vista interna del connettore



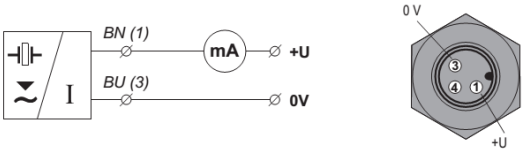
Schema di collegamento RIL330 (variante - U) e vista interna del connettore

Collegamento tramite connettore M12

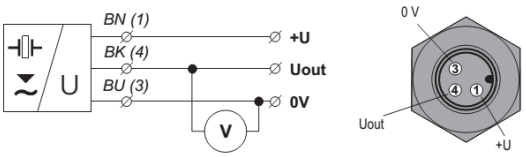
Il misuratore di livello RIL330 con passacavo di tipo C è collegato alle unità di elaborazione (display) per mezzo di un cavo con un diametro esterno di 4 a 6 mm (filo consigliato sezione 0,5 a 0,75 mm2), tramite una presa di connessione con un cavo sagomato (lunghezza 2 o 5 m) o tramite un I connettore senza cavo (vedi accessori). In questo caso collegare il cavo ai piedini dell'attacco interni sotto figure sulla destra.



Vista del connettore M12



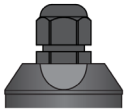
Schema di collegamento RIL330 (variante - I) e vista interna del connettore



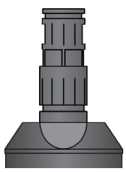
Schema di collegamento RIL330 (variante - U) e vista interna del connettore

Collegamento tramite connettore PG11

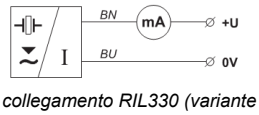
I misuratore di livello RIL330 o sensore ULS con un cavo B o di tipo H ghiandola sono collegati alle unità di elaborazione (display) mediante un cavo PVC lungo fisso 5 m. PG11 (B) o boccole di plastica con un filo per tubi di protezione (H) può essere usato come un cavo ghiandola.
Schemi di collegamento sono riportati nelle figure sulla destra.



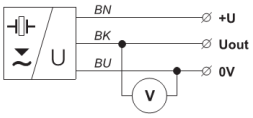
Vista del pressacavo PG11



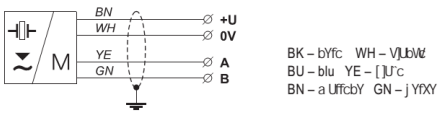
Vista del pressacavo per tubo protettivo



Schema di collegamento RIL330 (variante - I) e vista interna del connettore



Schema di collegamento RIL330 (variante - U) e vista interna del connettore



Schema di collegamento del misuratore di livello con uscita RS-485 (variante -M)

Tutti i dati ed i contenuti di questa scheda sono di proprietà esclusiva di Riels Instruments

Le operazioni di cablaggio devono essere eseguite solo in assenza di tensione!
Tenuto conto della possibilità di scariche elettrostatiche sulle parti non conduttrici del misuratore di livello, è necessario mettere a terra la flangia dei misuratori di livello RIL330-53Xi-20-F, situati in atmosfera esplosiva, utilizzando un terminale di massa!

La fonte di alimentazione deve essere preferibilmente concepita come una fonte di tensione stabilizzata e sicura 18 V a 36 V DC (max. 30 V DC per la versione Xi), che fa parte del sistema di elaborazione e visualizzazione valle.
E' necessario cautelarsi per ridurre gli effetti dell'elettricità statica.
L'installazione in atmosfere esplosive deve essere effettuata nel rispetto EN 60079-14 (Impianti elettrici per zone esplosive atmosfere gassose - Parte 14: Impianti elettrici nei luoghi pericolosi diversi da miniere) ed eventualmente anche in conformità con le altre norme relative alla zona interessata.

Misuratore con la regolazione con i tasti

Il campo di misura è configurato per mezzo di due pulsanti "DOWN" e "UP".
Il pulsante "DOWN" viene utilizzato per inserire la modalità di impostazione (impostazione 4 mA o 0 V limite) e per diminuire la corrente di uscita o tensione.
Il pulsante "UP" come funzione opposta (impostando il limite 20 mA o 10 V e aumentando l'uscita di corrente o tensione). I valori sono confermati premendo contemporaneamente entrambi i tasti per circa 1 secondo.
Le impostazioni del processo sono indicate dal LED giallo "STATO".
Per informazioni dettagliate si prega di leggere il manuale istruzioni.

Parti del dispositivo (versione con pulsanti)

Misuratore con impostazione tramite penna magnetica

Il campo di misura è configurato toccando con la penna magnetica per punti sensibili "EMPTY" e "FULL". Lo spot "EMPTY" viene utilizzato per entrare nel sistema di impostazione (impostazione del limite 4 mA o 0 V) e di diminuire la corrente di uscita o tensione.
Lo spot "FULL" come funzione opposta (impostando il limite 20 mA o 10 V e l'aumento della corrente di uscita o tensione). I valori sono confermate toccando con la penna magnetica il punto sensibile per circa 3 secondi.
Il processo di impostazione viene indicato dal LED giallo "STATE"
Per informazioni dettagliate si prega di leggere il manuale istruzioni.

Parti del dispositivo (versione con sonde Hall)

Indicatore LED	Colore	Funzione
"MARCIA"	Verde	Lampeggio breve (ripetuto a seconda dell'intervallo di misura di circa 1-2 secondi) - il corretto funzionamento, la ricezione di segnale (eco) riflessa dalla superficie misurata lampeggio veloce - la superficie misurata è nella zona morta del misuratore di livello o il trasduttore ad ultrasuoni è sporca off - l'indicatore di livello non è in grado di ricevere l'eco. Installazione scorrette o malfunzionamenti
"STATO"	Arancione	RIL330: lampeggio lento - 4 mA (0 V) Indicazione impostazione della soglia lampeggio veloce - 20 mA (10 V) Indicazione impostazione della soglia 3 lampeggi brevi - conferma impostazione RIL330-53 variante "M" con comunicazione Modbus: lampeggio veloce - comunicazione in corso sulla linea RS-485

Accessori standard

- Guarnizione 1x (per UL_-53_- 01, 02, 06, 10)
- Connettore 1x con copertura IP67 (per le versioni con un connettore ISO)
- Penna magnetica MP-8 (per il trasmettitore regolabile con penna magnetica)
- Programma gratuito da scaricare base Scada Livello (per la versione Modbus)

Accessori opzionali

- Dadi di fissaggio in acciaio inox o in plastica G ¾ ", G1", G1 ½ "e G2 ¼
- Alette in acciaio inox o in plastica G ¾ ", G1", G1 ½ "e G2 ¼
- Adattatore corno ST-G1 (filettatura G1 "), ST-G1,5 e ST-G2,25
- Presa ELWIKA 4012 K PG7
- Connettore con copertura IP67 (tipo GAN-Dade 7A) con 5m cavo (per uscita in corrente e connettore di tipo ISO)
- Connettore con copertura IP67 (tipo GAN-DAEE 7A) con 5m cavo (per uscita in tensione e connettore di tipo ISO)
- Convertitore URC-485 (per la versione Modbus)

Tutti i dati ed i contenuti di questa scheda sono di proprietà esclusiva di Riels Instruments