

Trasmettitori KRG



Introduzione

Questo manuale non contiene tutte le informazioni relative ad ogni tipo di apparecchiatura, né prende in considerazione tutti i possibili casi di montaggio, di funzionamento o di manutenzione.

Per maggiori informazioni o per problemi particolari non considerati nel manuale Vi preghiamo di rivolgervi al nostro ufficio tecnico.

La garanzia é quella prevista nelle ns. Condizioni generali di assistenza. Tale garanzia non viene né ampliata né limitata da quanto contenuto in questo manuale.

Attenzione!

Questo strumento deve essere installato ed utilizzato solo da personale qualificato che abbia precedentemente verificato la correttezza della alimentazione in modo che sia in funzionamento normale, sia in caso di guasto dell'impianto o di sue parti nessuna tensione pericolosa possa arrivare all'apparecchiatura. Poiché lo strumento può essere utilizzato sia con alte pressioni sia con sostanze aggressive va tenuto presente che un uso non corretto può portare danni gravi a persone e cose. Un funzionamento corretto e sicuro presuppone un adeguato trasporto, immagazzinamento e montaggio nonché una manutenzione appropriata. E' pertanto necessario affidare l'apparecchiatura a persone che abbiano esperienza con il montaggio, la messa in servizio ed il funzionamento e che siano in possesso dei titoli per svolgere la loro attività con riferimento agli "Standard di Sicurezza".

La Società si riserva il diritto
Di modificare il contenuto di
Questo manuale senza preavviso.

Nota:

Per gli strumenti in versione ATEX le indicazioni contenute nel presente manuale vanno integrate con le prescrizioni contenute nelle istruzioni di sicurezza supplementari.

REV	DATA	DESCRIZIONE	WRI	CHK	APP
0	23/04/14	Issue	AK	FLP	EV

INDICE

Avvertenze.....	(1)
Simboli di sicurezza	(1)
Posizione etichetta	(2)
Introduzione.....	(3)
Attenzione	(3)
Note sul manuale	(3)
Garanzia dello strumento dopo la consegna	(4)
Istruzioni di sicurezza e avvertenze	(4)
Avvertenze e informazioni come da protocollo Sicurezza.....	(6)
Precauzioni sul uso	(7)
Contenuti.....	(8)
Capitolo 1 Configurazione	1-1
1.1 Panoramica del prodotto.....	1-1
1.2 Costruzione prodotto.....	1-1
Capitolo 2 Installazione.....	2-1
2.1 Note.....	2-1
2.2 Luogo appropriato per l'installazione	2-1
2.2.1 Antenna a cono	2-1
2.2.2 Antenna affacciata in PTFE	2-2
2.2.3 Antenna a punta da 1".....	2-3
2.3 Raggio dell'area	2-4
2.4 Inclinazione dell'antenna	2-4
2.5 Connessione cavi.....	2-4
2.6 Range di misura	2-5
2.7 Consigli per una misura stabile.....	2-6
2.7.1 Suggerimenti di posizionamento.....	2-6
2.7.2 Deviare segnale in caso di ostacoli.....	2-7
2.7.3 Schiume o turbolenze	2-8
2.7.4 Narrow channel	2-9
2.7.5 Installazione su serbatoio.....	2-10
2.8 Installazione su tubi	2-11
2.9 Attrezzi richiesti.....	2-13
2.10 Installazione	2-13
2.10.1 Antenna a cono	2-14
2.10.2 Antenna affacciata in PTFE	2-18
2.10.3 Antenna a punta da 1".....	2-21
Capitolo 3 Installazione Elettrica.....	3-1
3.1 Connessione al trasduttore	3-1
3.1.1 Procedure di cablaggio	3-1
3.2 Requisito Cavi	3-5
3.3 Resistenza ammissibile	3-5
3.4 Alimentazione.....	3-5
3.5 Schermatura del cavo e messa a terra.....	3-6

Capitolo 4 Messa in funzione	4-1
4.1 Passaggi per inizio misurazione	4-1
4.2 Installazione	4-2
4.3 Connessione	4-2
4.4 Accensione/spegnimento	4-2
4.5 Inserimento parametri di misura	4-2
Capitolo 5 LCD e i 4 tasti di configurazione	5-1
5.1 LCD	5-1
5.2 Tasti.....	5-3
5.3 Tabella dei parametri impostabili	5-7
5.4 Definizione dei parametri	5-9
Capitolo 6 Operazione di configurazione del software	6-1
6.1 Panoramica.....	6-1
6.1.1 Configurazione del sistema.....	6-1
6.1.2 Cos'è il Level Config? (software di configurazione).....	6-1
6.1.3 Ambiente operativo Software.....	6-2
6.1.4 Installazione del software di configurazione	6-4
6.1.5 Disinstallazione del software di configurazione	6-5
6.1.6 Inizio configurazioni del software.....	6-5
6.1.7 Chiusura del software di configurazione.....	6-5
6.1.8 Finestre	6-6
6.1.9 Menu.....	6-7
6.1.10 Spiegazione della barra menu	6-8
6.1.11 Spiegazione della barra strumenti	6-9
6.1.12 Spiegazione della barra di stato.....	6-9
6.1.13 Salvataggio impostazioni	6-10
6.1.14 Ripristino delle impostazioni	6-10
6.1.15 Impostazioni lingua	6-11
6.1.16 Display a icona/albero.....	6-13
6.1.17 Ingrandimento / Riduzione finestra	6-14
6.1.18 Leggere tutte le impostazioni.....	6-15
6.1.19 Scrivere tutte le impostazioni.....	6-15
6.1.20 Stop comunicazione.....	6-15
6.1.21 Guida di riferimento.....	6-16
6.1.22 Controllare le informazioni sulla versione.....	6-16
6.2 Collegamento allo strumento	6-17
6.2.1 Connessione	6-17
6.2.2 Disconnessione.....	6-18
6.3 Impostazioni.....	6-18
6.3.1 Impostazioni base	6-18
6.3.2 Calcolo volume.....	6-20
6.3.3 Calcolo portata	6-22
6.4 Uscita analogica.....	6-25
6.5 Impostazioni avanzate	6-26
6.5.1 Impostazioni di supporto per la misura	6-26
6.5.2 Rimozione dei disturbi	6-28
6.5.3 Valori di mantenimento	6-30
6.6 Calibrazione	6-32

6.6.1	Settaggio del 4/20 mA.....	6-32
6.6.2	Livello	6-35
6.6.3	Controllo del 4/20 mA/Controllo del volume/portata	6-36
6.7	Potenza del segnale (Eco Viewer).....	6-39
6.8	Misurazione.....	6-52
6.9	Menù Strumenti.....	6-64
6.9.1	Impostazioni di Reset.....	6-64
6.9.2	Verifica di eventuali Errori	6-66
Capitolo Precauzioni sul posizionamento dello strumento 7-1		
7.1	Diagramma delle impostazioni dei parametri di base.....	7-1
7.2	Misurazione dei livelli negativi (range sotto lo "0")	7-1
7.3	Correggere il rumore del Eco.....	7-2
7.4	Impostazione calcolo volume/flusso	7-3
7.5	Misurazione del fluido con bassa costante dielettrica (es. olio)	7-5
7.6	Calibrazione uscita analogica	7-5
7.7	Calibrazione dell' OFF-SET	7-5
7.8	Smorzatore di segnale	7-5
7.9	Rimozione del rimbalzo del segnale al TOP del serbatoio (Es. Serbatoi con TOP piatto)	7-6
7.10	Riflessioni su ostacoli all'interno di serbatoi chiusi.....	7-6
Capitolo 8 Manutenzione e Controllo.....		8-1
8.1	Manutenzione e controllo.....	8-1
8.2	Manutenzione e controllo per le parti Ex	8-1
8.3	Manutenzione e controllo di periferiche	8-1
8.4	Durata dei componenti.....	8-2
8.5	Sostituzione del modulo terminale.....	8-3
8.6	Calibrazione	8-4
Capitolo 9 Smontaggio.....		9-1
9.1	Passaggi per smontaggio	9-1
9.2	Smaltimento	9-1
Capitolo 10 Dati tecnici		10-1
10.1	Specifiche generali.....	10-1
10.2	Specifiche trasmettitore	10-5
10.3	Specifiche antenna	10-7
10.4	Specifiche digitali	10-8
10.5	Funzioni.....	10-9
10.6	Codice di produzione	10-11
10.7	Dimensioni e materiali.....	10-12
10.8	Dimensioni della flangia obbligatori	10-18
Capitolo 11 Principio di misura		11-1
11.1	Principio di misura.....	11-1
Capitolo 12 Risoluzione dei problemi.....		12-1
12.1	Soluzioni.....	12-1
12.2	Stato di errore	12-1
12.3	Errori di applicazione	12-2

AVVERTENZE

Leggere attentamente questo manuale e assicurarsi di comprendere appieno il contenuto prima di installare e utilizzare questo dispositivo. Quando si maneggia l'apparecchio, seguire sempre le indicazioni di questo manuale. SMERI SRL. non è affatto responsabile di un danno derivante da un uso improprio di questa apparecchiatura da parte dell'utente.

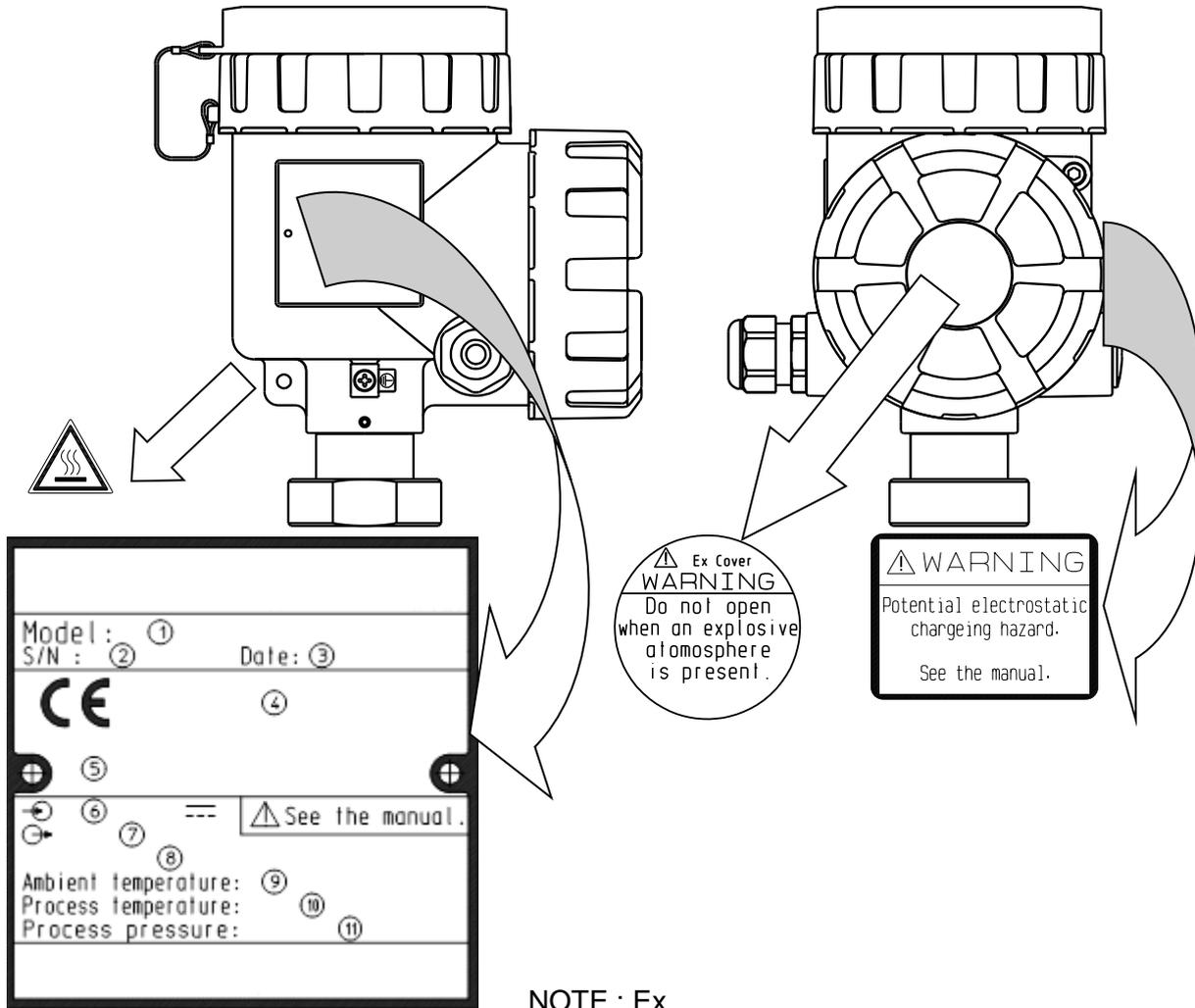
In questo manuale e sulle attrezzature, i seguenti simboli di sicurezza sono utilizzati per garantire la sicurezza dell'attrezzatura e per proteggere gli operatori e la proprietà da eventuali pericoli o danni. Leggere le spiegazioni di seguito con attenzione e familiarizzare con i simboli.

Simboli di Sicurezza

	PERICOLO	Indica che l'uso non corretto può provocare gravi lesioni all'operatore o la morte.
	AVVERTENZE	Indica che l'uso non corretto può provocare gravi lesioni all'operatore o la morte.
	ATTENZIONE	Indica che l'uso non corretto può provocare lesioni all'operatore o danni alle apparecchiature.
		Indica con riferimento alle informazioni per l'utilizzo della funzione o funzionalità. (Messe sul l'attrezzatura)
NOTE		Indica attenzione alle informazioni per l'utilizzo della funzione o funzionalità.
		Indica terminale conduttore di protezione.
		Indica terminale della messa a terra. (Funzioni della messa a terra)
		Indica vicinanza della linea di alimentazione
		Indica presenza di corrente continua "DC".
	HOT CAUTION	Indica presenza delle parti ad alta temperatura.

Posizione etichetta/targhetta

La targhetta contiene i principali dati relativi all'identificazione e uso delle apparecchiature.



- ① Codice del prodotto (fare riferimento al Capitolo 1.)
- ② Numero di serie
- ③ Data di fabbricazione
- ④ Certificazione Ex No.(Ex only)
- ⑤ Ex approval classes (Ex) o IP code (Non-Ex)
- ⑥ Alimentazione
- ⑦ Uscita del segnale
- ⑧ Parametri Ex (solo Ex)
- ⑨ Temperatura ambiente
- ⑩ temperatura di processo
- ⑪ Pressione di processo

Introduzione

La ringraziamo per aver acquistato l'Indicatore di Livello a microonde KRG-10 della SMERI SRL. Questo manuale fornisce le precauzioni di sicurezza per l'Indicatore di livello e spiega le specifiche, le funzioni, la struttura, l'installazione, la gestione e la risoluzione dei problemi. Si prega di leggere attentamente il manuale per garantire il corretto utilizzo delle apparecchiature.

Attenzione

1. Consegnare questo manuale all'utente del dispositivo.
2. Leggere bene il manuale.

Assicurarsi di leggere attentamente il manuale per capire le informazioni importanti.

3. Conservare questo manuale con cura.

L'apparecchio deve essere maneggiato con riferimento a questo manuale. Assegnare una persona a prendere in carico e preparare un Luogo di giacenza in cui il manuale verrà mantenuto in modo sicuro e disponibile per l'uso immediato in caso di necessità.

4. Se si perde questo manuale, si può ottenere una nuova copia, contattando SMERI SRL.
5. Controllare che l'etichetta di avvertenza non sia danneggiata.

Se l'etichetta di avvertimento sul materiale è illeggibile, contattare SMERI SRL.

6. Questo manuale è protetto dalle leggi sul copyright e tutti i diritti sono riservati.

Nessuna parte di questo documento può essere trasmesso o distribuito senza il consenso di SMERI SRL.

Note sul manuale

1. Questo manuale si basa sulle specifiche standard delle apparecchiature. Se il disegno approvato è diverso da quello presente in questo manuale, la specifica di approvazione ha la precedenza su questo manuale.
2. Questo manuale descrive il funzionamento, le caratteristiche e i dettagli delle prestazioni dell'apparecchio.
3. Il contenuto di questo manuale può essere modificato in futuro da SMERI SRL senza preavviso.
4. Questo manuale è stato preparato con cura. Tuttavia, se ci fossero domande, errori ed omissioni, siete pregati di informare SMERI SRL.
5. Se la modifica (ad esempio: modifiche specifiche, cambiamenti strutturali, le parti di ricambio ecc) non influisce sulla funzionalità e prestazioni, il manuale non può essere rivisto o aggiornato.

6. Marchi ed i nomi (nome commerciale) utilizzati in questo manuale sono marchi registrati dei rispettivi proprietari. E in questo manuale, TM, segni di R non sono indicati.

Garanzia dello strumento dopo la consegna

1. Il periodo di garanzia delle apparecchiature è descritto nelle specifiche del prodotto. L'apparecchiatura sarà riparata gratuitamente durante il periodo di garanzia se si è verificato il guasto dovuto al design, carenze o difetti di lavorazione. Tuttavia, se la causa corrisponde ad uno dei seguenti punti (a / f), il venditore si esime da quelle garanzie implicite.

- a) Cause di forza maggiore (ad esempio, tifoni, terremoti, fulmini, guerre, ribellioni, rivoluzioni ecc)
- b) Causa di apparecchiature o parti non fornite dal costruttore (ad esempio alimentatore, cavo, ecc)
- c) Derivanti dalla riparazione o modifica da parte di terzi e non dal costruttore.
- d) A causa delle condizioni ambientali predeterminati per il trasporto o lo stoccaggio, che vengono indicate dal costruttore in questo manuale.
- e) Guasti causati da uso o stoccaggio in atmosfera corrosiva.
- f) Danni causati da un uso improprio da parte dell'utente.

2. La garanzia è garantita solo dal costruttore. In ogni caso, il produttore non sarà responsabile per danni secondari, a causa di malfunzionamento apparecchiature, o scarso rendimento

3. Quando l'apparecchio si guasta, si prega di contattare il fornitore.

4. Se c'è un problema con l'apparecchiatura, si prega di contattare il fornitore e fornire specificatamente la descrizione del problema, nome del modello e numero di serie del prodotto. Se si dispone di uno schema o di dati, si prega di inviare anche quelli.

5. L'apparecchio guasto può o non può essere riparato gratuitamente. Ciò verrà giudicato sulla base dei risultati delle nostre indagini.

Istruzioni di sicurezza e avvertenze

Per motivi di sicurezza, si prega di seguire le seguenti voci.

ATTENZIONE

- Si prega di seguire le istruzioni di sicurezza contenute in questo manuale. Se si manovra il dispositivo non seguendo le istruzioni, il fornitore e il produttore non si assumono nessuna responsabilità e inoltre non ne garantiscono la sicurezza.
- la modifica non autorizzata di questo apparecchio è severamente proibita. Per danni o difetti causati da modifiche non autorizzate, fornitore e produttore non si assumono alcuna responsabilità.

⚠ ATTENZIONE

Se il materiale da misurare è tossico, si prega di maneggiare con cautela, anche dopo la rimozione e la manutenzione di questa apparecchiatura. Per il materiale residuo, si ricorda inoltre che, inalazione o contatto con il materiale può essere dannoso.

⚠ ATTENZIONE

Per la guarnizione O-ring, si prega di verificare attentamente le caratteristiche del materiale di processo. Perdita di fluidi durante il processo causata dalla selezione di materiale improprio, può nuocere al corpo umano o all'attrezzatura. Per informazioni sulla struttura delle parti dell'apparecchiatura si prega di contattare il produttore.

⚠ ATTENZIONE

Gas e vapori possono passare attraverso materiali in resina come PTFE e PVDF. Con l'aumento della pressione e temperatura, il tasso di perdita aumenta. Si prega di controllare la selezione dell'antenna e sigillare il materiale con un O-ring.

⚠ ATTENZIONE

Per la connessione al processo, flangia e bulloni sono opzionali. Se avete bisogno di una flangia con foro, si prega di consultare i dettagli di modifica descritte in questo manuale. (Fare riferimento al capitolo 10.) Se la flangia non corrisponde alle specifiche descritte nel seguente manuale possono verificarsi perdite di gas o di vapori del processo.

⚠ CAUTION

• Durante il trasferimento dell'attrezzatura, si prega di fare attenzione a non recare danni al corpo.

⚠ CAUTION

• Per le applicazioni Ex, al fine di garantirne le prestazioni, seguire attentamente le istruzioni per il cablaggio, l'installazione e la rimozione dello strumento. Se non vengono osservate le eventuali restrizioni potrebbero verificarsi situazioni a rischio esplosione.

Avvertenze e informazioni come da protocollo Sicurezza

Per la protezione delle apparecchiature, rispettare le seguenti precauzioni

CAUTION

- Non applicare alcuno shock al corpo dell'attrezzatura come una caduta accidentale.
- Non usare l'attrezzatura al di fuori delle condizioni di ambiente specificata (temperatura e umidità).
- Non usare l'apparecchio al di fuori della tensione specificata .
- Non utilizzare un filo graffiato o nudo (alimentazione , coassiale o cavo di segnale) .
- Per le operazioni di taratura , aprire il coperchio nella parte superiore del corpo e utilizzare il display e la tastiera sul pannello . Non modificare i circuiti elettronici all'interno del pannello . Le operazioni possono essere eseguite con il software dedicato su un PC .
- Non smontare o modificare l'attrezzatura . Se si verifica un guasto dell'apparecchiatura , contattare il fornitore.

- Per il trasporto , si prega di seguire i seguenti punti:
 - a) Si prega di seguire le specifiche nel range di temperatura .
 - b) Si prega di utilizzare l'imballaggio originale per la consegna.

- Per lo stoccaggio, si prega di seguire le seguenti voci .
 - a) Si prega di mantenerlo nel range di temperatura specificato.
 - b) Si prega di evitare la luce solare diretta .
 - c) Si prega di evitare i luoghi dove ci sono vibrazioni o urti .
 - d) Si prega di non lasciare in presenza di gas corrosivi .
 - e) Si prega di non lasciare in luoghi umidi .

- Seguire le condizioni di utilizzo al fine di garantire le prestazioni delle apparecchiature Ex.

HOT CAUTION

Nel caso in cui l'antenna sia interessata ad un'elevata temperatura , dovuta al processo , evitare il contatto diretto che potrebbe causare ustioni .

⚠ CAUTION

i prega di seguire le seguenti voci. Se una di queste condizioni non sono soddisfatte, il valore di misura potrebbe essere visualizzato errato o non misurato.

- Controllare le condizioni di installazione descritte in questo manuale.
- Si prega di utilizzare l'apparecchiatura in un predeterminato range di tensione di alimentazione, temperatura e umidità, che sono descritti in questo manuale.
- Si prega di non applicare urti o vibrazioni al attrezzature.
- Se l'apparecchio si trova in una zona ad alto rumore, potrebbe non funzionare correttamente o potrebbe rompersi.
- Se il segnale per la misura non può essere rilevato, un segnale di avviso lampeggia sul display LCD. Inoltre, quando viene rilevata una misura anomala, un allarme predeterminato viene emesso. Si prega di prendere i provvedimenti .
- Prima di modificare i parametri dell'attrezzature, si consiglia di consultare la sezione appropriata di questo manuale. E assicurarsi di impostare il parametro corretto. Se per errore si imposta il parametro sbagliato, la misura finale dello strumento potrebbe non essere accurata.

Precauzioni sul uso

• Prima di utilizzare il prodotto, bisogna controllare se il nome del modello dello strumento e le specifiche tecniche corrispondono.

• i seguenti accessori sono allegati insieme allo strumento. Si prega di contattare immediatamente SMERI se si presentano eventuali mancanze di attrezzatura o strumenti.

a) CD-ROM (Manuale d'uso , con il software di configurazione)

b) Pressacavo (Opzionale) (modello Non-Ex)

c) Guarnizione* / O-ring* (per il fissaggio della flangia) .

*Il materiale differisce a seconda dell'applicazione.

Capitolo 1 Configurazione

1.1 Panoramica del prodotto

KRG-10 è uno strumento a microonde che misura la distanza tra l'apparecchio e la superficie del prodotto con il principio del tempo di volo.

1.2 Costruzione prodotto

KRG-10 è costituito dalla testa del trasmettitore e l'antenna.

Il Modulo LCD (opzionale) può essere installato nella custodia del trasmettitore.

Il modulo LCD, oltre a indicare i valori di misura, è utile per il settaggio dello strumento.

E' possibile installarlo in qualsiasi momento.

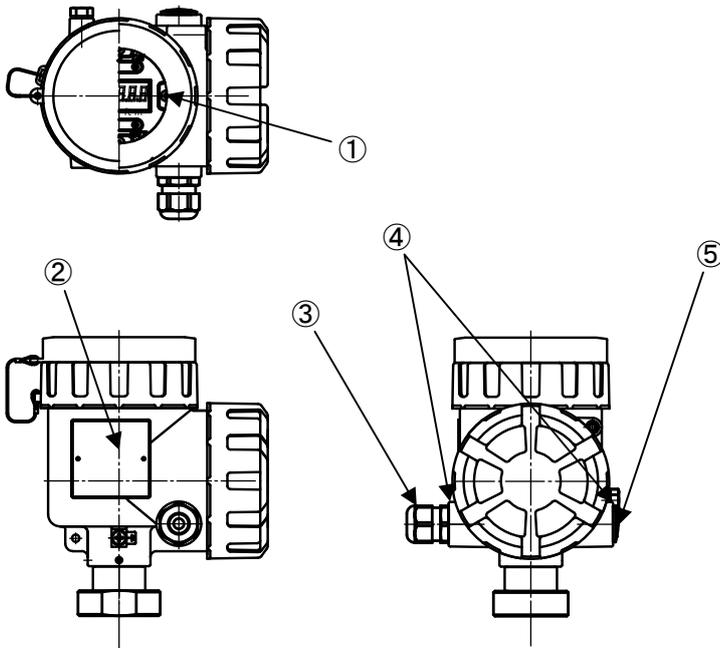


Fig. 1.2.1 Configurazione di testa del trasmettitore

1. Modulo LCD (opzionale)
2. Etichetta
3. Pressacavi (opzionale)
4. Ingresso cavi
5. Tappo cieco

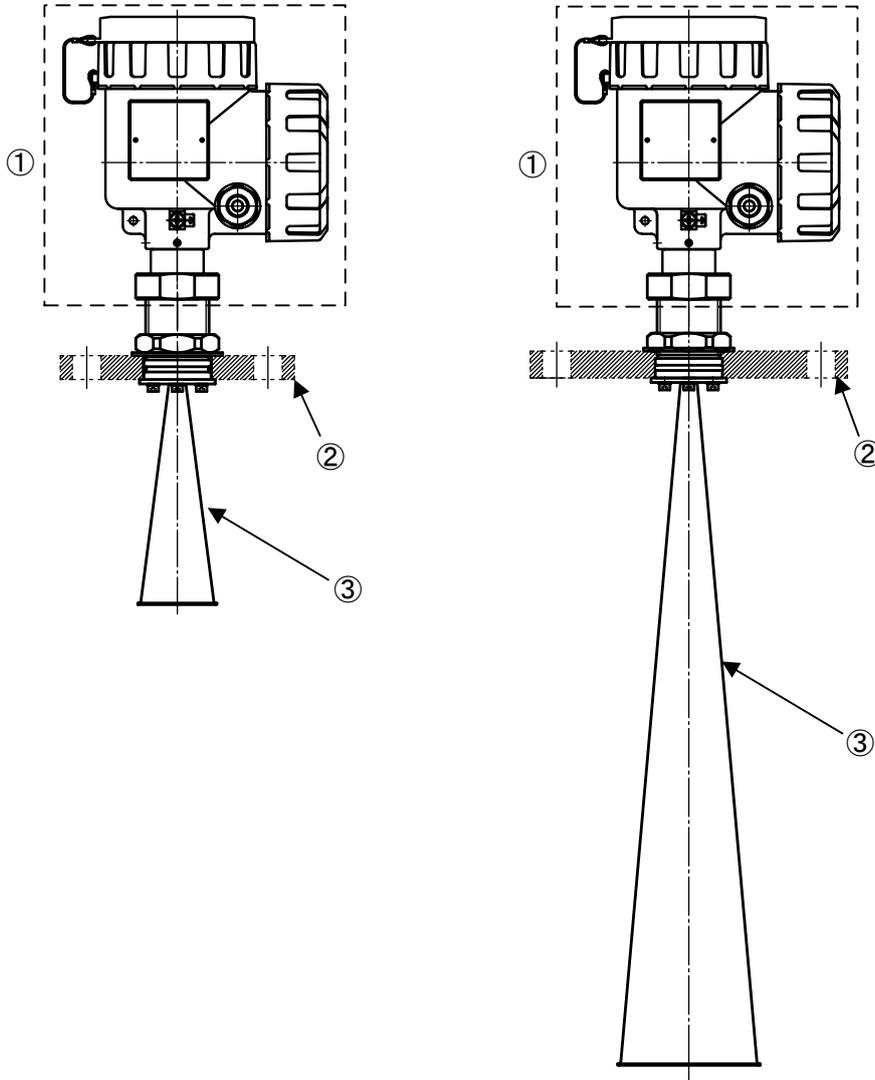


Fig. 1.2.2 Trasmettitore con antenna a cono

- 1. Testa del trasmettitore
- 2. Flangia (opzionale)
- 3. 2 " antenna a cono

- 1. testa del trasmettitore
- 2. Flangia (opzionale)
- 3. 4" antenna a cono

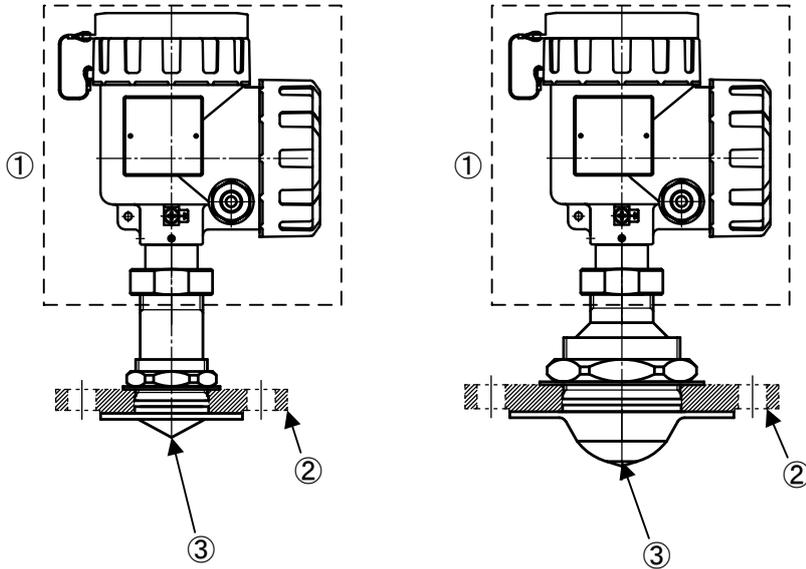


Fig. 1.2.3 Trasmettitore con antenna in PTFE

1. Testa del trasmettitore

2. Flangia (opzionale)

3. Antenna 2" in PTFE

1. testa del trasmettitore

2. Flangia (opzionale)

3. Antenna 4" in PTFE

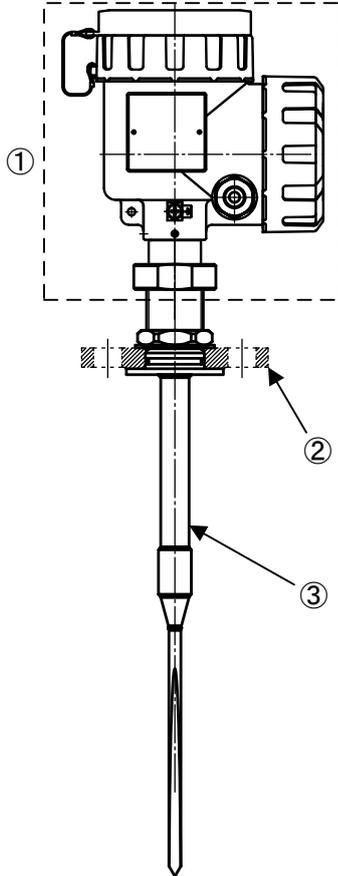


Fig. 1.2.4 Trasmettitore con antenna ad asta (Rod)

1. testa del trasmettitore

2. Flangia (opzionale)

3. Antenna 1" ad asta (Rod)

CAPITOLO 2 INSTALLAZIONE

2.1 Note

ATTENZIONE

·L'installazione in luogo inadeguato o la procedura di installazione non corretta possono causare errori di misurazione. Si prega di leggere attentamente questo manuale per effettuare una corretta installazione.

2.2 Luogo appropriato per l'installazione

Per una misura corretta si prega di tenere conto delle seguenti condizioni,

- (1) **Posizione non centrata:** Installato al centro del serbatoio può causare dei disturbi come disturbo simmetrico.
- (2) **200 mm dalla parete del serbatoio:** il centro dello strumento deve essere distante più di 200 mm dalle pareti per avere una misura più accurata.
- (3) **+ / - 1deg equilibrio orizzontale:** Si prega di tenere il trasmettitore a meno di 1 grado dal tronchetto e dalla superficie della flangia per ottenere una migliore potenza del segnale sulla superficie del liquido.

2.2.1 Antenna a cono

Si prega di tenere la punta dell'antenna all'interno del serbatoio di oltre 10 mm per avere una misura stabile.

NOTA: Nel caso in cui la punta dell'antenna rimanga all'interno del tronchetto, potrebbe causare la riflessione del rumore

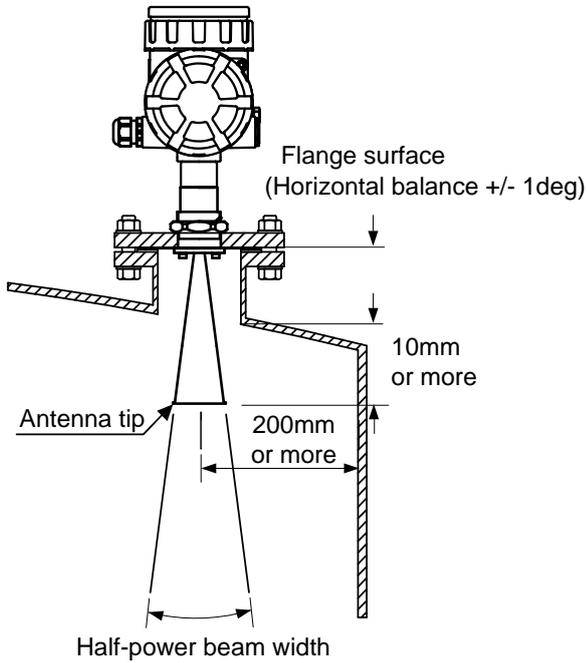


Fig. 2.2.1 Installazione antenna a cono

2.2.2 Antenna affacciata in PTFE

L'altezza massima del tronchetto sarà limitata in base alle dimensioni dell'antenna

Tabella 2.2.1 Altezza massima dalla flangia al serbatoio.

2" (50mm) antenna affacciata in PTFE	150 mm
4" (100mm) antenna affacciata in PTFE	500 mm

NOTA: Nel caso in cui l'altezza massima del tronchetto viene raggiunta, può verificarsi la riflessione del rumore.

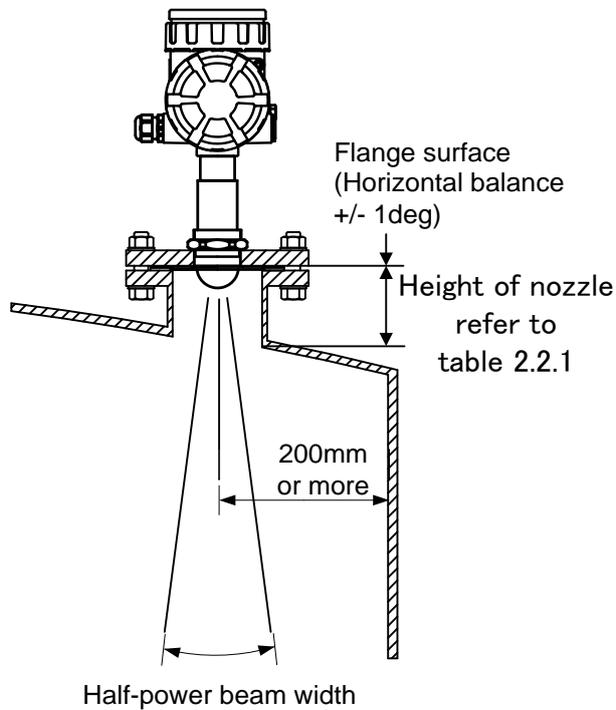


Fig. 2.2.2 Esempio di installazione di antenna affacciata in PTFE

2.2.3 Antenna a punta da 1”

La fine della zona inattiva deve essere esposta all'interno del serbatoio per più di 10 mm per avere una misura stabile. La lunghezza standard della zona inattiva è 150mm

NOTA: Nel caso in cui l'altezza massima del tronchetto è superiore a 150 millimetri, non possono entrare abbastanza microonde nel serbatoio. Questo può influire sulla misura.

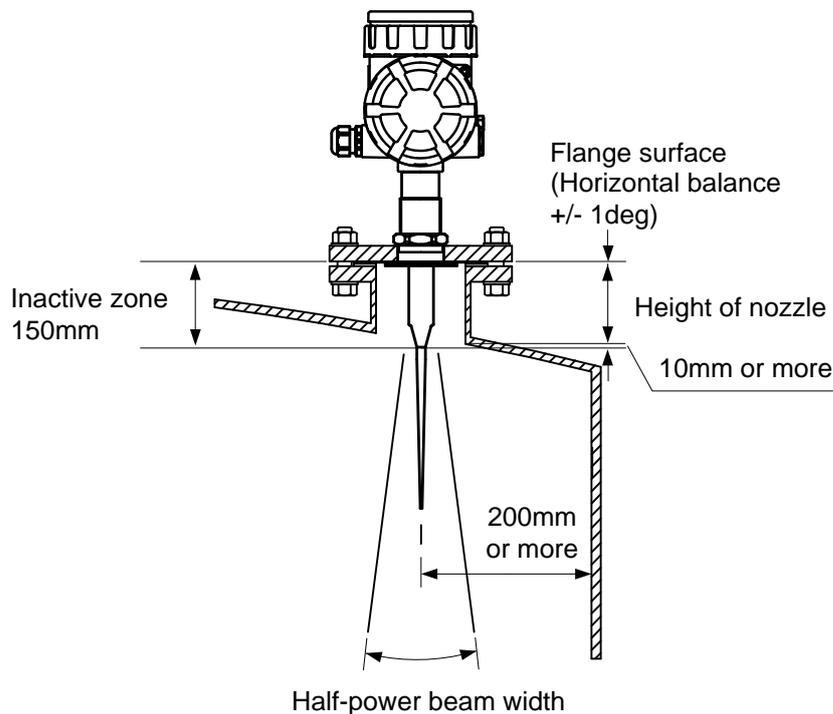


Fig. 2.2.3 Esempio di installazione antenna con punta da 1”

2.3 Raggio dell' area

Per evitare disturbi o problemi di riflessione seguire la tabella seguente per una corretta installazione.

Tabella 2.3.1 angolo, distanza e area

Antenna	Cono / Cone		Affacciata / Flush antenna		A punta da 1'' 1'' rod	
	2''	4''	2''	4''		
Angolo di emissione (α) <i>Beam angle (α)</i>	18°	8°	18°	8°	25°	
Distanza [m] <i>Distance [m]</i>	5	1.6	0.7	1.6	0.7	2.2
	10	3.2	1.4	3.2	1.4	
	15		2.1		2.1	
	20		2.8		2.8	
	25		3.5			
	30		4.2			

$$\text{Diametro di emissione} = 2 \times \text{Distanza} \times \tan(\alpha/2)$$

$$\text{Beam irradiation diameter} = 2 \times \text{Distance} \times \tan(\alpha/2)$$

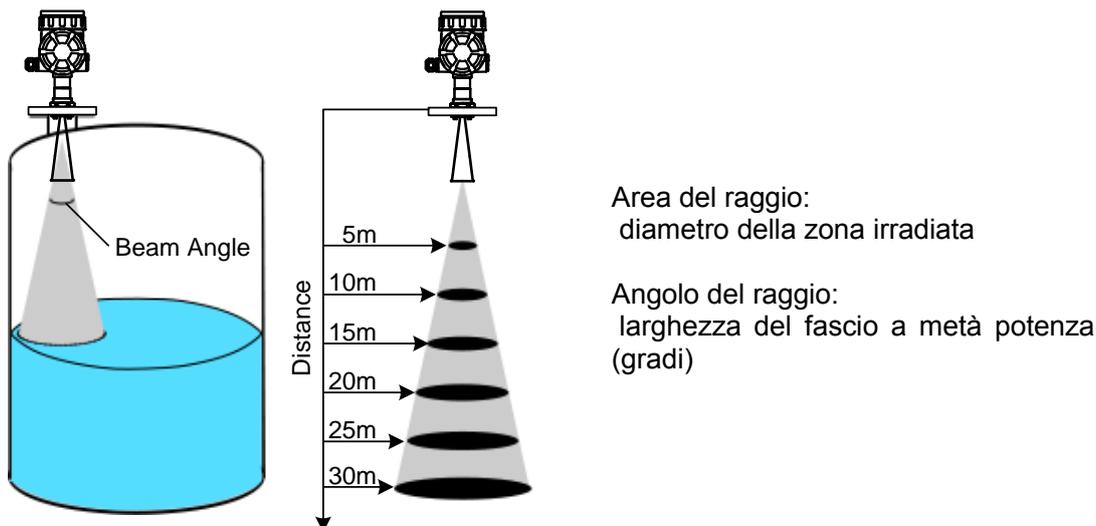


Fig. 2.2.4 Beam area and distance

2.4 Inclinazione dell'antenna

L'antenna deve essere posizionata in modo tale che le microonde irradiate siano perpendicolari alla superficie del liquido.

2.5 Connessione cavi

L'indicatore di livello può essere ruotato per ottenere una migliore riflessione dell'eco. Tenere circa 1 metro come lunghezza extra.

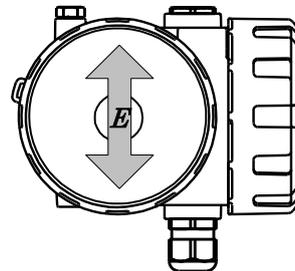
2.6 Range di misura

- (1) L'Alta costante dielettrica fornisce una maggiore riflessione del segnale e un campo di misura maggiore.
- (2) Antenne più grandi possono avere riflessione maggiori, segnale più stabile, e campo di misura più ampio
- (3) Turbolenze o schiuma sulla superficie causano la diminuzione della potenza del segnale riflesso che potrebbe causare la variazione del campo di misura in negativo.
- (4) La contaminazione interna del serbatoio o la presenza di uno strato d'aria polveroso possono diminuire l'intensità del segnale riflesso che potrebbero causare una variazione di misura.
La contaminazione può causare una riduzione della sensibilità, si consiglia di rimuovere la contaminazione.
- (5) Un'ostruzioni può provocare disturbi di eco (rumore) che colpiscono la misura rendendola poco stabile.
- (6) Nel caso in cui la superficie di riferimento è più piccola della zona di raggio si avrà meno ritorno della riflessione. Il campo misura potrebbe ridursi
- (7) Se l'atmosfera di misura assorbe gas come l'ammoniaca o alcuni fluorocarburi, mettersi subito in contatto con il fornitore.

2.7 Consigli per una misura stabile

L'indicatore di livello deve essere installato lontano da qualsiasi ostacolo all'interno del serbatoio che può causare dei disturbi. Nel caso in cui alcuni ostacoli non possono essere tolti o evitati, seguire i seguenti suggerimenti che possono essere la soluzione per avere una misura stabile.

L'antenna ha un senso di deviazione, bisogna collegare l'antenna nella direzione impostata. (Fare riferimento a 2.10.3 Rod antenna)



NOTA: "E" significa piano di polarizzazione della microonda.

Fig. 2.7.1 Direzione di oscillazione

2.7.1 Suggerimenti di posizionamento

Le microonde riflesse da parte di oggetti metallici lunghi come tubi sottili o scale a pioli sono più grandi quando l'asse di tali oggetti è in parallelo con il campo elettrico dello strumento. L'orientamento del campo elettrico generato dalla testa del trasmettitore è mostrato nella Fig.2.7.1.1

Nel caso in cui la testa dello strumento non è in parallelo con l'asse, può causare effetti di falso eco.

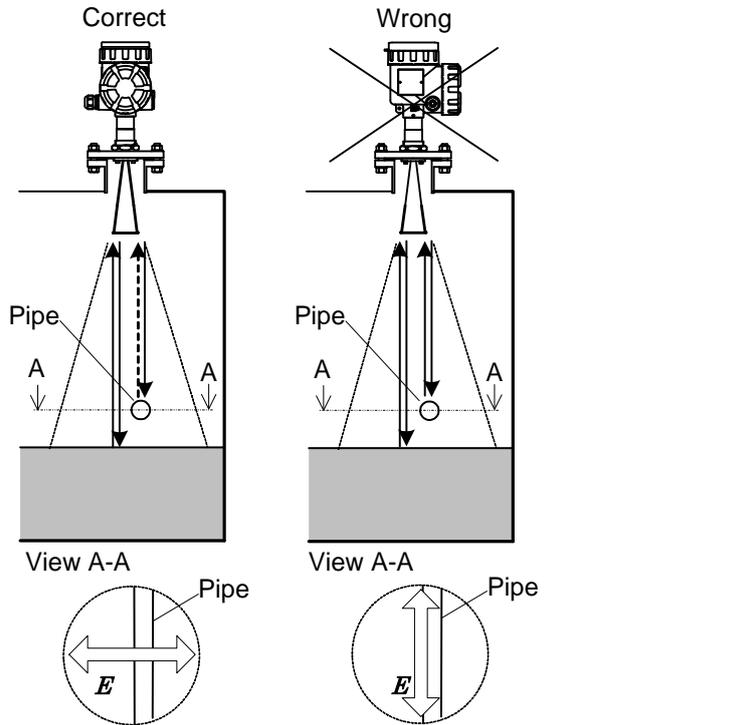


Fig. 2.7.1.1 Metodo di installazione quando è presente il tubo nello spazio

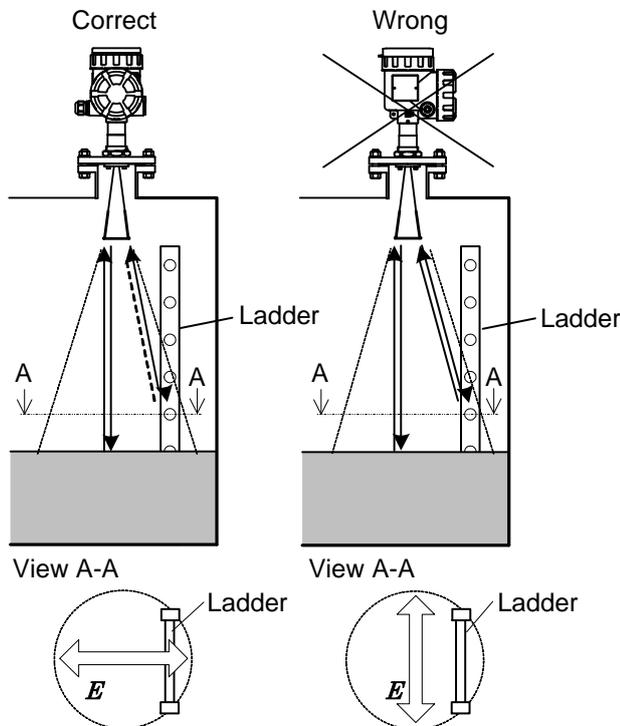


Fig. 2.7.1.2 Metodo di installazione quando c'è la presenza della scala a pioli

2.7.2 Deviare segnale in caso di ostacoli

Installare un riflettore (piastra metallica piana) sopra l'ostacolo come mostrato nella fig. 2.7.2.

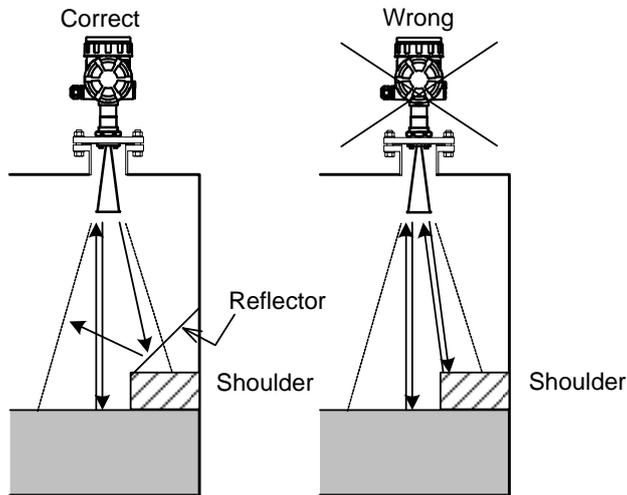


Fig. 2.7.2 Metodo di installazione quando le spalle e montanti di supporto sono presenti nello spazio

2.7.3 Schiume o turbolenze

La presenza di un bocchettone nel serbatoio puo' causare turbolenza, schiuma o di schizzi che diminuiscono la riflessione di forza dell'eco. L' indicatore di livello deve essere installato in posizione tale da evitare ciò.

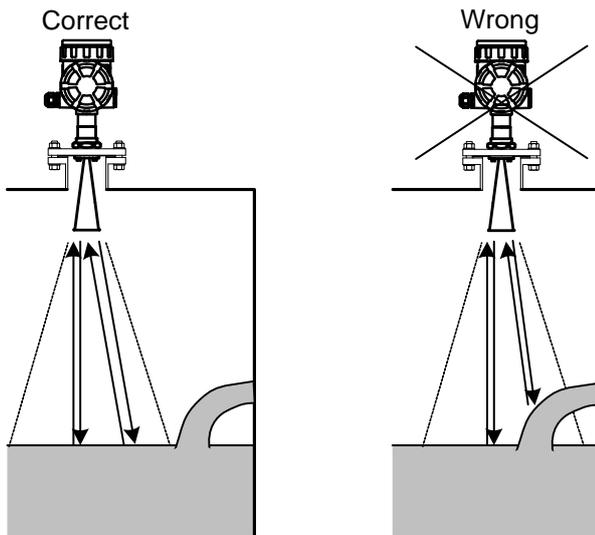


Fig. 2.7.3 Metodo di installazione vicino all'ingresso del serbatoio

2.7.4 Narrow channel

Per la misura del livello in canali aperti, l'ampiezza del canale, la forma e il bordo possono influire sulla misura. Variando la polarizzazione delle microonde si possono ridurre gli effetti causati da tali differenze.

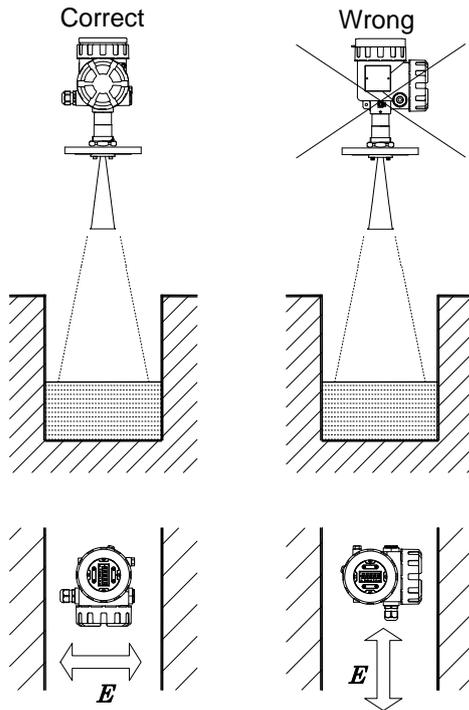


Fig. 2.7.4 Metodo di installazione per il Narrow channel

2.7.5 Installazione serbatoio

Per applicazioni su cisterna rotonda, installare il misuratore con l'asse del campo elettrico orientato a 45 gradi rispetto alla parete del serbatoio per evitare influenze di riflessioni della parete del serbatoio e la superficie del liquido.

Per applicazioni a cisterna con parete piana, installare l'indicatore di livello con l'asse del campo elettrico orientato a 45 gradi rispetto alla parete del serbatoio.

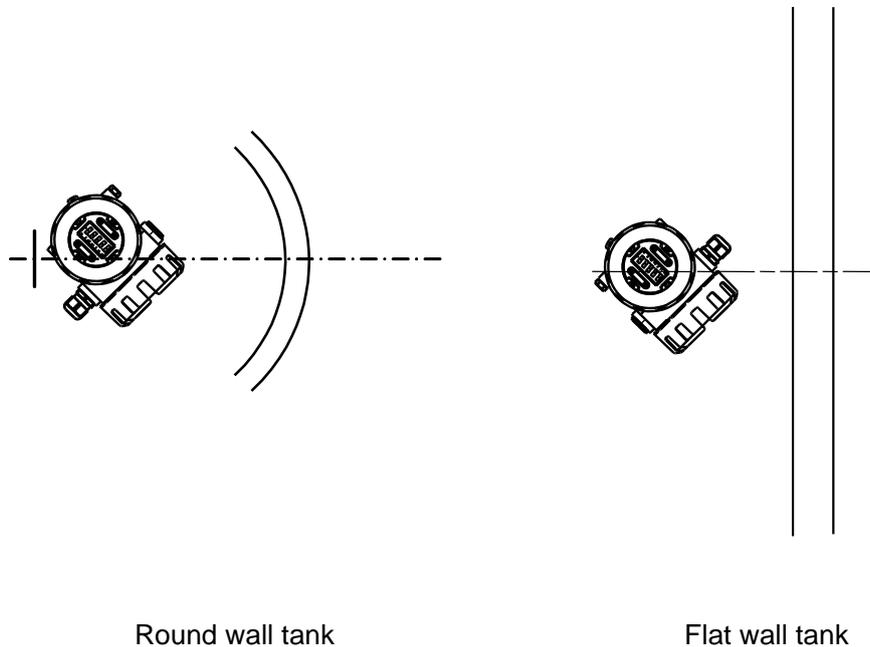


Fig. 2.7.5 Metodo di installazione in serbatoio

2.8 Installazione in Tubi

Le microonde si possono propagare anche all'interno di un tubo di metallo. Le seguenti caratteristiche sono l'applicazione e per l'installazione in tubi.

- E' possibile utilizzare il tubo metallico esistente senza sostituirlo.
- Lo strumento non sarà influenzato da alcun disturbo, ostacolo oppure riflessione esterna del tubo.
- Il deterioramento del segnale è molto più piccolo rispetto a quello di propagazione nello spazio libero. Così, anche a bassa costante dielettrica del liquido si può avere un campo di misura più ampio.
- Il tubo può essere usato come tubo di calma contro le turbolenze

NOTE:

- L'antenna dovrebbe essere selezionata tra il 4 "o il 2" a cono.
- Il tubo deve essere di metallo.
- La lunghezza del tubo deve coprire tutto il range di misura.
- Il divario tra diametro esterno dell'antenna ed il diametro interno del tubo deve essere inferiore a 2 mm.
- Il foro di sfiato (circa 5 millimetri-10mm) deve essere posizionato sopra il livello massimo del liquido.
- Una bassa costante dielettrica del liquido può richiedere il posizionamento di una piastra di riflessione sul fondo
come fig. 2.2.12.
- Nel caso in cui il liquido non è omogeneo bisogna effettuare dei fori con diametro minore di 5 mm, posizionati sull'angolo destro della "E".
- È richiesta la manutenzione periodica nel caso in cui si usano sostanze liquide.
- Nel caso in cui il tubo subisce un forte stress, per evitare danni deve essere fissato alla parete o al braccio di protezione.
- All'interno del tubo, tra connessioni flangiate o saldature si richiede una finitura liscia.

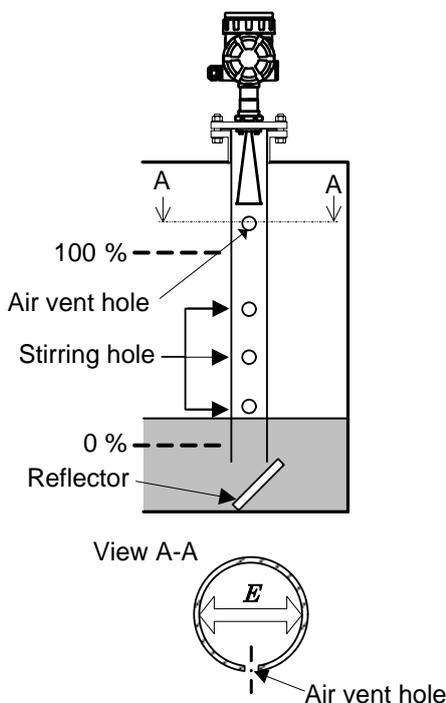


Fig. 2.8.1 Installazione in tubi

- In caso di installazione in un bypass, per mantenere una buona precisione, tenere una lunghezza maggiore o uguale di 500 millimetri rispetto alla superficie massima del liquido e una distanza di 300 ~ 800 millimetri dalla superficie minima del liquido
- Per ridurre al minimo gli effetti delle onde riflesse dal tubo di collegamento che collega il serbatoio e il tubo di bypass, si prega di leggere i seguenti punti :
- "E" l'indicatore di livello deve essere posizionato ad angolo retto contro il tubo di collegamento.
- Il tubo all'interno, tra allacciamento dei tubi, connessioni flangiate o saldature richiede una finitura liscia.
- Diametro del tubo di collegamento deve essere minore di 1/3 del tubo di bypass.

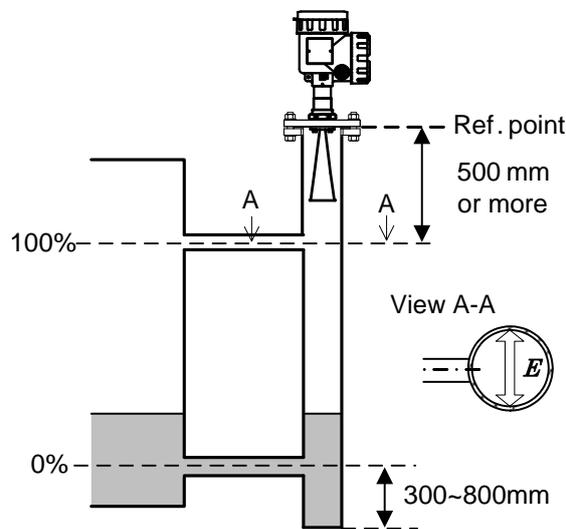


Fig. 2.8.2 installazione del tubo bypass

2.9 Strumenti richiesti

I seguenti strumenti saranno richiesti per installare questo indicatore di livello.

- Pappagallo
- Chiave esagonale (3mm)

2.10 Installazione

AVVERTENZA

Non danneggiare parti di tenuta dell'antenna.

Mantenere la guarnizione e la superficie della flangia pulita per mantenere la pressione all'interno del serbatoio.

Guarnizioni danneggiate, non pulite o superfici della flangia non-flat possono causare perdita di gas quando l'indicatore di livello verrà installato sui serbatoi pressurizzati.

2.10.1 Antenna a cono

(1) le parti necessarie per l'installazione dell'antenna a cono sono:

- Flangia (optional).
- Guarnizione di tenuta, bulloni o dadi non sono compresi nella fornitura.

NOTA: Si prega di non danneggiare o piegare nel punto "A". Nel caso in cui viene piegato o danneggiato, può causare la riflessione del rumore.

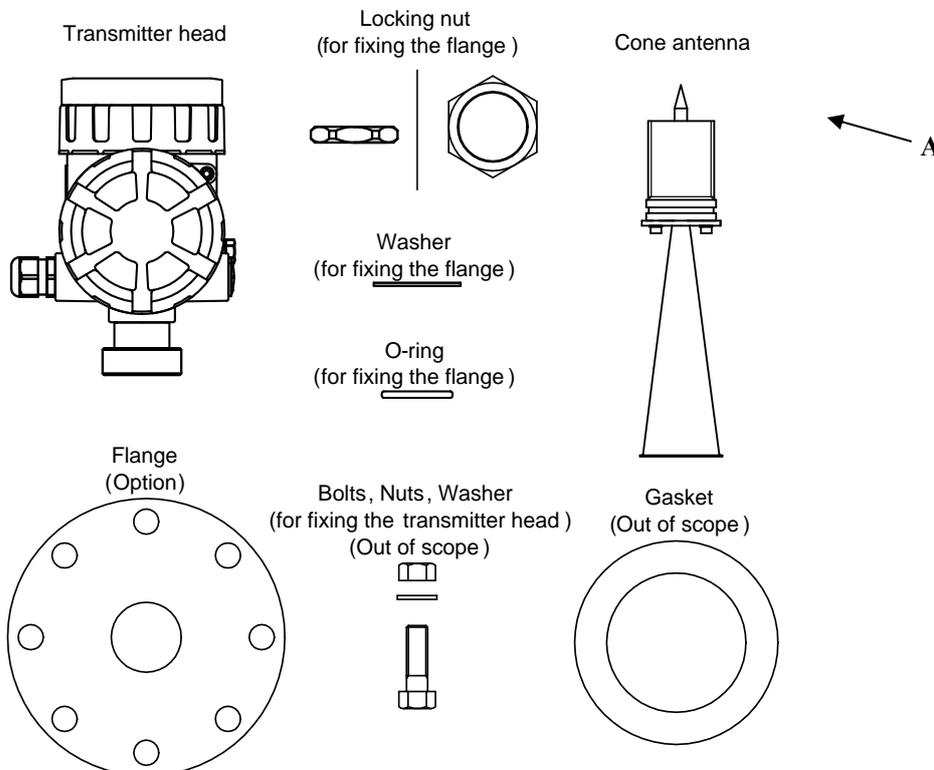


Fig. 2.10.1.1 Oggetti necessari per l'installazione antenna a cono

- (2) Fissare l'antenna al cono con O-ring. Passare attraverso la flangia e la rondella, quindi fissare con il dado di bloccaggio. Lasciare la testa del trasmettitore e fissarla all'antenna a cono con il dado di bloccaggio.

NOTA:

- Si prega di applicare il lubrificante grasso per O-ring.
- Si prega di essere attenti che non vi sia presente dello sporco sul O-ring durante l'assemblaggio.

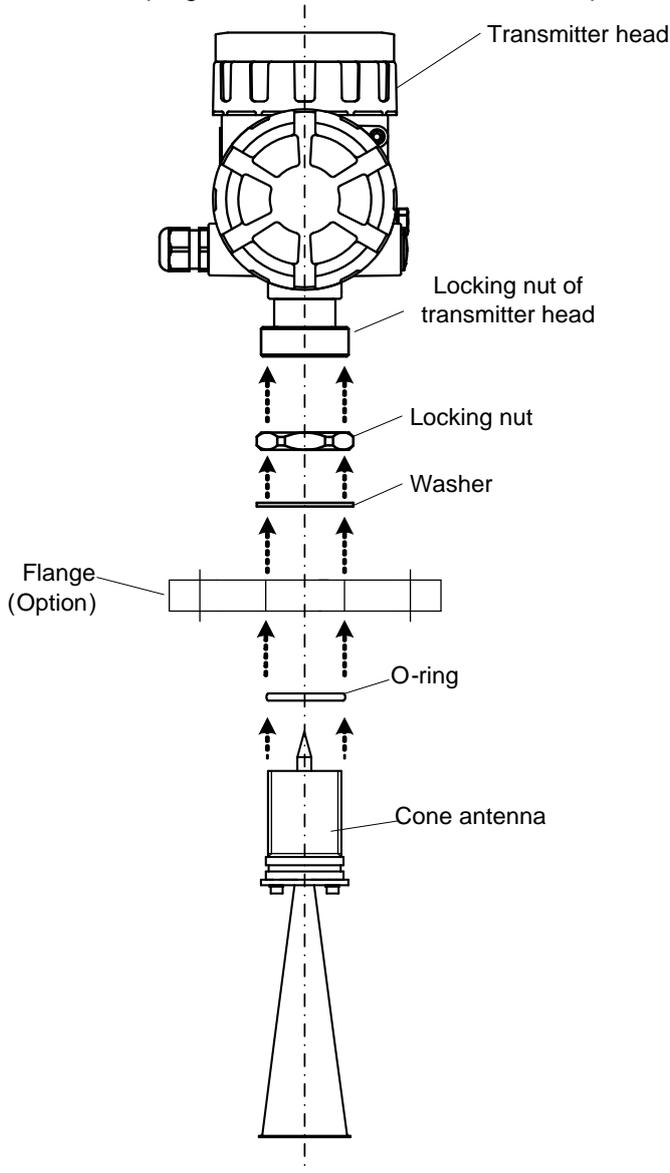


Fig. 2.10.1.2 Assemblaggio antenna

(3) Serrare i dadi di bloccaggio come sotto, poi fissare la testa del trasmettitore e antenna con flangia

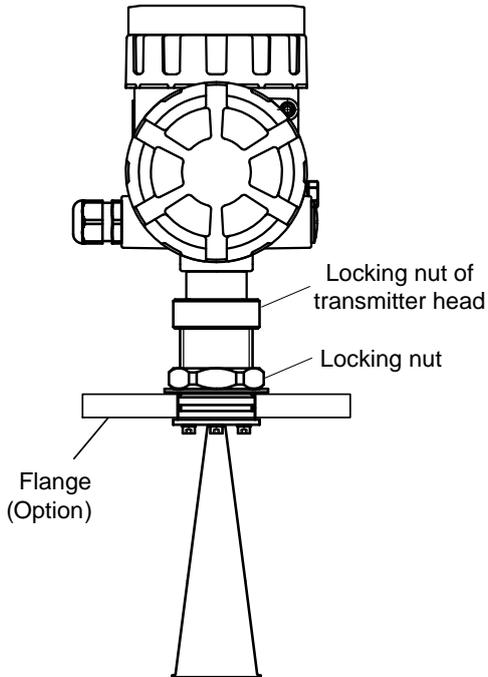


Fig. 2.10.1.3 Fissaggio testa del trasmettitore

- (4) Posizionare la guarnizione sul bocchettone del serbatoio. Montare accuratamente la flangia e l'antenna a cono sul tronchetto del serbatoio. Serrare l'unità assemblata dai bulloni e dadi.

⚠ ATTENZIONE

Serrare il gruppo per trattenere il gas all'interno senza aver alcun tipo di perdita.

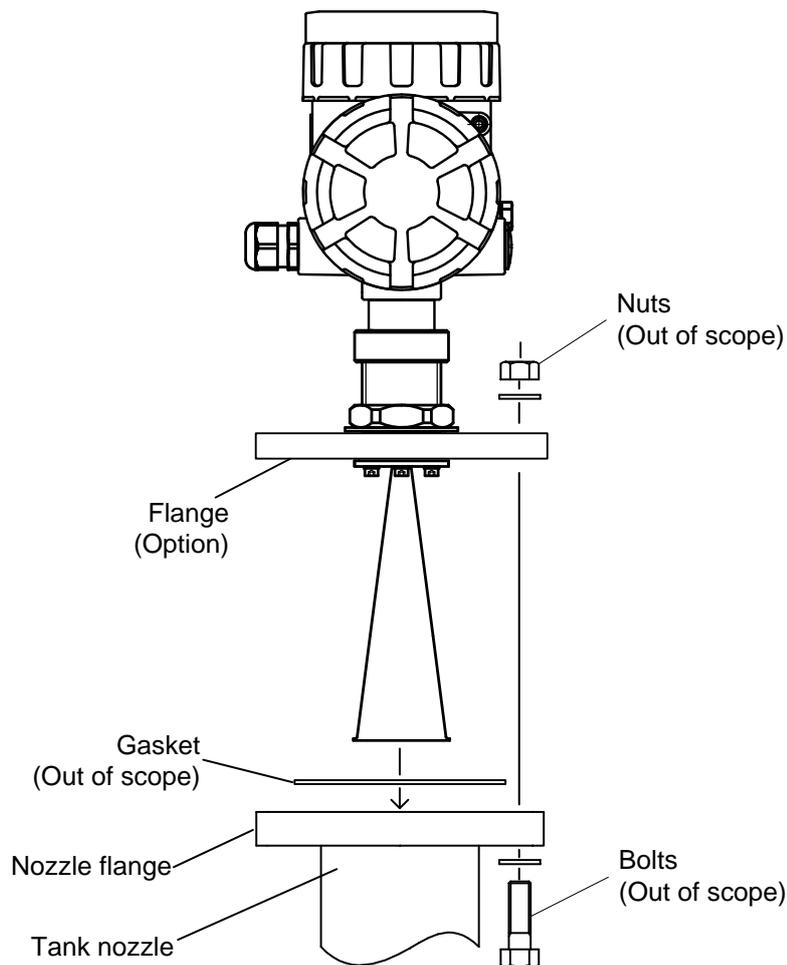


Fig. 2.10.1.4 Installazione sulla bocchetta del serbatoio

2.10.2 Antenna affacciata in PTFE

(1) Le parti necessarie per l'installazione dell'antenna di tenuta in PTFE sono le seguenti:

- Flangia (optional).
- Guarnizione di tenuta, bulloni o dadi non sono compresi nella fornitura.

NOTA:

- Si prega di non piegare o danneggiare il punto "A". Nel caso questo viene piegato o danneggiato, può causare la riflessione del rumore.
- Non utilizzare guarnizioni in metallo che possono disturbare la corretta propagazione delle microonde.

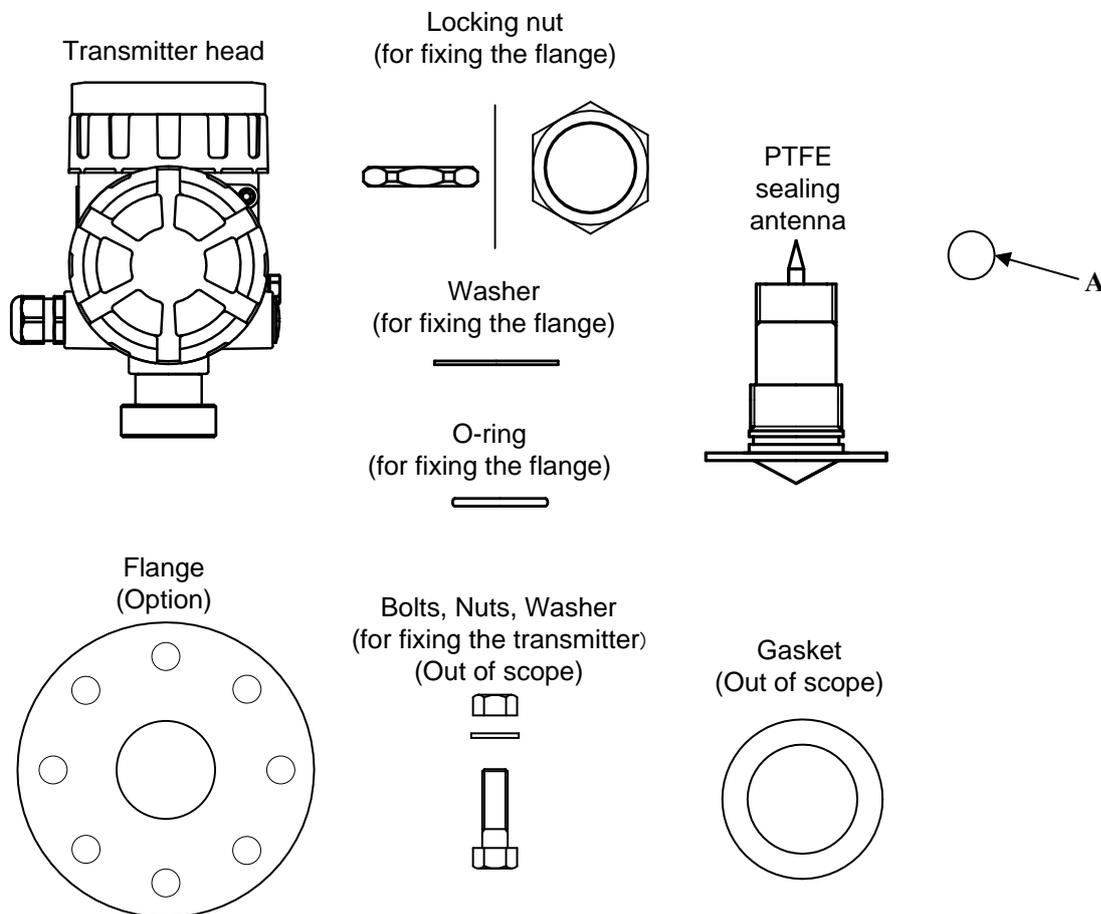


Fig. 2.10.2.1 Elementi necessari per installare l'antenna affacciata in PTFE

(2) Fissare l'antenna con O-ring. Passare attraverso la flangia e la rondella, quindi fissare con dado di bloccaggio. Bloccare la testa del trasmettitore dell'antenna PTFE con il dado di bloccaggio.

NOTE:

- Si prega di applicare il lubrificante grasso per O-ring.
- Fare attenzione che non ci sia aderenza dello sporco sul O-ring durante l'assemblaggio.

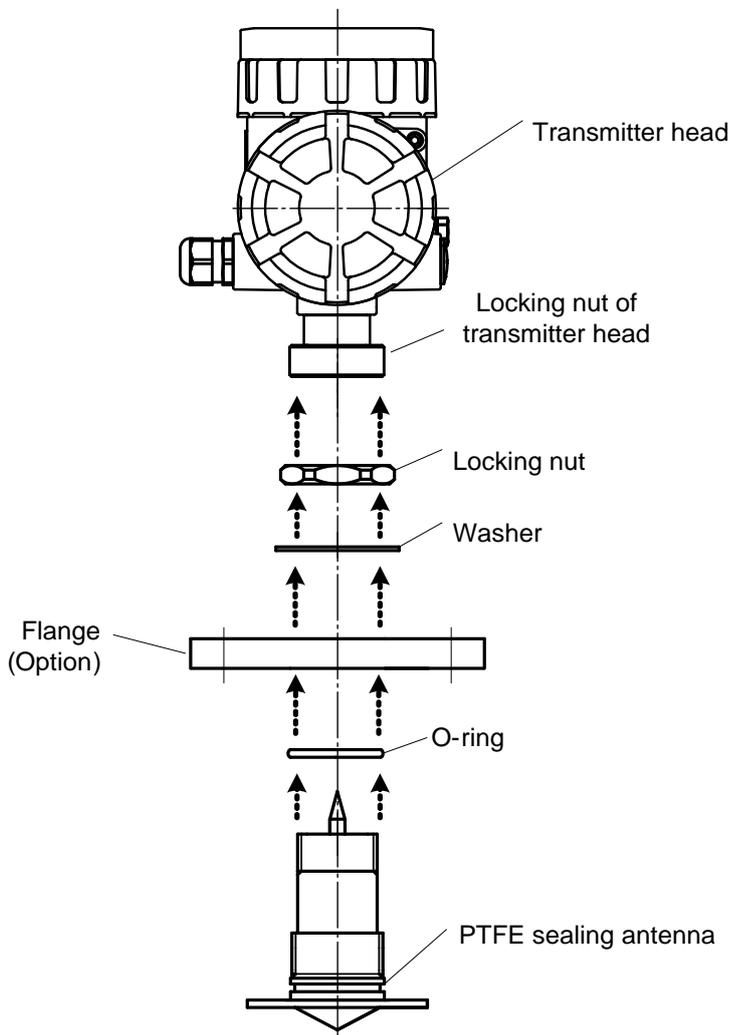


Fig. 2.10.2.2 Assemblaggio Antenna

(3) Serrare i dadi di bloccaggio, e fissare la testa del trasmettitore e l'antenna con la flangia.

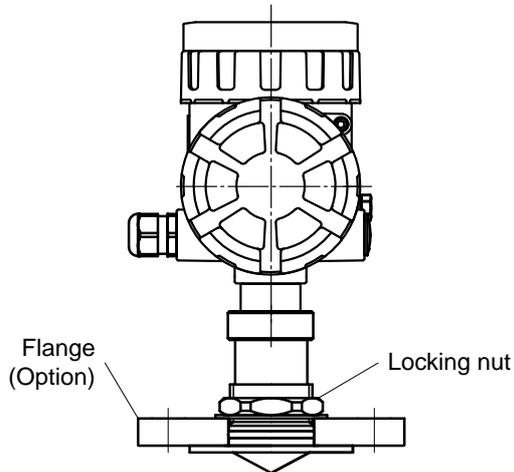


Fig. 2.10.2.3 Fissaggio testa del trasmettitore

(4) Posizionare la guarnizione sul bocchettone del serbatoio. Montare accuratamente la flangia e l'antenna di tenuta PTFE sul tronchetto del serbatoio. Serrare l'unità assemblata dai bulloni e dadi .


ATTENZIONE

Serrare il gruppo per trattenere il gas senza aver alcun tipo di perdite.

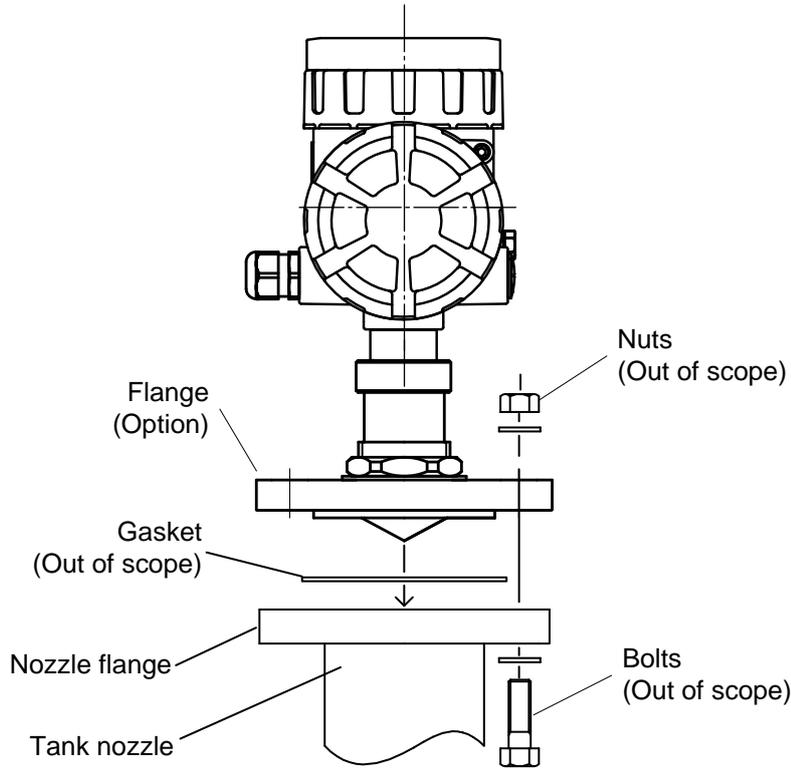


Fig. 2.10.2.4 Installazione sulla bocchetta del serbatoio

2.10.3 Antenna a punta da 1"

(1) Le parti necessarie per l'installazione dell'antenna ad asta sono le seguenti.

- Flangia (optional).
- Guarnizione di tenuta, bulloni o dadi non sono compresi nella fornitura.

NOTA:

- Si prega di non piegare, danneggiare il punto "A".
In caso di danno può causare la riflessione del rumore.
- Non utilizzare guarnizioni in metallo che possono disturbare la corretta propagazione delle microonde.

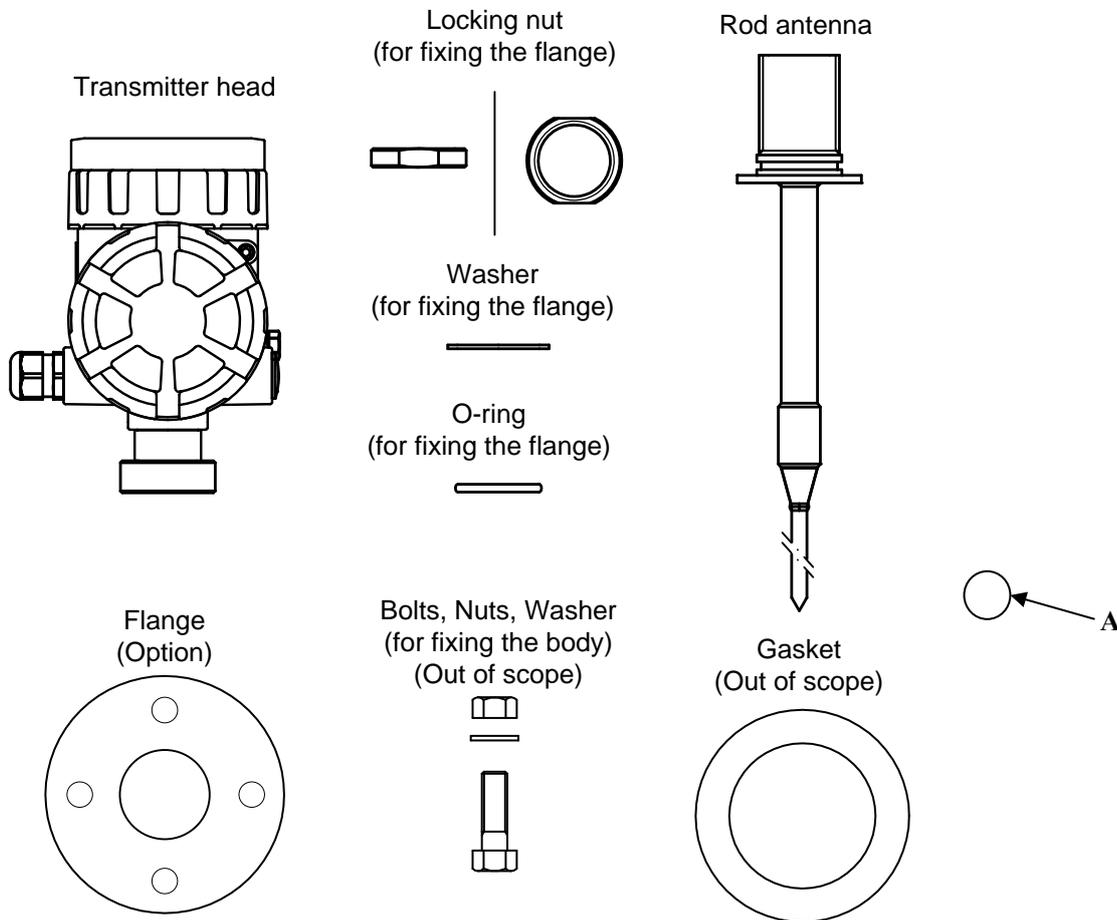


Fig. 2.10.3.1 Elementi necessari per installare l'antenna a punta da 1"

(2) Fissare l'antenna con un O-ring. Passando attraverso la flangia e la rondella fissare il tutto con il dado di bloccaggio. Bloccare la testa del trasmettitore all'antenna a punta da 1" attraverso il dado di bloccaggio.

NOTE:

- Si prega di applicare il lubrificante grasso per O-ring.
- Fare attenzione che non ci sia aderenza dello sporco sul O-ring durante l'assemblaggio.
- Si prega di controllare la direzione dell'antenna a punta. (Si prega di lasciare ortogonale la direzione di oscillazione e la sezione del marcatore di montaggio).

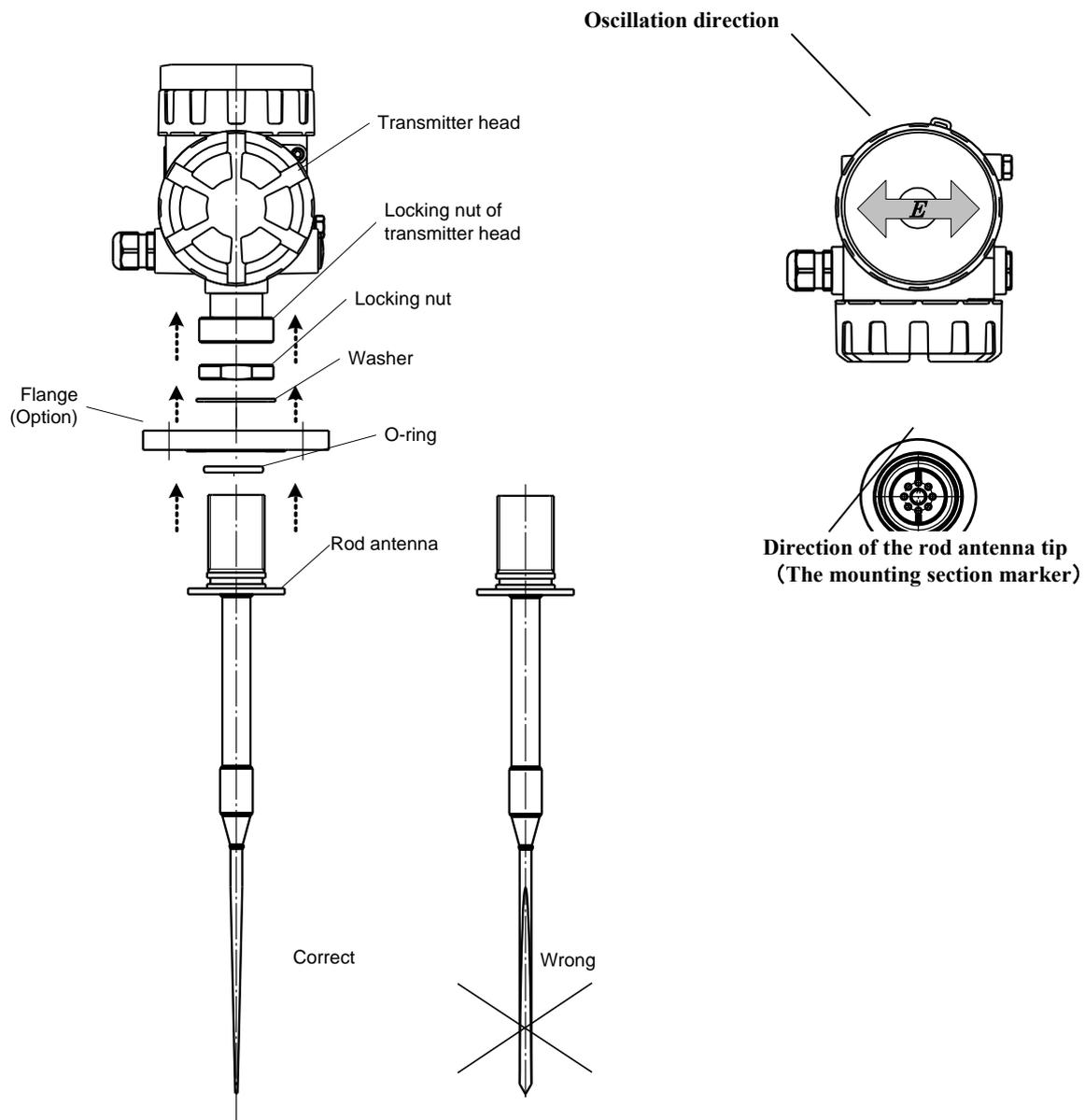


Fig. 2.4.10 Assemblaggio antenna

(3) Serrare i dadi di bloccaggio come mostrato sotto, poi fissare la testa del trasmettitore e l'antenna con la flangia.

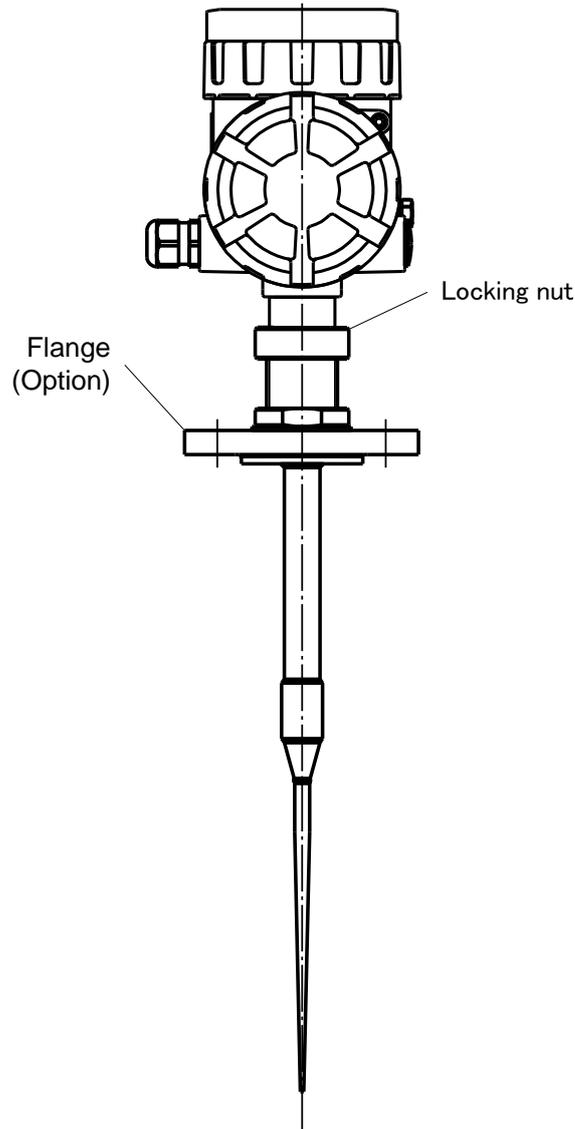


Fig. 2.4.11 Fissaggio testa del trasmettitore

(4) Posizionare la guarnizione sul bocchettone del serbatoio.
 Montare accuratamente la flangia e l'antenna sul tronchetto del serbatoio.
 Serrare l'unità assemblata con bulloni e dadi come mostrato nella figura sottostante.

⚠ ATTENZIONE

Serrare il gruppo molto attentamente per evitare fuoriuscite del gas di processo.

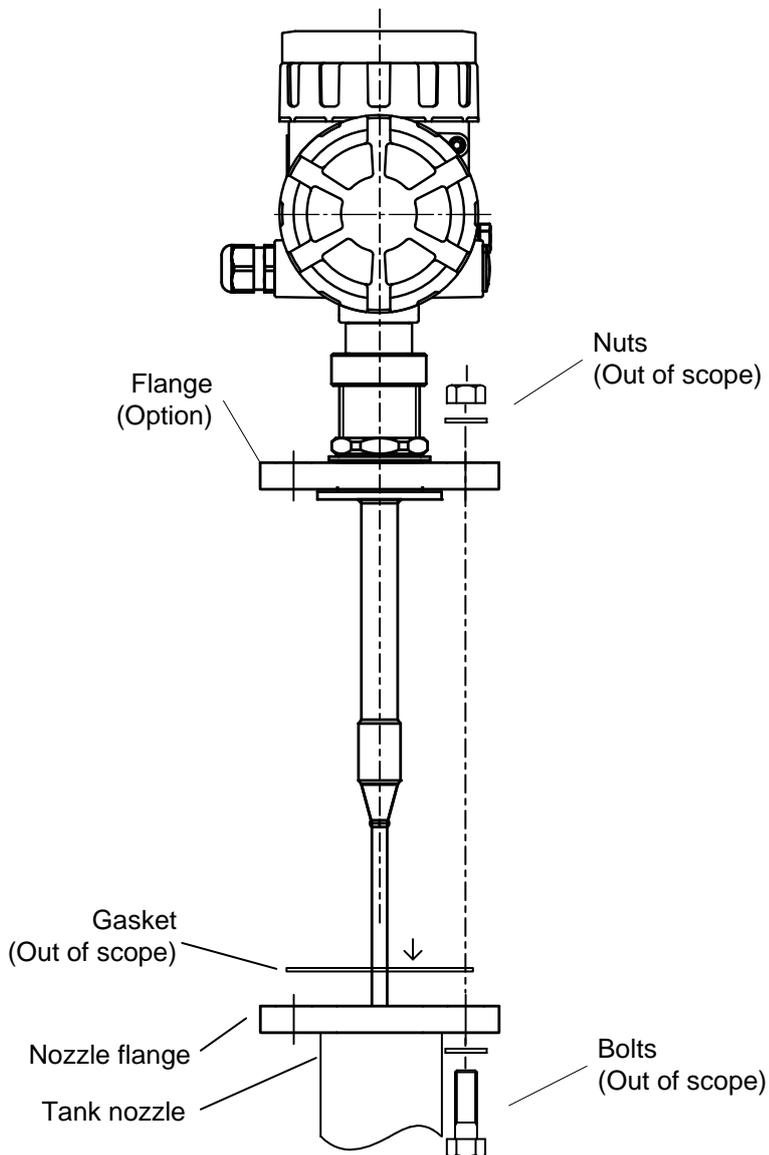


Fig. 2.4.12 Installazione sulla bocchetta del serbatoio

Capitolo 3 Installazione elettrica

3.1 Collegamento al trasduttore

**ATTENZIONE**

- Il lavoro di cablaggio deve essere effettuato in un'area non pericolosa.
- Assicuratevi di interrompere l'alimentazione al trasduttore o a qualsiasi accessorio durante i lavori di cablaggio per evitare scosse elettriche .
- Assicurarvi che la polarità dei fili sia corretta perché un collegamento errato può provocare gravi danni allo strumento e agli accessori collegati .
- il pressacavo deve essere attaccato correttamente

3.1.1 Procedura di cablaggio

Procedure di cablaggio sono le seguenti:

- (1) Assicurarsi che non ci sia alimentazione sulla linea.
- (2) Rimuovere il coperchio della morsettiera.
- (3) Inserire il cavo nella scatola attraverso il pressacavi.
- (4) Togliere circa. 1 centimetri di isolante dall'estremità del cavo e collegare con la corretta polarità. Posizionare il nucleo del cavo nel connettore apposito sul pulsante spingendo con un cacciavite slot.
- (5) Lo schermo del cavo deve essere collegato al terminale di massa interno.
- (6) Il pressacavo deve essere serrato correttamente.
(stringere il pressacavo finché il cavo si fissa, quindi aggiungere il supplemento di 1 giro come finitura.)
- (7) Fissare il coperchio della morsettiera .
- (8) Collegare il morsetto di terra esterno.

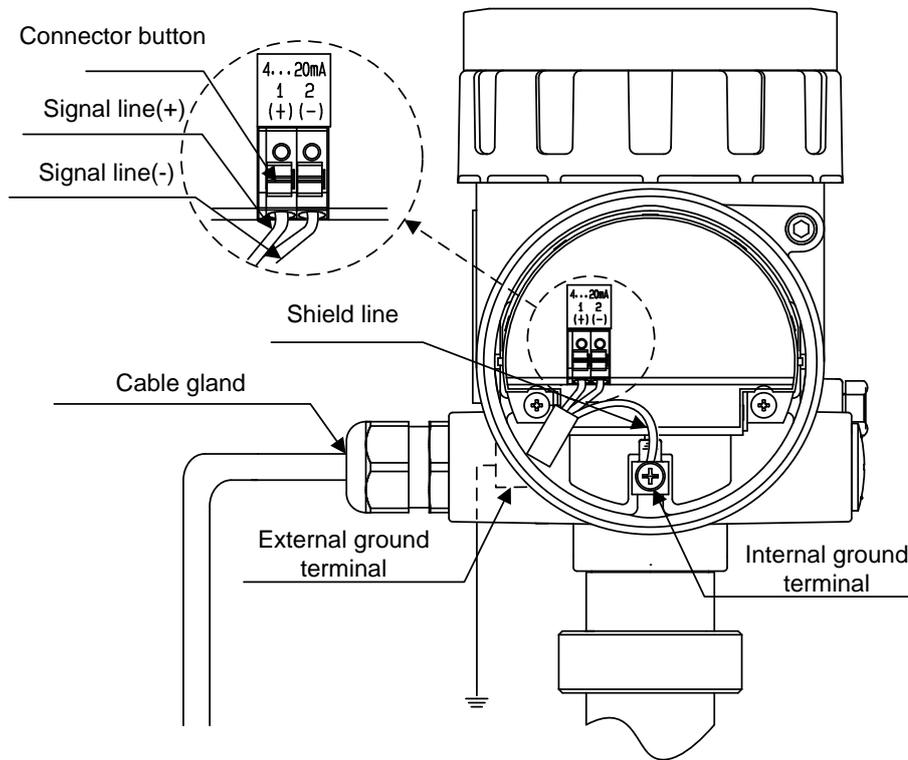
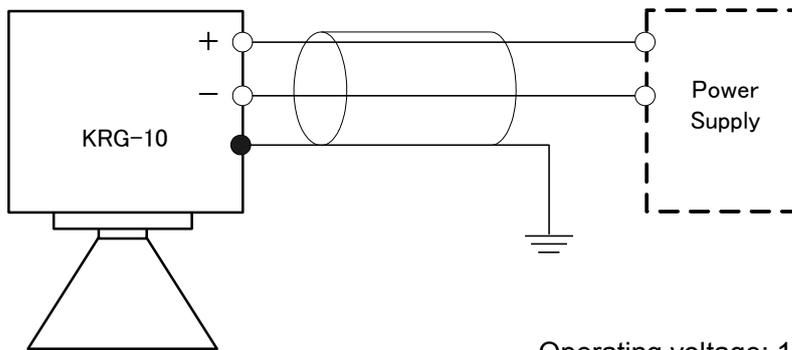


Fig. 3.1.1 Diagramma di collegamento

Installazione di accessori

Dopo il cablaggio del lato testa del trasmettitore, procedere al collegamento degli accessori. Sotto riportati ci sono degli esempi di cablaggio:

(1) Non-Ex



Output signal: 4 to 20mA DC

Operating voltage: 10.5 to 36V DC

Fig. 3.1.2 Esempio di connessione Non-Ex

(2) Ex-i
 **ATTENZIONE**

Assicurarsi che i requisiti di cablaggio possano soddisfare i requisiti del prodotto secondo le normative EX

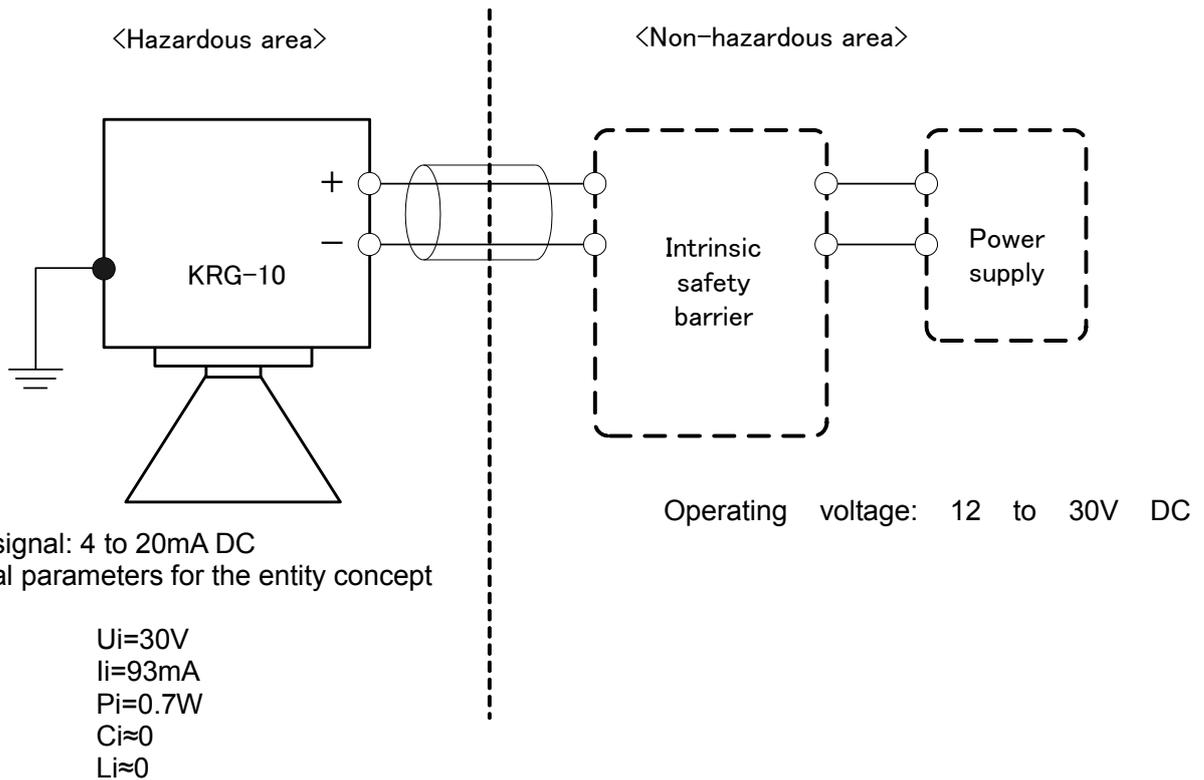


Fig. 3.1.3 Ex-I Esempio di collegamento.

NOTE:

- Selezionare un appropriato prodotto ATEX / IECEx per soddisfare il requisito Ex.
- La messa a terra deve essere collegata in modo corretto.
- Non aprire uno dei coperchi, mentre viene fornita l'alimentazione, in atmosfera con presenza di gas e polveri esplosive.
- Non generare elettricità statica.
- Non modificare qualsiasi costruzione.
- I seguenti requisiti devono essere tenuti in conformità del regolamento ATEX / IECEx.
Temperatura ambiente da -40 a 60 ° C
Temperatura target <130 ° C
Cavo max. temperatura nominale > 60 ° C
- La barriera di sicurezza intrinseca deve soddisfare la valutazione dei parametri elettrici per il concetto di entità.
- I cavi di distribuzione dell' induttanza (= Lw) e capacità (= Cw) dovrebbero essere scelti in modo da abbassare il rating della barriera di sicurezza intrinseca con induttanza (= Lo) e capacità (=Lo) ammissibile
- Eseguire la messa a terra .

3) Ex-d+i esempio di connessione.


ATTENZIONE

Assicurarsi che I requisiti Ex per il cablaggio siano soddisfatti

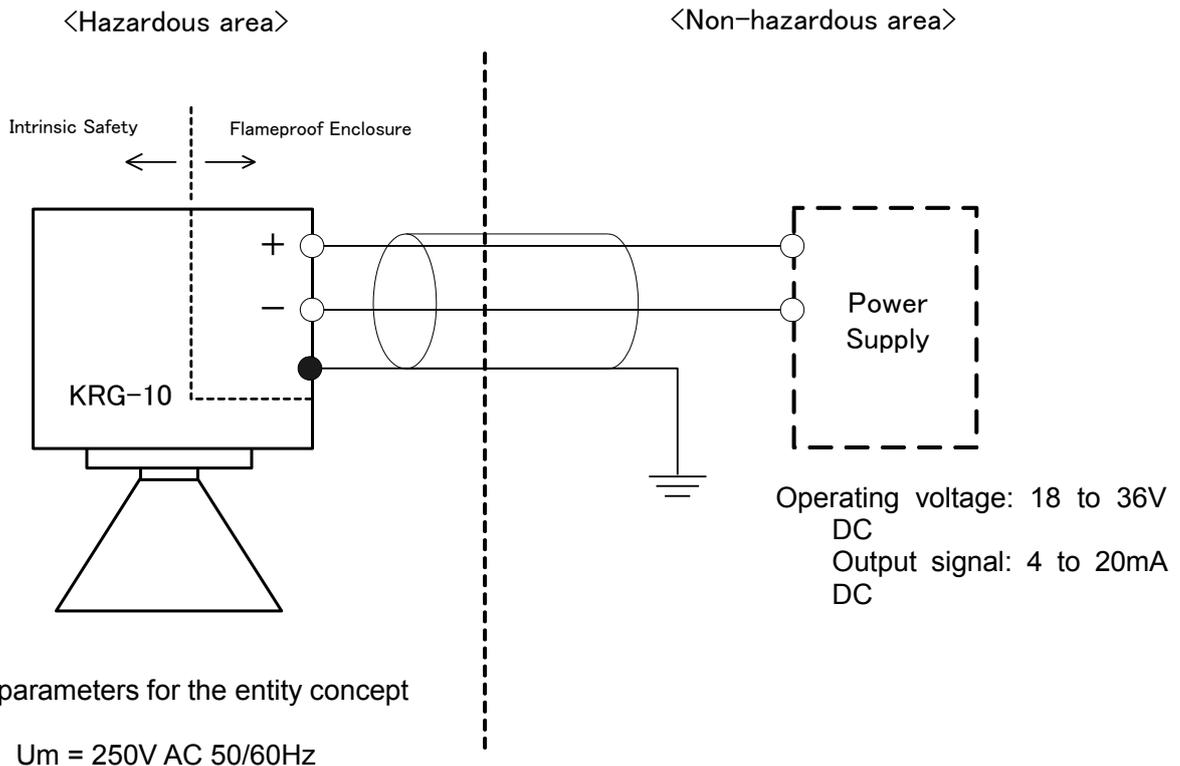


Fig. 3.1.4 Esempio di connessione Ex-d+i

NOTE:

- Selezionare appropriato prodotto ATEX / IECEx che soddisfi il requisito Ex.
- Non aprire uno dei coperchi, mentre viene fornita l'alimentazione, in atmosfera con presenza di gas e polveri esplosive.
- Non generare elettricità statica.
- Non modificare qualsiasi tipologia di costruzione.
- I seguenti requisiti devono essere conformi al regolamento ATEX / IECEx.
 Temperatura ambiente da -40 a 60 ° C
 Temperatura target <130 ° C
 Cavo max. temperatura nominale > 60 ° C
- Eseguire la messa a terra. (con resistenza di terra <10Ω).

3.2 Requisito Cavi

Specifiche richieste: 2 cavi twistati a nucleo schermato (da 0,2 a 2,5 millimetri-sq / AWG 24-14)
 Ingresso cavi: 2 porte / M20 x 1,5 (diametro del cavo; 6,5 a 9 mm)

3.3 Resistenza ammissibile

Fare riferimento alla Fig. 3.1.5 per ulteriori dettagli.

La resistenza di carico massima alla tensione di alimentazione utilizzata in ogni tipo di equipaggiamento è mostrata nel punto ② e ③ della figura 3.1.5. (per esempio: la massima tensione di alimentazione nella specifica non Ex è di 36V DC, resistenza di carico massima è 1159Ω)

NOTA: La resistenza utilizzata nella comunicazione HART è da 250Ω. Essa mostra la tensione di alimentazione di 250Ω ① nella figura 3.1.5. (23.5V DC)

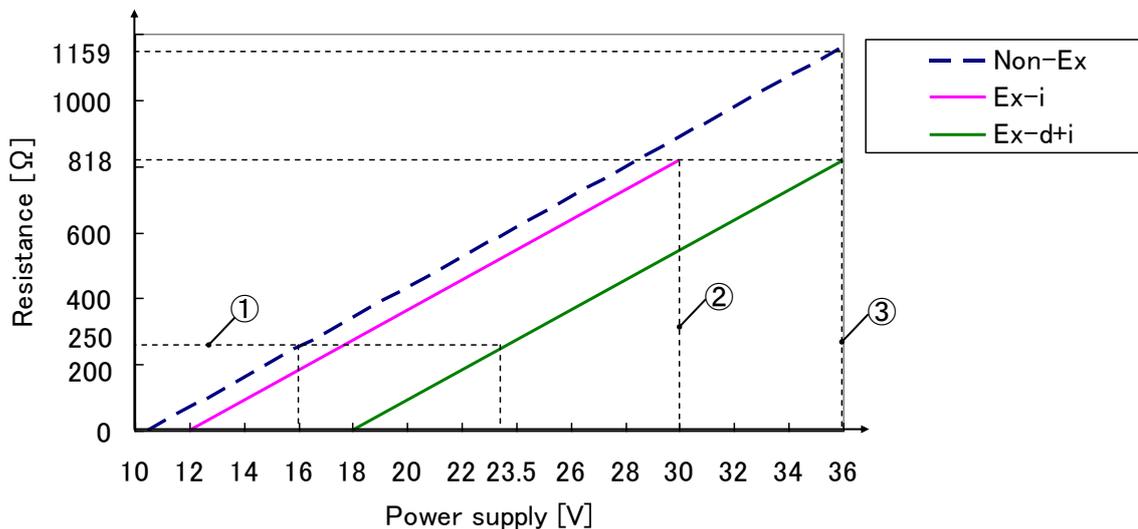


Fig 3.1.5 Allowable resistance

- ② : carico HART
- ③ : Limite di tensione di alimentazione delle apparecchiature Ex-i
- ④ : Limite di tensione di alimentazione delle apparecchiature non Ex ed Ex-d

3.4 Potenza

Alimentazione: da 10.5 a 36V DC (Non-Ex), da 12 a 30V DC (Ex-i), da 18 a 36V DC (Ex-d + i),
Max. Current: 22mA

3.5 Schermatura del cavo e messa a terra

In caso di non Ex ed Ex-i, eseguire la messa a terra della costruzione. (con Resistenza di terra <100Ω)

In caso di Ex-d + I, eseguire la messa a terra della costruzione. (con Resistenza di terra <10Ω)

Il terminale di messa a terra si trova al di fuori della testa del trasmettitore e all'interno della scatola della morsettiera.

Se è necessario un cavo schermato, collegare lo schermo del cavo su entrambi i lati del potenziale di terra. Nella morsettiera, lo schermo deve essere collegato direttamente al morsetto di terra interno.

**ATTENZIONE**

Installazione di impianti Ex richiede la connessione con la linea di terra.

Capitolo 4 Messa in funzione

4.1 Passaggi per inizio misurazione

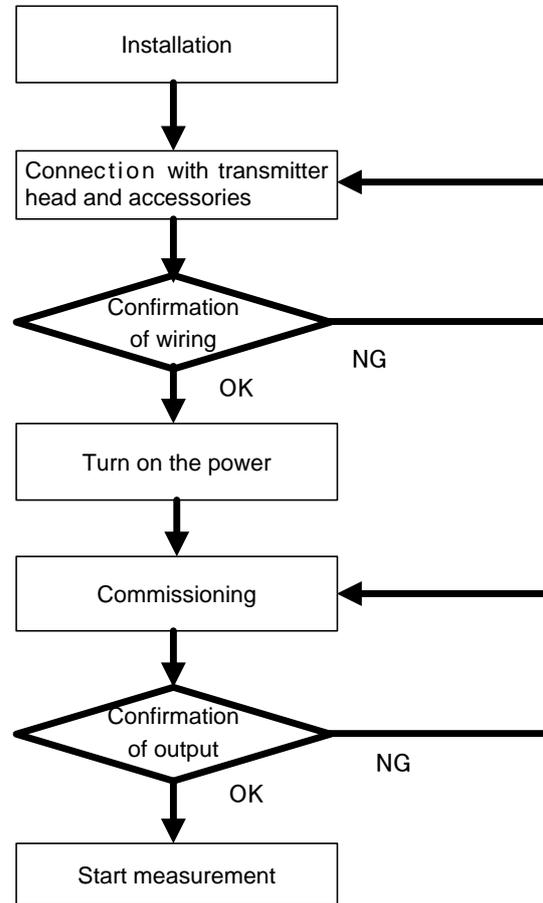


Fig. 4.1.1 Inizio misurazione

NOTE:

- Per eventuali procedure di collegamento fare riferimento al **Capitolo 3** Installazione di impianti elettrici
- Questo indicatore di livello può essere configurato tramite i tasti (a display) o con comunicazione HART .
- In caso di utilizzo di tasti (display): fare riferimento al **Capitolo 5** LCD e il funzionamento a 4 tasti.
- In caso di utilizzo della comunicazione HART: fare riferimento al **Capitolo 6** Funzionamento dal software di configurazione.

4.2 Installazione

Si prega di fare riferimento al **Capitolo 2 Installazione**.

4.3 Connessione

Per collegare l'apparecchio a dispositivi esterni (es. alimentazione), fare riferimento al **Capitolo 3 Installazione di impianti elettrici**.

Se si presentano degli errori, l'apparecchiatura può non funzionare correttamente, collegamento di messa a terra compreso, quindi si consiglia di ricontrollare accuratamente le connessioni.

Se si utilizza il software di configurazione sul PC, è necessario preparare un modem HART per la comunicazione e il funzionamento. Per il metodo di connessione, si prega di fare riferimento al **Capitolo 6 Operazione di configurazione del software**.

4.4 Turn on/off

L'apparecchiatura non ha un interruttore per l'accensione o spegnimento.

L'operazione di misurazione si avvia automaticamente quando viene applicata l'alimentazione.

Se un modulo LCD è montato nella testa del trasmettitore, i dati di misurazione o le informazioni dell'apparecchiatura vengono mostrati sul display LCD.

4.5 Passaggi per misurare i parametri

Dopo la messa in funzione è necessario impostare i parametri per la misurazione corretta.

La parametrizzazione può essere effettuata in 2 modi:

- LCD e i 4 Tasti.
Si prega di fare riferimento al **Capitolo 5 LCD e i 4 tasti di configurazione**
- Software di configurazione al pc
Fare riferimento al **Capitolo 6 Operazioni di configurazione del software**.
Per impostare il parametro dal software di configurazione, è necessario stabilire la connessione tra il software e lo strumento, prima di far partire la comunicazione. Per eventuali dubbi far riferimento al capitolo **6.2 Collegamento allo strumento**.

Con qualsiasi metodo precedentemente citato, è possibile modificare i parametri di misurazione delle attrezzature. Il software di configurazione è consigliato per l'installazione dello strumento.

Per ottenere una misurazione corretta, bisogna impostare i parametri elencati di seguito.

1) Impostazione di base

I parametri delle condizioni di funzionamento devono essere impostati correttamente prima di iniziare la misurazione. Si prega di impostare il parametro di uscita LCD, G, R, C, H. Per i parametri di impostazione di base, fare riferimento alla figura 4.5.1.

Per le informazioni sui parametri, fare riferimento ai **Capitoli 5,6 e 7**.

Per operazioni da effettuare con LCD, fare riferimento alla tabella 5.3.1. in **5.3 lista dei parametri dei Tasti**.

Per il funzionamento da software di configurazione, consultare **6.3.1 Impostazioni di base**.

Se si utilizza Calc Volume o Calc di flusso, è necessario impostare i corrispondenti parametri.

2) Uscita analogica (in caso di utilizzo)

Si prega di impostare il parametro di uscita analogica a uscita minima e massima potenza.

Per le operazioni da LCD, fare riferimento alla tabella **5.3.1 5.3 nell'elenco dei parametri dei Tasti**.

Nei casi più comuni i parametri non devono essere modificati, comunque se si necessita di cambiare bisogna far riferimento al **capitolo 7**.

La memoria non volatile immagazzina i parametri anche quando lo strumento è spento e quindi non bisogna reimpostare i parametri da capo.

Se la misurazione non è accurata, oppure se risulta impossibile, bisogna controllare: i parametri, l'installazione (**capitolo2**) e le connessioni (**capitolo3**).

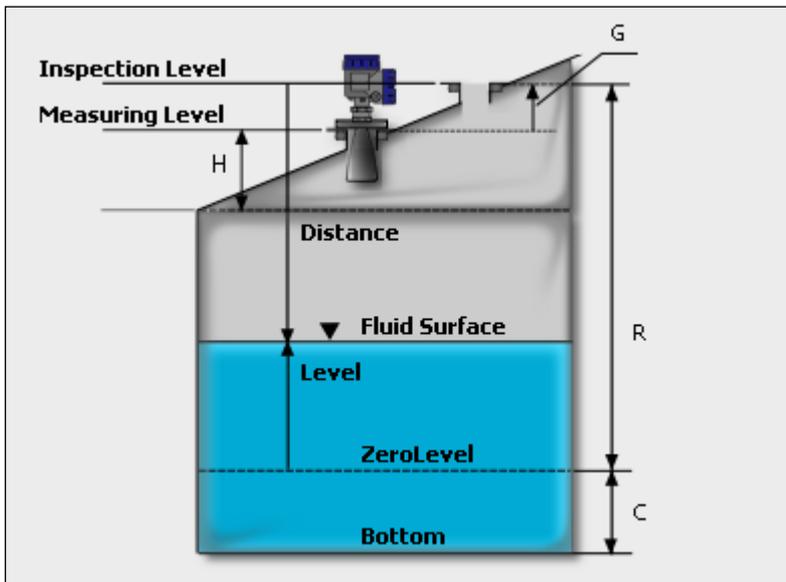


Fig. 4.5.1 Diagramma delle impostazioni di base

Capitolo 5 LCD e I 4 tasti di configurazione

5.1 LCD

Collegamento del modulo LCD e la direzione

ATTENZIONE

- La messa in funzione dovrebbe essere effettuata in un'area non pericolosa.
- Assicuratevi di interrompere l'alimentazione al trasduttore o a qualsiasi altro accessorio, mentre si effettuano i lavori di cablaggio per evitare scosse elettriche.

Il modulo LCD è rimovibile e si può mettere nelle 4 direzioni del modello.

Bisogna spegnere l'alimentazione dello strumento quando la direzione del LCD viene cambiata.

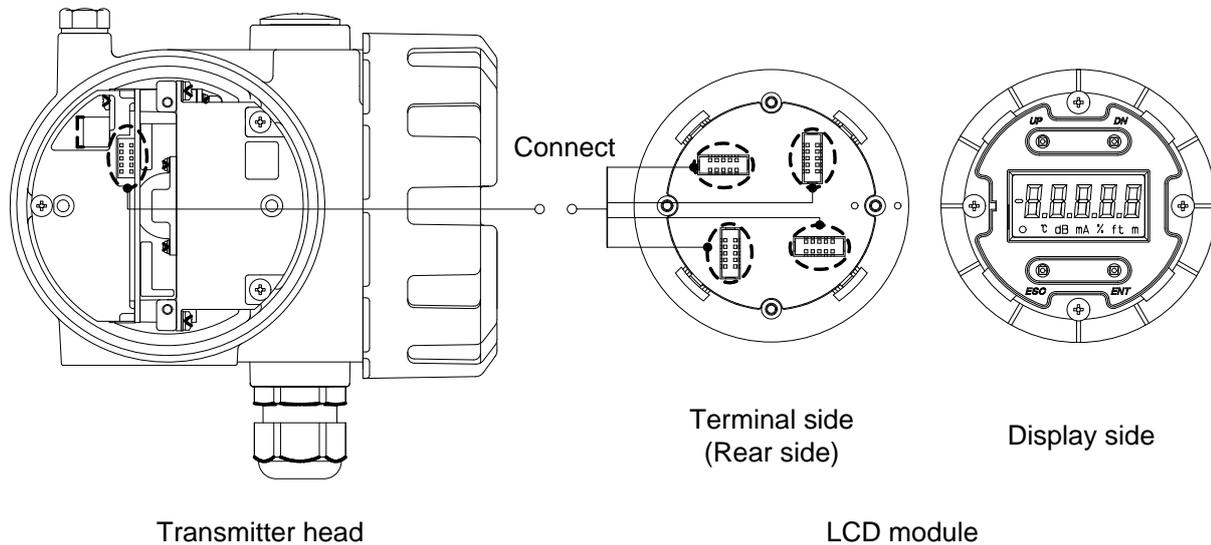


Fig. 5.1.1 LCD modulo connessione

Nome del LCD e dei 4 tasti

I dati misurati sono visibili sul display durante le normali operazioni.

Se il display lampeggia alla visualizzazione dell'ultimo valore significa che il misuratore di livello è in modalità allarme.

Se lo strumento non riceve nessun eco dalla superficie il display inizia a lampeggiare segnalando una mancata misurazione.

Quando i tasti vengono utilizzati per configurare il numero del menu o i dati configurati, le modifiche effettuate vengono visualizzate sul display.

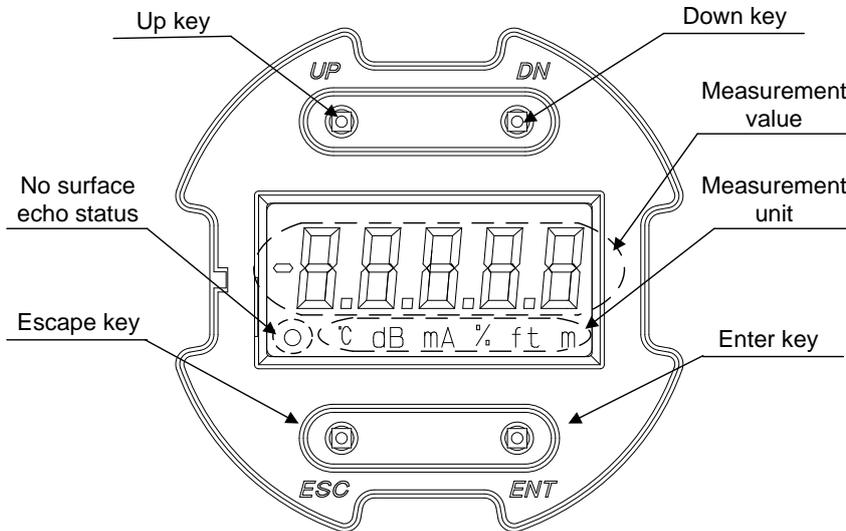


Fig. 5.1.2 LCD

Valori misurati

Tabella. 5.1.1 Valori misurati

LCD Parameter	Output	Unit	sign	Digit
Livello		m or Ft	±	5 digits max. (Integral + Decimal number)
Distanza		M or Ft	±	5 digits max. (Integral + Decimal number)
Volume		-	+	5 digits max. (Integral + Decimal number)
Portata		-	+	5 digits max. (Integral + Decimal number)
Corrente		mA	+	5 digits max. (Integral 2+ Decimal 3)
Ampl. segnale		dB	+	3 digits max. (Integral number)
Temperatura		°C	±	4 digits max. (Integral 3+ Decimal 1)
Volume Max		-	+	5 digits max. (Integral + Decimal number)
Max portata		-	+	5 digits max. (Integral + Decimal number)
Volume (%)		%	+	5 digits max. (Integral 3+ Decimal 2)
Portata (%)		%	+	5 digits max. (Integral 3+ Decimal 2)

Parametri

 change
Pag. 50 a 167

5.2 4-Tasti

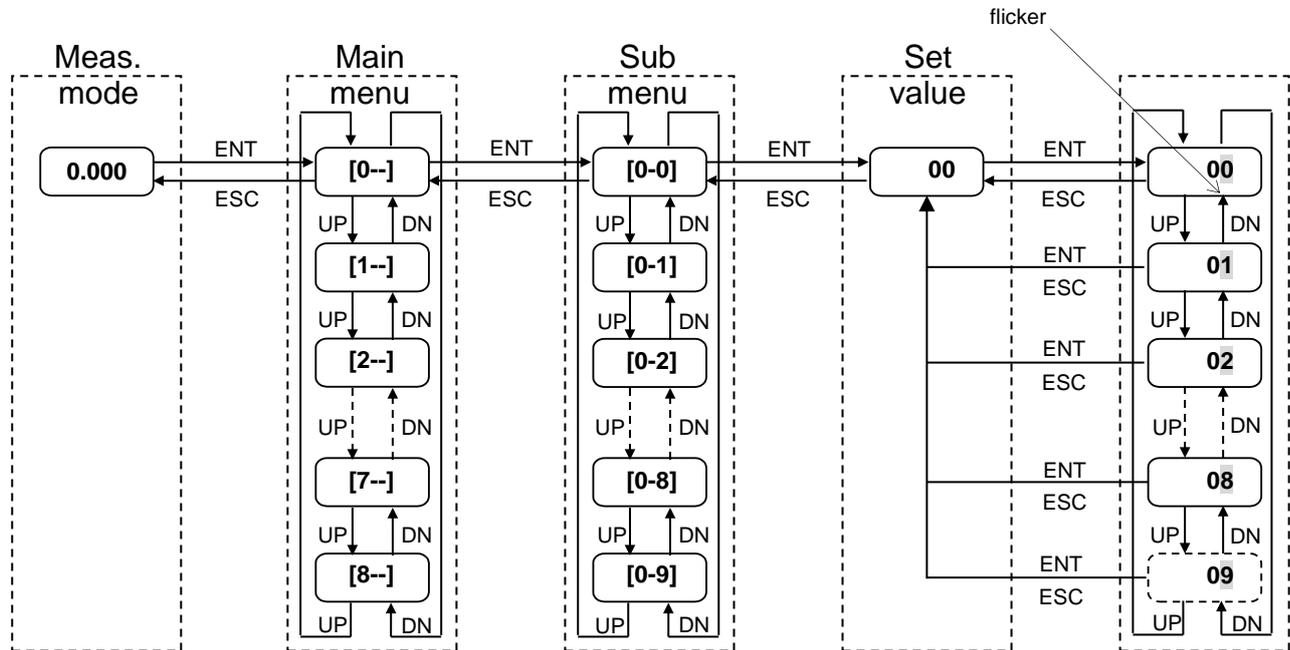


Fig. 5.2.1 Menu di transizione

Operazione 4-tasti

(1) Il valore di misura ottenuto dallo strumento viene visualizzata quando esso è alimentato.



Fig. 5.2.2 LCD Valore della misura

(2) Procedere in modalità impostazione premendo il tasto "ENT" .Il No. del Menu principale verrà mostrato come sotto. Qui di seguito viene illustrato "Menu-0".

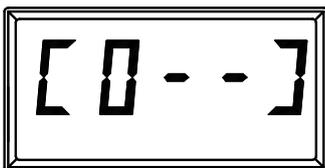


Fig. 5.2.3 LCD No. menu principale

(3) Il menù principale si può variare tra 0-8 con il tasto "DN" o "UP" .

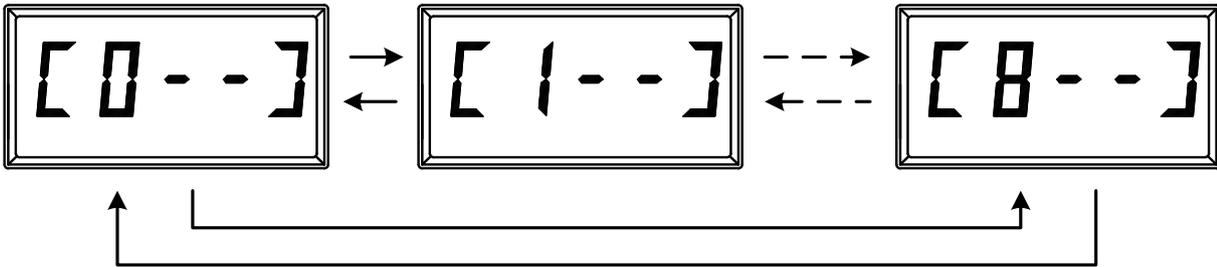


Fig. 5.2.4 Cambio No. menu principale.

(4) Quando il tasto "ENT" viene cliccato nel menu principale, verrà mostrato il sottomenu come di seguito . Sotto, l'esempio mostra "main menu 0" + "Menu secondario 0-".

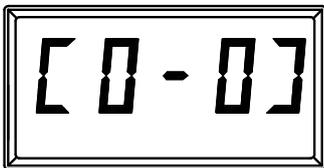


Fig. 5.2.5 LCD sottomenu.

(5) Sottomenu può essere cambiato da 0 a 9 con il tasto "UP" o "DN".

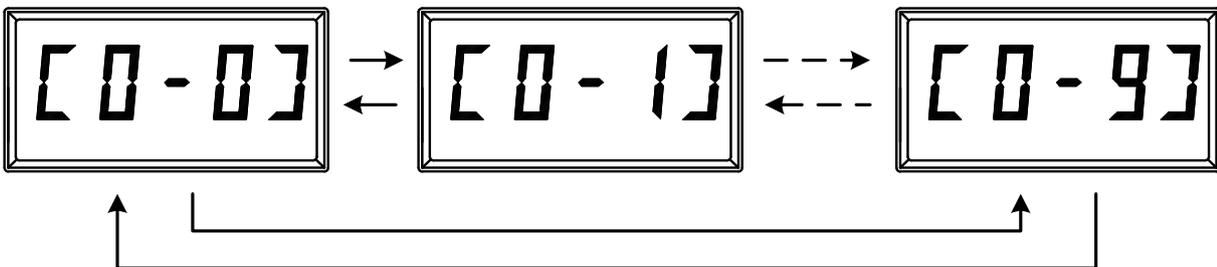


Fig. 5.2.6 Cambio No. del sottomenu

- (6) Quando il tasto "ENT" viene cliccato il numero del sottomenu viene impostato, il valore impostato verrà mostrato come di seguito.

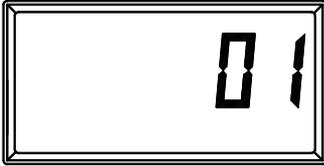


Fig. 5.2.7 LCD valore impostato

- (7) In caso di variazione del valore impostato, cliccare il tasto "ENT" di nuovo, la cifra più bassa del valore impostato inizia a lampeggiare.



Fig. 5.2.8 Input imposta valore

- (8) Il valore che lampeggia può essere modificato con il tasto "UP" o "DN". Quando viene cliccato di nuovo il tasto "ENT", il valore viene cambiato alla cifra successiva.

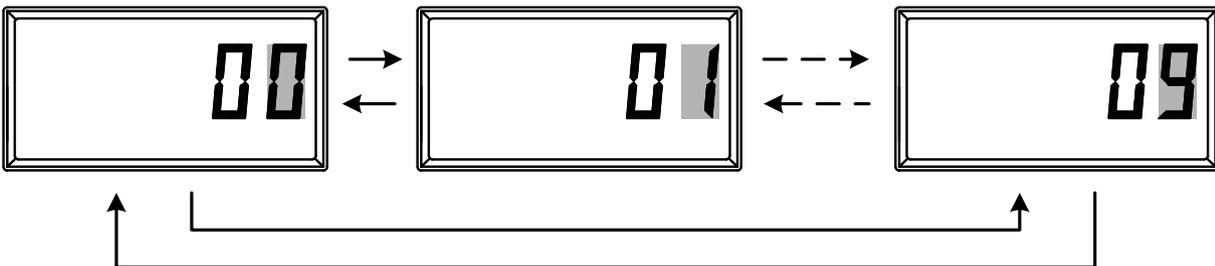


Fig. 5.2.9 Cambio valore lampeggiante

- (9) I parametri modificati possono essere annullati con il tasto "ESC" fino a che non si ritorna all'ultima cifra confermata.
- (10) Con un clic del tasto "ESC", la modalità di visualizzazione si sposterà al menu superiore, come la modalità di impostazione -> Menu secondario -> Menu principale -> Meas. Mode.

Esempio:

Quando il parametro "R" è impostato a 6,555 m da 10 m.

Table 5.2.1 Esempio

Step	Key	Display	Description
1	-	7.555 m	Measuring level (Meas. mode)
2	ENT	[0 - -]	Main menu
3	ENT	[0 - 0]	Sub menu
4	UP	[0 - 1]	
5	UP	[0 - 2]	
6	UP	[0 - 3]	
7	UP	[0 - 4]	
8	UP	[0 - 5]	
9	ENT	10.000	
10	ENT	10.000	"0" flickers
11	UP x 5	10.005	x 5: push 5 times
12	ENT	10.005	
13	UP x 5	10.055	
14	ENT	10.055	
15	UP x 5	10.555	
16	ENT	10.555	
17	DN x 4	16.555	
18	ENT	16.555	
19	DN	06.555	
20	ENT	06.555	
21	ESC	[0 - 5]	Sub menu
22	ESC	[0 - -]	Main menu
23	ESC	4.110 m	Measuring level (Meas. mode)

5.3 Lista dei parametri dei tasti

Tabella 5.3.1 Lista dei parametri dei tasti

Main menu	Sub menu	Parameters	Default	Unit	Range
[0--] Base Setting	[0-0]	LCD output Parameter	0	-	0 ~ 10
	[0-1]	Measurement Unit	0	-	0, 1
	[0-2]	Antenna Type	0	-	0 ~ 12
	[0-3]	Bore	0	m or Ft	0.000 ~ 99.999
	[0-4]	G	0	m or Ft	-99.999 ~ 99.999
	[0-5]	R	30	m or Ft	0.000 ~ 99.999
	[0-6]	C	0	m or Ft	0.000 ~ 99.999
	[0-7]	H	0	m or Ft	0.000 ~ 99.999
	[0-8]	Number of decimal places for Display Offset	3	-	0 ~ 3
	[0-9]	Display Offset	0	m or Ft	-99999 ~ 99999
[1--] Calc Volume	[1-0]	Volume Type	0	-	0 ~ 4
	[1-1]	D (Diameter)	1	m or Ft	0.000 ~ 99.999
	[1-2]	L (Length)	1	m or Ft	0.000 ~ 99.999
	[1-3]	O (Offset)	0	m or Ft	-99.999 ~ 99.999
	[1-4]	A (Distance To Full Level)	0	m or Ft	-99.999 ~ 99.999
	[1-5]	Volume Unit	0	-	0 ~ 3
[2--] Calc Flow	[2-0]	Flow Type	0	-	0 ~ 3
	[2-1]	Weir Type	0	-	0 ~ 3
	[2-2]	Nominal (PF)	0	-	0 ~ 13
	[2-3]	B (Water Way Width)	0.5	m or Ft	0.000 ~ 99.999
	[2-4]	b (Weir Width)	0.15	m or Ft	0.000 ~ 99.999
	[2-5]	D (Height To Notch)	0.3	m or Ft	0.000 ~ 99.999
	[2-6]	v (Kinematic Viscosity)	1	-	0.000 ~ 99.999
	[2-7]	Flow Unit	0	-	0 ~ 15
[3--] Analog Out	[3-0]	Analog Output Parameter	0	-	0 ~ 4
	[3-1]	Minimum Output	0	m or Ft	-99.999 ~ 99.999
			0	-	0 ~ 99999
			0	dB	0.00 ~ 200.00
	[3-2]	Maximum Output	30	m or Ft	-99.999 ~ 99.999
			100	-	0 ~ 99999
[3-3]	Alarm Selection	0	-	0 ~ 2	
[4--] Measure Support	[4-0]	Averaging Time	60	-	1 ~ 120
	[4-1]	Median Filter	0	-	0 ~ 120
	[4-2]	Research Delay	30	-	1 ~ 120
	[4-3]	Alarm Delay	30	-	1 ~ 120
	[4-4]	Echo Detect	0	-	0, 1
	[4-5]	Zero Minus Value	0	-	0, 1
	[4-6]	Noise Margin	15	dB	0 ~ 255
[5--] Outlier Removal	[5-0]	Valid Window Width	0.8	m or Ft	0.000 ~ 99.999
	[5-1]	Double Bounce - Double Bounce	0	-	0, 1
	[5-2]	Double Bounce	0	m or Ft	-99.999 ~ 99.999

		- Double Bounce Offset			
	[5-3]	Bottom - Bottom Visible	0	-	0, 1
	[5-4]	Bottom - Window Width	0.3	m or Ft	0.000 ~ 99.999

[6--] Valule Hold	[6-0]	Level Tracking	0	-	0, 1
	[6-1]	Output Prediction	0	-	0, 1
	[6-2]	Slow Search - Slow Search	0	-	0, 1
	[6-3]	Slow Search - Window Exp-Width	0	m or Ft	0.000 ~ 99.999
	[6-4]	Zero Cut - Zero Cut	0	-	0, 1
	[6-5]	Zero Cut - Position	0	m or Ft	0.000 ~ 99.999
[7--] Calibration	[7-0]	Fixed Current Output	0	mA	0, 3.600 ~ 22.000
	[7-1]	Calibration - 4mA Calibration	4	mA	3.500 ~ 4.500
	[7-2]	Calibration - 20mA Calibration	20	mA	15.000 ~ 25.000
	[7-3]	Offset Calibration	0	m or Ft	-1.000 ~ 1.000
	[7-4]	Span Calibration	1	-	0.500 ~ 1.500
[8--] Tools	[8-0]	Research	0	-	0, 1
	[8-1]	Parameter Initialize	0	-	0, 1
	[8-2]	Reboot	0	-	0, 1
	[8-3]	Error	-	-	-
	[8-4]	Firmware Version	-	-	-

5.4 Istruzione dei parametri

[0-0] LCD Parametri di output

0: Level	Level of target
1: Distance	Distance between gauging reference point and target
2: Volume	Volume
3: Flow	Flow rate
4: Current	Current value (mA) (4-20 mA)
5: Sig-Amp	Signal strength amplitude (dB)
6: Temperature	Internal Temperature (°C)
7: Max Volume	Max. value of volume settings
8: Max Flow	Max. value of flow rate settings
9: Volume (%)	Volume (%)
10: Flow (%)	Flow rate (%)

[0-1] Unità di misura

0: m	impostare unità in Metri
1: Ft	impostare unità in Feet

Note: When 'Measuring Unit' is changed, units of other parameters also change.

[0-2] Tipi di antenna

0: 2"Cone	2" Antenna a cono
1: 4"Cone	4" Antenna a cono
2: 2"PTFE Seal	2" Antenna in PTFE
3: 4"PTFE Seal	4" Antenna in PTFE
4: 1"Rod	1" Antenna a punta
11: 2"Pipe	2" pipe + 2" Antenna a cono
12: 4"Pipe	4" pipe + 4" Antenna a cono

[0-3] Bore

Il diametro interno del tubo d'antenna.

[0-4] G

Immettere il parametro G, ovvero la distanza tra il punto e il punto di riferimento.

[0-5] R

Immettere il parametro R, che è il campo di misura.

[0-6] H

Immettere il parametro H ,cioè parametro della zona morta.

[0-7] C

Immettere parametro C, che si trova sotto il campo di misura.

[0-8] Numero di cifre decimali per la visualizzazione dell'Offset

Inserisci il numero di cifre visualizzate dopo il punto decimale del display Offset.

[0-9] Display Offset

Immettere il parametro offset per i valori di livello e distanza sul display LCD.

[1-0] Tipologie di volume

Convertitore del volume.

Formula di conversione volume scegliere uno dei seguente 5 modi.

- 0: Unknown : Selezionare se non si utilizza di conversione del volume.
- 1: Vertical Cylinder : Selezionare se viene utilizzata la conversione del Cilindro verticale.
- 2: Spherical : Selezionare se viene utilizzata la conversione Sferica.
- 3: Horizontal Cylinder : Selezionare se viene utilizzata la conversione orizzontale del cilindro.
- 4: User Defined : Selezionare se viene utilizzata la conversione di tabella definita dall'utente.

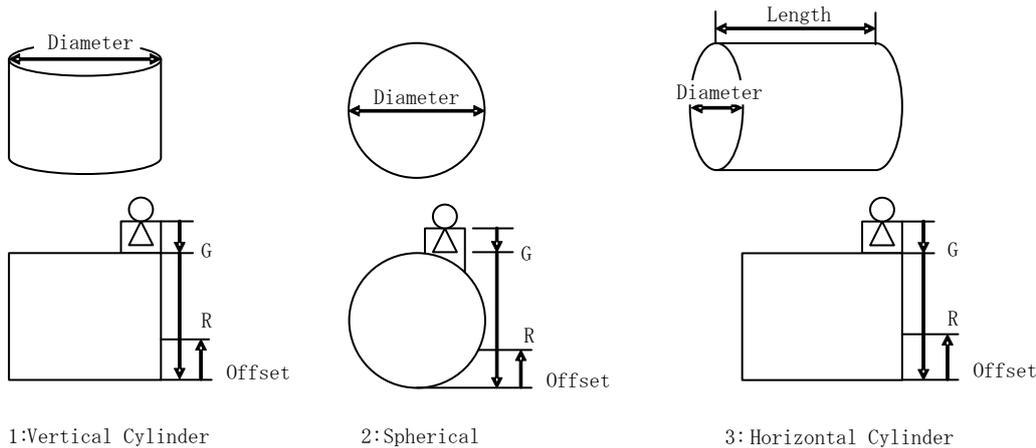


Fig. 5.4.1 Volume type

[1-1] D (Diametro)

Inserire il parametro D, diametro del serbatoio.

[1-2] L (Lunghezza)

Inserire il parametro L, lunghezza della cisterna.

[1-3] O (Offset)

Inserire il parametro O, offset del serbatoio.

[1-4] A (Distanza del Massimo livello)

Immettere il parametro A, distanza di piena del livello del serbatoio.

[1-5] Unità di Volume

Scegliere l'unità di misura del volume.

- 0: m³
- 1: US Gallons
- 2: Barrels
- 3: Ft³

[2-0] Tipo di portata

Convertitore della portata.

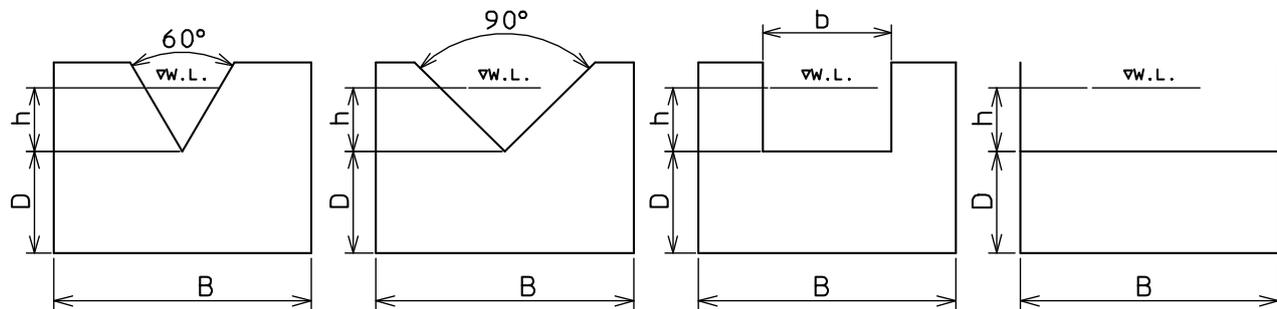
Scegliere uno dei seguente modi come formula di conversione della portata .

- 0: Unknown : Selezionare se non si utilizza la conversione di flusso.
- 1: Weir_JIS : Selezionare se viene utilizzata la conversione a sbarramento.
- 2: Flume_JIS : Selezionare se viene utilizzata la conversione a canale artificiale.
- 3: User Defined : Selezionare se viene utilizzata la tabella di conversione definita dall'utente.

[2-1] Tipo di sbarramento

Weir formula. (JIS B 8302)

- 0: Edged 60Deg Triangle
- 1: Edged 90Deg Triangle
- 2: Edged Square
- 3: Overall Width



0: Edged 60Deg Triangle 1: Edged 90Deg Triangle 2: Edged Square 3: Overall Width

Fig. 5.4.2 Weir type

[2-2] Nominal (PF)

Parshall Flume Formula. (JIS B 7553)

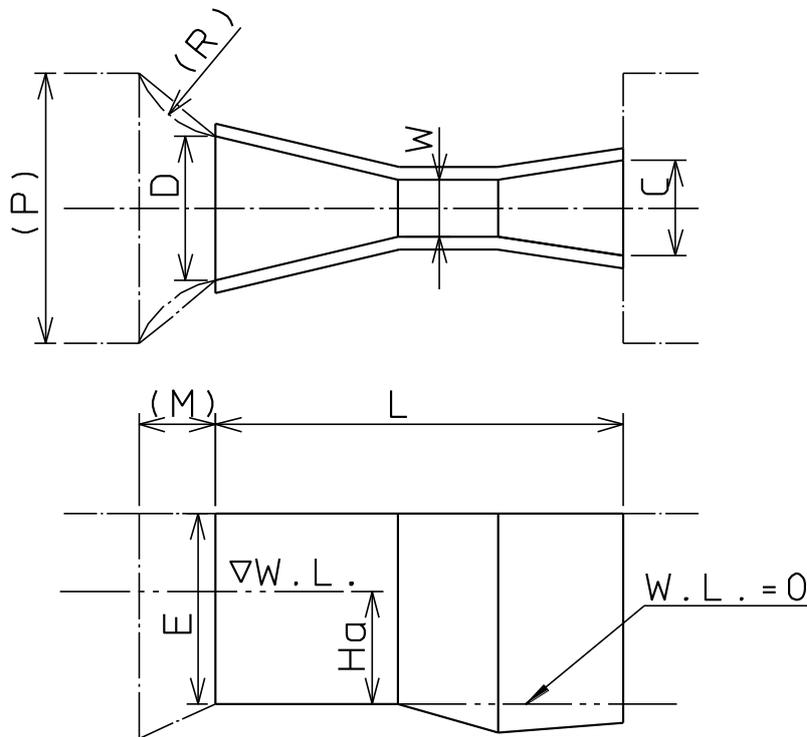
Select size of parshall flume.

- 0: PF-01 Flume for PF-01
- 1: PF-02 Flume for PF-02
- 2: PF-03 Flume for PF-03
- 3: PF-06 Flume for PF-06
- 4: PF-09 Flume for PF-09
- 5: PF-10 Flume for PF-10
- 6: PF-15 Flume for PF-15
- 7: PF-20 Flume for PF-20
- 8: PF-30 Flume for PF-30
- 9: PF-40 Flume for PF-40
- 10: PF-50 Flume for PF-50
- 11: PF-60 Flume for PF-60
- 12: PF-70 Flume for PF-70
- 13: PF-80 Flume for PF-80

Tabella 5.4.1 Parshall Flume dimensions

Unità : mm

PF size	Flow range [m ³ /h]	W	C	D	E	L	Riferimento (min.)		
							(M)	(P)	(R)
PF-01	1~30	25.4	93	167	450	635	200	600	300
PF-02	2~63	50.8	135	214	450	774	250	724	350
PF-03	3~193	76.2	178	259	610	914	305	768	406
PF-06	5~398	152.4	394	397	610	1525	305	902	406
PF-09	9~907	228.6	381	575	762	1626	305	1080	406
PF-10	11~1641	304.8	610	845	914	2867	381	1492	508
PF-15	15~2508	457.2	762	1026	914	2943	381	1676	508
PF-20	43~3374	609.6	914	1207	914	3019	381	1854	508
PF-30	62~5138	914.4	1219	1572	914	3169	457	2223	508
PF-40	133~6922	1219.2	1524	1937	914	3318	457	2711	610
PF-50	163~8726	1524.0	1829	2302	914	3467	457	3080	610
PF-60	265~10551	1828.8	2134	2667	914	3616	457	3442	610
PF-70	306~12376	2133.6	2438	3032	914	3765	457	3810	610
PF-80	357~14221	2438.4	2743	3397	914	3915	457	4172	610



NOTE : Ha = Measurement level

Fig. 5.4.3 Parshall Flume

[2-3] B (Ampiezza flusso dell'acqua)

larghezza del canale. (riferimento Fig 5.4.2 Weir type)

[2-4] b (Ampiezza margine)

Ampiezza margine. (Please refer 2: Edged Square of Fig 5.4.2 Weir type)

[2-5] D (Altezza dalla base fino all'intaglio)

Altezza del liquido dall'intaglio alla base del contenitore. (Please refer Fig 5.4.2 Weir type)

[2-6] v (Viscosità cinematica)

Immettere un valore di coefficiente di viscosità cinematica.

[2-7] Unità della portata

Indice della portata.

Selezionare l'unità di misura per la portata.

- 0: m³/D
- 1: m³/h
- 2: m³/min
- 3: m³/sec
- 4: US Gallons/D
- 5: US Gallons/h
- 6: US Gallons/min
- 7: US Gallons/sec
- 8: Barrels/D
- 9: Barrels/h
- 10: Barrels/min
- 11: Barrels/sec
- 12: Ft³/D
- 13: Ft³/h
- 14: Ft³/min
- 15: Ft³/sec

[3-0] Parametro di uscita analogica

- 0: Level Valore livello convertito a 4-20 mA
- 1: Distance Valore Distanza convertito a 4-20 mA
- 2: Volume Valore volume convertito a 4-20 mA
- 3: Flow Valore di portata convertito a 4-20 mA
- 4: Sig-Amp Valore di ampiezza della Potenza del segnale convertito a 4-20 mA

[3-1] Uscita minima

Inserire il valore di misura corrispondente a 4 mA.

[3-2] Uscita massima

Inserire il valore di misura corrispondente a 20 mA.

[3-3] Selezione allarme

- 0: High 22 mA alarm output
- 1: Low 3.6 mA alarm output
- 2: Hold Hold last value

[4-0] Tempo di mediazione

Valore di misura è in conformità con l'impostazione [sec].

[4-1] Median Filter

Impostare il valore consentito mediante il calcolo per ottenere il valore della media in modo accurato in un determinato periodo.

[4-2] Ritardo di ricerca

Ritardo dopo la perdita dell'eco sulla superficie fino a quando la ricerca in conformità con l'impostazione [sec].

[4-3] Ritardo del allarme

Tempo di ritardo dopo la perdita dell'eco superficie fino a quando i segnali di allarme non sono conformi con l'impostazione [sec].

[4-4] Eco rilevato

- 0: Max Eco Forza Max del eco
- 1: Primo Eco Primo eco rilevato definito anche come eco di superficie

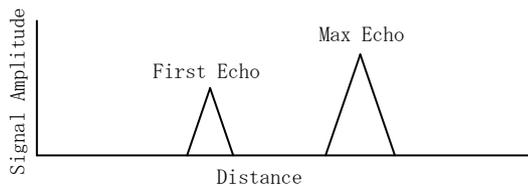


Fig. 5.4.4 Eco rilevato

[4-5] Valore Zero Minus

Anche se questa funzione è "On", il livello dello zero verrà emesso al posto del livello negativo.

- 0: Off
- 1: On

[4-6] Margine di rumore

Il rumore viene eliminato in base alle impostazioni dei (dB). I valori inferiori rispetto ai dB prestabiliti non vengono mostrati.

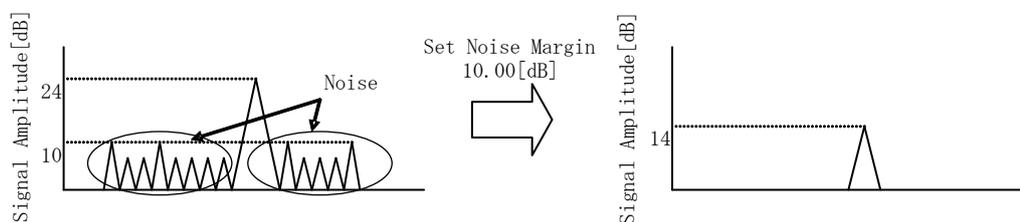


Fig. 5.4.5 Margine di rumore

[5-0] Larghezza della finestra valida

Inserire il valore di riferimento della larghezza della finestra per poter captare l'eco.

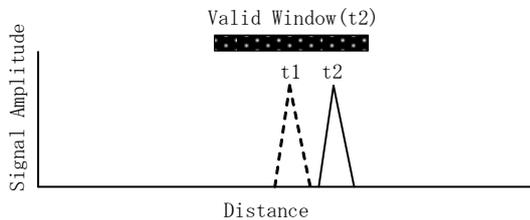


Fig. 5.4.6 Larghezza della finestra valida

[5-1] Doppio rimbalzo

Se questa funzione è "On", il rilevamento degli echi a multi-rimbalzo (doppio rimbalzo, triplo rimbalzo ecc) sarà ignorato.

0: Off

1: On

[5-2] Offset Doppio rimbalzo

Immettere il valore di offset da misurare con un punto di riferimento sulla superficie superiore del serbatoio.

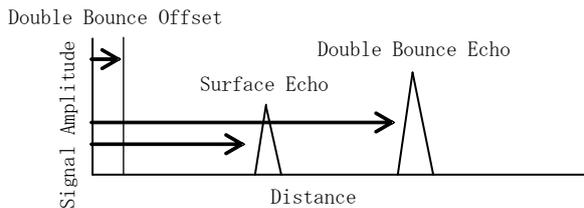


Fig. 5.4.7 Doppio rimbalzo

[5-3] Bottom Visible

Mentre questa funzione è "On", un eco di fondo rilevato verrà ignorato.

0: Off

Quando l'eco di fondo della vasca è inferiore rispetto a quello in superficie (ad esempio con l'acqua), impostando "0" si invalida questa funzione.

1: On

Quando l'eco di fondo scala è superiore rispetto a quello in superficie (come ad esempio con l'olio) impostando "1" si avrà un effetto contro la mancata lettura dell'eco.

[5-4] Larghezza della finestra sul fondo

Immettere la larghezza della finestra di riconoscimento per l'eco di fondo.

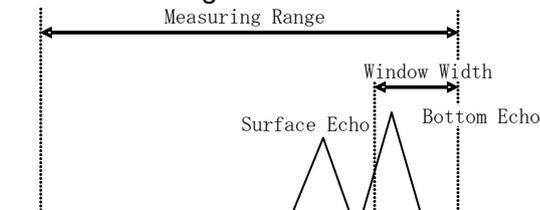


Fig. 5.4.8 eco e finestra di fondo

[6-0] Livello di rilevamento

Mentre questa funzione è "On", la finestra valida viene spostata a seconda del cambiamento del livello del liquido, qualora l'eco sia stato perso.

0: Off

1: On

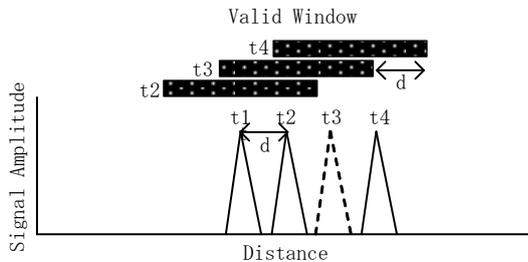


Fig. 5.4.9 Rilevamento livello

[6-1] Previsione uscita

Mentre questa funzione è "On", il valore di predizione verrà emesso in base al cambiamento del livello del liquido, qualora l'eco sia stato perso.

0: Off

1: On

[6-2] Ricerca lenta

Mentre questa funzione è "On", la larghezza della finestra valida sarà ampliata nell'ultima posizione del eco sulla superficie del liquido, qualora l'eco sia stato perso.

0: Off

1: On

[6-3] Window Exp-Width

Inserisci un valore di espansione della larghezza della finestra valida per una ricerca lenta.

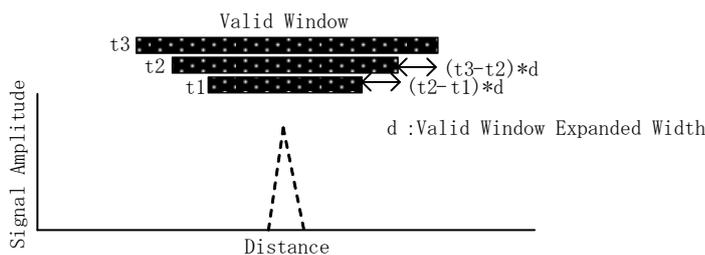


Fig. 5.4.10 Ricerca lenta

[6-4] Zero Cut

Mentre questa funzione è "On", il livello del liquido "0" sarà emesso qualora l'eco dell'ultima posizione della superficie sia inferiore rispetto alla posizione di taglio zero.

0: Off

1: On

[6-5] Posizione dello Zero Cut

Immettere un valore di soglia (la distanza dal fondo) come Zero posizione di taglio a riconoscere livello misurato come livello di vuoto (parametro [R] + [C]) se il livello misurato è inferiore al valore di soglia.

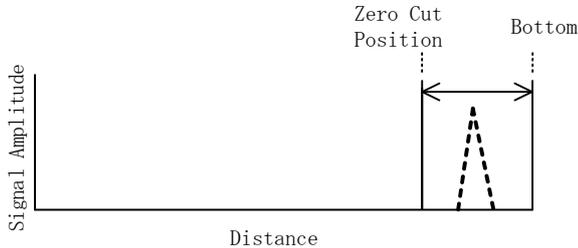


Fig. 5.4.10 Zero cut

[7-0] Valore fisso di corrente

Immettere un valore di corrente per fissare la corrente di uscita dal trasmettitore e per la calibrazione del uscita.

[7-1] Calibrazione - 4 mA

In modalità di uscita in corrente bisogna fissare con set di corrente, a 4 mA, l'ingresso di lettura dell'amperometro.

[7-2] Calibrazione - 20 mA

In modalità di uscita in corrente bisogna fissare con set di corrente a 20 mA, l'ingresso di lettura dell'amperometro.

[7-3] Offset Calibrazione

Immettere un valore di offset da regolare.

[7-4] Calibrazione di span

Immettere un valore di span da regolare.

[8-0] Ricerca

L'eco sulla superficie viene sempre ricercato, ma si possono cambiare le impostazioni di ricerca.

- 0: Default.
- 1: Research Researched by "1" setting.

[8-1] Parametri iniziali

Parametri immessi nel dispositivo vengono inizializzati. Tutti i parametri torneranno ai valori predefiniti.

- 0: Default.
- 1: Initialization Initialized by "1" setting.

[8-2] Reboot

Il dispositivo viene riavviato.

- 0: Default.
- 1: Reboot Rebooted by "1" setting.

[8-3] Errore

Il codice di errore viene visualizzato sul display LCD. i dettagli si possono vedere nella seguente tabella.

Table. 5.4.2 Codice di errore

Codice	Descrizione	Cause	Counter-measure
E-00	Normale	-	-
E-01	ROM (ROM Error)	ROM failure	Fare reboot della testa del trasmettitore.
E-02	RAM (RAM Error)	RAM failure	
E-03	Trasmettitore (Transmit/Receiving circuit error)	Not detected transmitting wave during measurement	
E-04	Volume Tabella, Tabella portata (Input parameter error in the tables)	Immettere i valori nella tabella	Controllare i dati della tabella
E-05	Tipo di flusso (Flow rate conversion error)	Fuori limite	Controllare i parametri di input.

Note: In caso di molteplici errori, questi verranno mostrati in ordine come sotto :
E-01 > E-02 > E-03 > E-04 > E-05

[8-4] Versione del firmware

La versione del firmware del dispositivo verrà mostrato sul display.

Capitolo 6 Operazioni di configurazione del software

6.1 Visione sommaria

6.1.1 Configurazione del Sistema

È possibile regolare lo strumento collegando un modem HART al computer e utilizzando il software di configurazione "Level Config". L'alimentazione può essere fornita dalla Power Unit, PLC, DCS, ecc

Un esempio di collegamento è illustrato nella seguente Fig.6.1.1

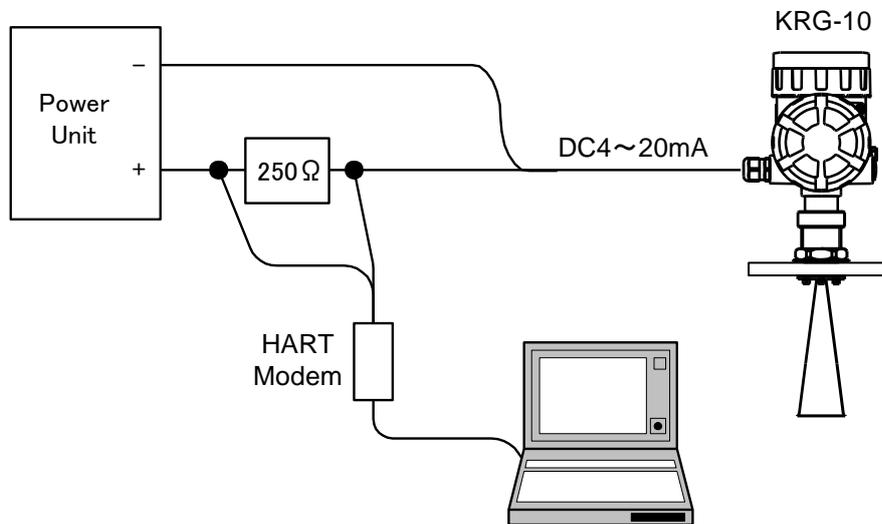


Fig. 6.1.1 Configurazione del sistema

6.1.2 Cos'è il Level Config?

Level Config è il software di configurazione per il KRG-10 che consente di regolare lo strumento utilizzando un PC. Utilizzando il sistema di comunicazione HART, è possibile settare i parametri dello strumento e monitorare i valori di misura, stati, ecc.

È necessario stabilire la connessione tra il software e lo strumento prima di poter ottenere una comunicazione vera e propria. Si prega di fare riferimento alla **Sezione 6.2**.

6.1.3 Ambiente operative del software

Sistemi operativi supportati: Microsoft Windows XP / Vista / 7
 Condizioni di comunicazione : Operare su pc con collegamento HART
 Risoluzione dello schermo: SVGA(800x600[dot]) o maggiore
 Software richiesto: Adobe Acrobat Reader

*** In caso di utilizzo di Adobe Acrobat Reader 10.0 o versione successiva, le seguenti impostazioni Devono essere modificati per ottenere un miglior funzionamento del programma.**

Impostazione Adobe Acrobat Reader: Deselezionare "Attiva modalità protetta all'avvio".

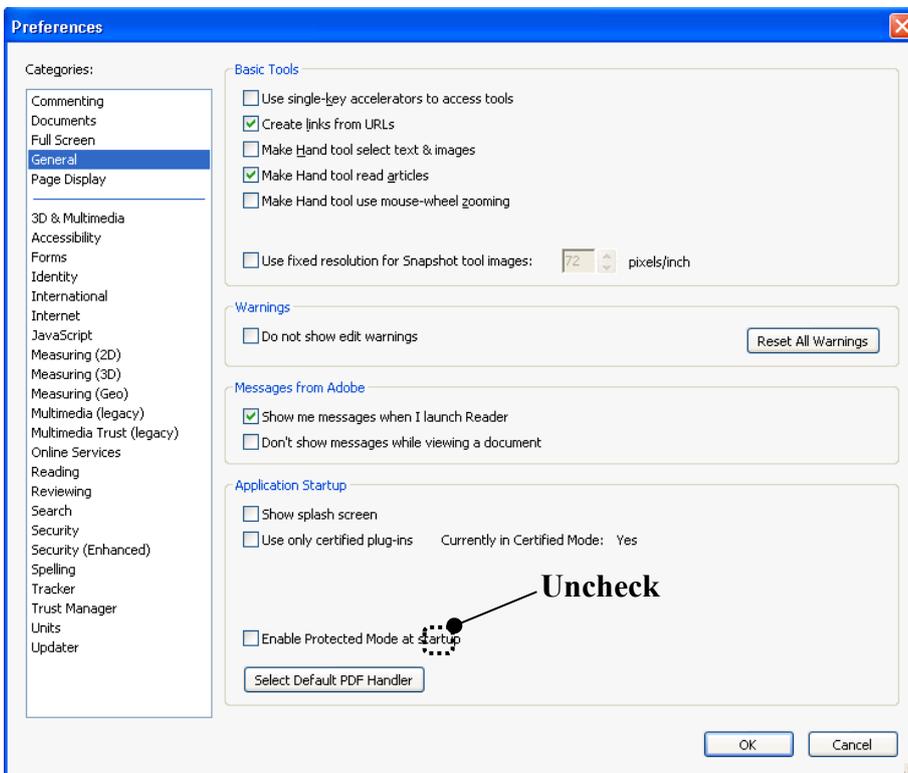


Fig. 6.1.2 Impostazioni per Adobe Acrobat Reader

Impostazione Display: Selezionare le dimensioni del (100%), per le dimensioni del testo e di altri elementi sullo schermo.

*** In caso di utilizzo di Windows 7, è necessaria la seguente impostazione del display.**

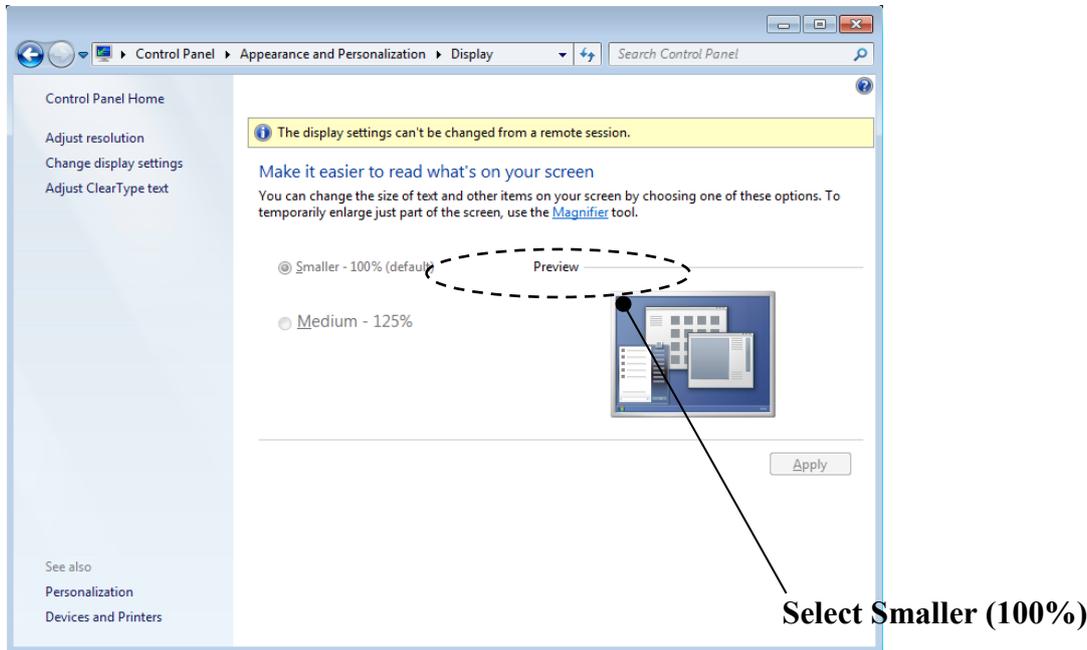


Fig. 6.1.3 Impostazione display in Windows 7

Impostazioni della porta COM: In caso di utilizzo di un modem HART di tipo a interfaccia seriale, è necessario impostare "1" per il buffer di ricezione e trasmissione della porta COM secondo la seguente procedura:

1. Aprire il "Pannello di controllo" dalla scheda "Start".
2. Selezionare la scheda "Hardware" presente in "Sistema" e fare clic su "Gestione periferiche". (In Windows 7, fare clic su "Gestione periferiche" direttamente.)
3. Nella visualizzazione ad albero, espandere le "Porte (COM & LPT)" nodo.
4. Selezionare la scheda "Porta di comunicazione". Fare clic con il pulsante destro del mouse e selezionare "Proprietà".
5. Selezionare "Impostazioni della porta" e fare clic su "Avanzate".
6. Impostare il buffer di ricezione e trasmissione a "1".
7. Click "OK".
8. Riavviare il PC

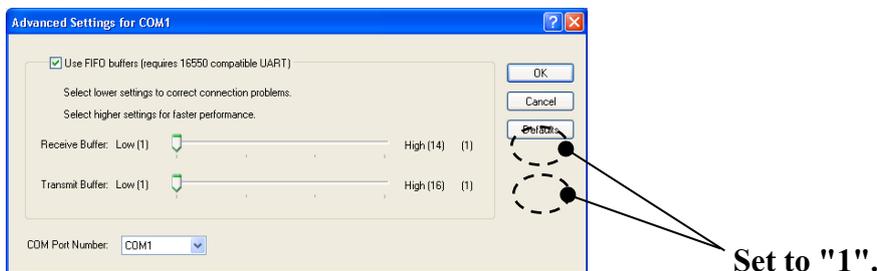


Fig. 6.1.4 COM port settings

6.1.4 Installazione del software di configurazione

Copiare la libreria distribuita e decomprimerla in una posizione desiderata.
Viene creata la cartella "KRG-10" (di seguito riportata come "cartella principale").

Distributed file

- Document: folder del manuale ..①
- Level Config_V***: Configurazione folder del software..②
- README: Quick instruction document ..③
- (in the folder of LevelConfig_V***)
- HelpPage.txt: Impostare file per file di aiuto ...④
- Language.csv: file per impostazione di settaggio della lingua ...⑤
- Level Config.exe: configurazione del programma ..⑥

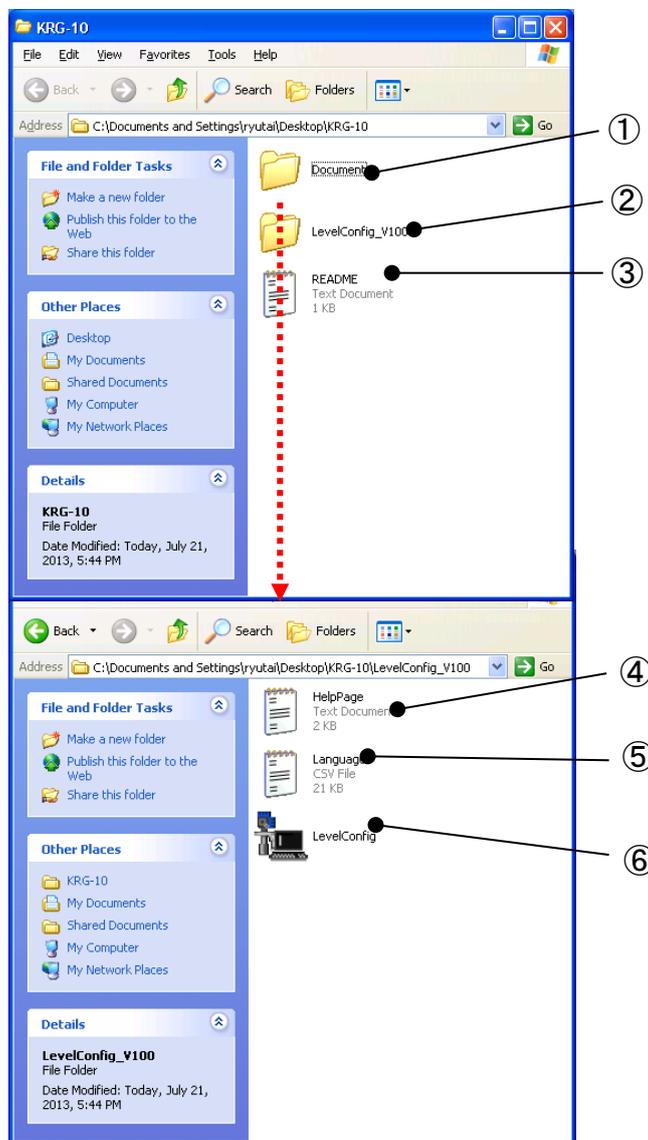


Fig. 6.1.5 Distributed files

6.1.5 Disinstallazione del software di configurazione

Eliminare la cartella principale dal PC.

6.1.6 Avvio del software di configurazione

Per avviare il software di configurazione, fare doppio clic su "Livello Config.exe", presente nel programma del software di configurazione, nella cartella software di configurazione.

6.1.7 Chiusura delle configurazioni software

È possibile selezionare i seguenti due metodi per chiudere il software di configurazione.

- Selezionare "Exit" in "File" sulla barra dei menu

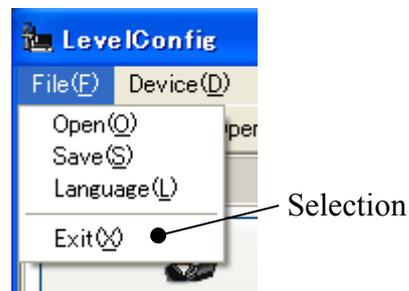


Fig. 6.1.6 Barra dei menu

- Fare clic sul pulsante "x" (pulsante di chiusura) in alto a destra della finestra.

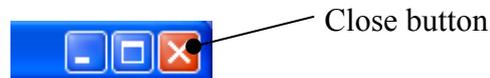


Fig. 6.1.7 Window close button

* File delle impostazioni iniziali

Se si avvia il software di configurazione, un primo file delle impostazioni del "LevelConfig.ini" viene creato automaticamente nella cartella software di configurazione alla prossima volta che il programma viene chiuso. Le impostazioni di base del software di configurazione vengono salvate nel file delle impostazioni iniziali. Per ripristinare le impostazioni di base e tornare ai valori di default, eliminare il file dalla cartella del software di configurazione.

[Impostazioni di base del software di configurazione]

- Posizione finestra
- Dimensioni finestra
- Metodo di funzionamento Lingua del display (automatico / manuale)
- Lingua del display (inglese / giapponese / una terza lingua)
- Protocollo di comunicazione
- Numero della porta di comunicazione
- Numero di dispositivo di comunicazione
- Codice Preambolo
- Codice Tipo di strumento

6.1.8 Finestre

Di seguito è mostrata la configurazione della finestra di base.

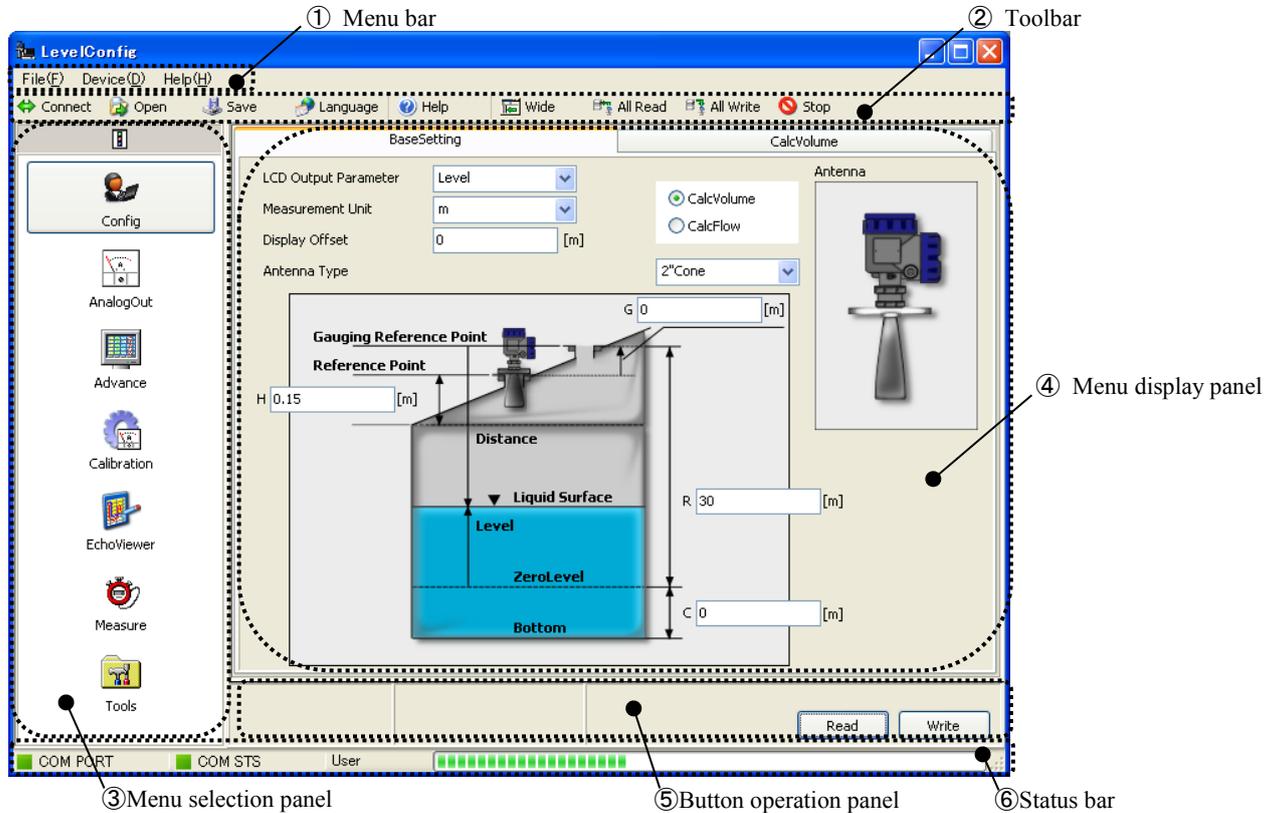


Fig. 6.1.8 Configurazione base della finestra

Nome / funzione di ciascun pannello:

① Menu bar

Nella barra dei menu, è possibile selezionare le funzioni dal menu a tendina.

② Toolbar

Nella barra degli strumenti, è possibile selezionare le funzioni che vengono utilizzate relativamente frequente utilizzando operazioni con i pulsanti

③ Menu selection panel

Nel pannello di selezione del menu, è possibile attivare i menu, utilizzare le funzioni dei pulsanti o visualizzazione a albero.

④ Menu display panel

Nel pannello di visualizzazione del menu, vengono visualizzati :lo stato dello strumento, analisi e misure dell'Eco

⑤ Button operation panel

L'area in cui vengono effettuate operazioni con i pulsanti in ogni menu.

⑥ Status bar

Nella barra di stato vengono visualizzati lo stato della connessione allo strumento e il progresso della comunicazione.

6.1.9 Menu

E' possibile cambiare i menu utilizzando la barra dei menu, il pannello di selezione menu (tasto / albero), le operazioni scheda. La struttura del menu e il contenuto di ciascun menu sono riportati nella seguente tabella.

Table 6 1.1 Structure and content of the basic menu

Basic menu

[Menu]	[Tab]	[Contenuti]
Config	Impostazione base	Impostazioni di base, impostazioni di calcolo del volume e le impostazioni di calcolo della portata.
	Calc Volume	Letture dei parametri delle impostazioni di base dello strumento e la scrittura dei parametri di base nello strumento.
	Calc Flow	Letture dei parametri di calcolo del volume dallo strumento e scrittura dei parametri di calcolo del volume per lo strumento.
Analog Out		Letture dei parametri di uscita analogici dallo strumento e scrittura dei parametri di output analogico nello strumento.
Advance	Measure Support	Impostazioni della misurazione di sostegno, le impostazioni di rimozione outlier, e le impostazioni di contenere il valore di misura.
	Outlier Removal	Letture dei parametri di supporto di misura dello strumento e la scrittura dei parametri di supporto di misura nello strumento.
	Value Hold	Letture dei parametri rimozione dei valori anomali dallo strumento e la scrittura dei valori anomali nello strumento.
Calibrazioni	Analog	Letture dei parametri tenere valore di misura dello strumento e la scrittura dei parametri hold valore di misura nello strumento.
	Level	Impostazioni analogiche, le impostazioni di livello e controlli.
	Controllo	Letture dei parametri analogici dallo strumento e scrittura dei parametri analogici nello strumento.
Echo Viewer		Letture dei parametri di livello dai parametri dello strumento e livello di scrittura nello strumento.
Misura		Loop check e table check.
Tools	Reset	Leggendo l'eco fisso dello strumento, scrittura dell'eco fissato sullo strumento e operazioni generali sulla curvatura dell'eco.
	Errore	Letture dell'elenco eco dello strumento, leggere il valore massimo dallo strumento e operazioni generali di misurazione.
		Reset e gli errori.
		L'esecuzione del ripristino dello strumento.
		La lettura dello stato dello strumento.

Tabella 6 1.2 Struttura e contenuti di altri menu

Altri menu

[Menu]	[Contenuti]
Device Connection	Collegamento alle attrezzature e scollegamento dalle apparecchiature.
Language Setting	Impostazione della lingua del display.
Help	Riferimento Guida.

6.1.10 Spiegazione della barra dei menu

La barra dei menu viene utilizzata per richiamare alle funzioni generali del sistema eccetto quelle opzionali. Gli Elementi della barra dei menu sono riportati di seguito.

<File menu>

- ① Apre i file salvati con il parametro della curva d'eco, o altri valori .
- ② Salva i valori correnti dei parametri e i Valori della curva d'eco e altri valori in un file.
- ③ Utilizzare questa icona per impostare la lingua di selezione.
- ④ Chiude il software di configurazione.

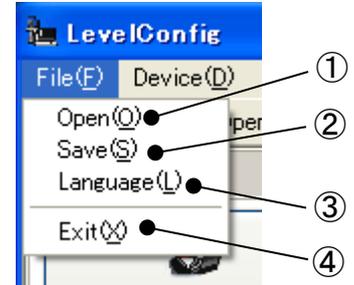


Fig. 6.1.9 Menu bar "File"

<Device menu>

- ① Usare questo per collegarsi allo strumento. Il menu connessioni del dispositivo si apre dopo il click sul funzionamento
- ② Utilizzare questa opzione per configurare lo strumento.
- ③ Usare questa opzione per aprire Il menu di uscita Analogica..
- ④ Usare questa opzione per aprire Il menu delle impostazioni avanzate .
- ⑤ Usare questa opzione per aprire Il menu di calibrazione.
- ⑥ Usare questa opzione aprire Il menu Echo Viewer.
- ⑦ Usare questa opzione per aprire Il menu di Misurazione.
- ⑧ Usare questa opzione per aprire Il menu dello strumento.

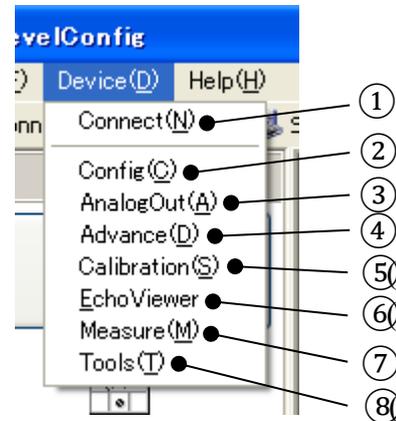


Fig. 6.1.10 Menu bar "Device"

<Help menu>

- ① Utilizzare Help come riferimento Guida. Il menu di aiuto si aprirà.
- ② Consente di visualizzare le informazioni sulla versione del software di configurazione.

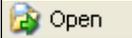
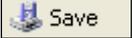
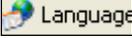
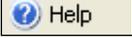
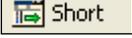
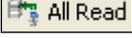
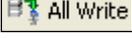


Fig. 6.1.11 Menu bar "Help"

6.1.11 Spiegazione della Barra degli strumenti

La barra degli strumenti è utilizzato per richiamare le funzioni che vengono utilizzate relativamente di rado, come le funzioni opzionali. Elementi della barra degli strumenti sono riportati nella tabella seguente.

Tabella 6 1.3 Toolbar

	----- Utilizzare questa icona per effettuare il collegamento tra software e lo strumento
	----- Serve per Legge da un file i parametro salvati , curva d'eco, e altri valori.
	----- Permette di Salvare in un file i valori dei parametri della corrente, la lettura della curva dell'eco e altri valori .
	----- Utilizzare questa funzione per impostare la lingua.
	----- Help vene utilizzato come Guida di riferimento in caso di dubbi o perplessità.
	----- Consente di ingrandire le zone di visualizzazione del Pannello , del menu e dei tasti. Dopo aver effettuato un ingrandimento il pannello di selezione del menu diventerà inutilizzabile.
	----- Consente di Ridurre le aree del pannello di visualizzazione del menu e dei tasti. Il pannello di selezione ritorna al suo stato iniziale e diventa utilizzabile.
	----- All read serve per legge tutti i valori dei parametri di correnti dello strumento.
	----- Serve per scrive tutti i valori dei parametri dal software di configurazione nello strumento.
	----- Interrompe drasticamente la comunicazione con lo strumento.

6.1.12 Spiegazione della barra di stato

La barra di stato, permette di visualizzare lo stato di azione del software di configurazione, lo stato della comunicazione con lo strumento. I componenti principali della barra di stato sono riportati di seguito.



Fig. 6.1.12 Barra di stato

- ①COM PORT : visualizza lo stato della porta di comunicazione. (Normale: Verde / Errore: Rosso)
- ②COM STS : Visualizza lo stato della comunicazione. (Normale: Verde / Errore: Rosso)
- ③Progress Bar: è la barra di visualizza dello stato di avanzamento del processo.

6.1.13 Salvataggio delle impostazioni

Se si clicca su "Salva" nella barra dei menu o nella barra degli strumenti, viene visualizzata la seguente finestra.

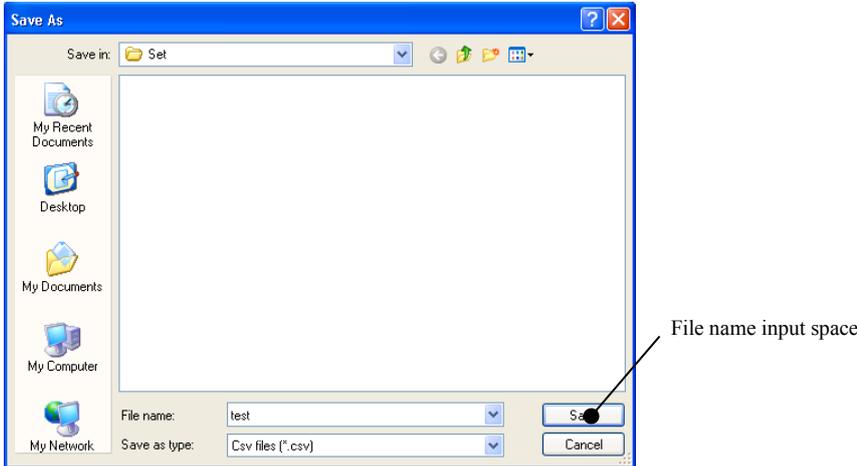


Fig. 6.1.13 Finestra di salvataggio file

Se si fa clic sul pulsante "Salva" dopo aver inserito il nome del file nello spazio di input, i valori dei parametri di corrente, così come curva la d'eco e altri valori che sono stati letti vengono salvate nel file. Il file viene salvato in formato. Csv, quindi è possibile ricontrollarlo o rivederlo con Microsoft Excel, ecc.

6.1.14 Ripristino delle impostazioni

Questa sezione spiega come ripristinare le impostazioni.

Se si fa clic su "Apri" nella barra dei menu o barra degli strumenti, viene visualizzata la seguente finestra.

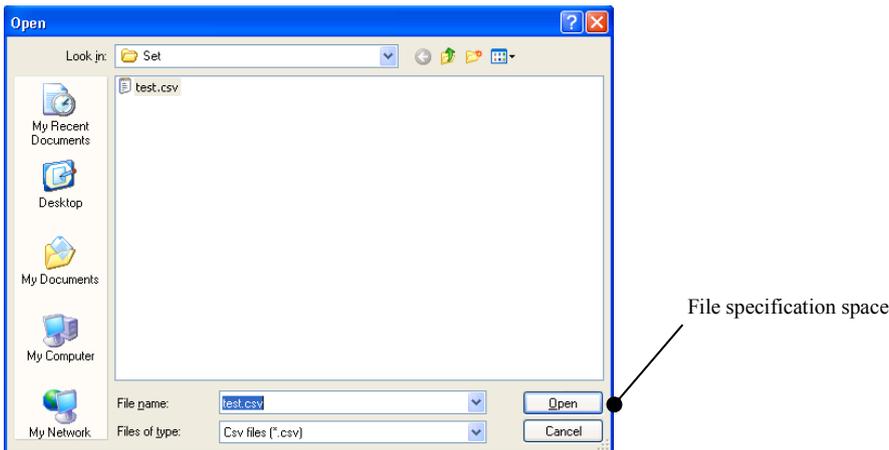


Fig. 6.1.14 File open dialog box

Se fa clic sul pulsante "Apri" dopo aver specificato il nome del file che si desidera ripristinare, i valori dei parametri, la curva d'eco e altri valori salvati nei file vengono ripristinati.

6.1.15 Impostazioni della lingua

Questa sezione spiega come impostare la lingua di visualizzazione.

Se si fa clic su "Lingua" nella barra dei menu o nella barra degli strumenti, viene visualizzata la seguente finestra.

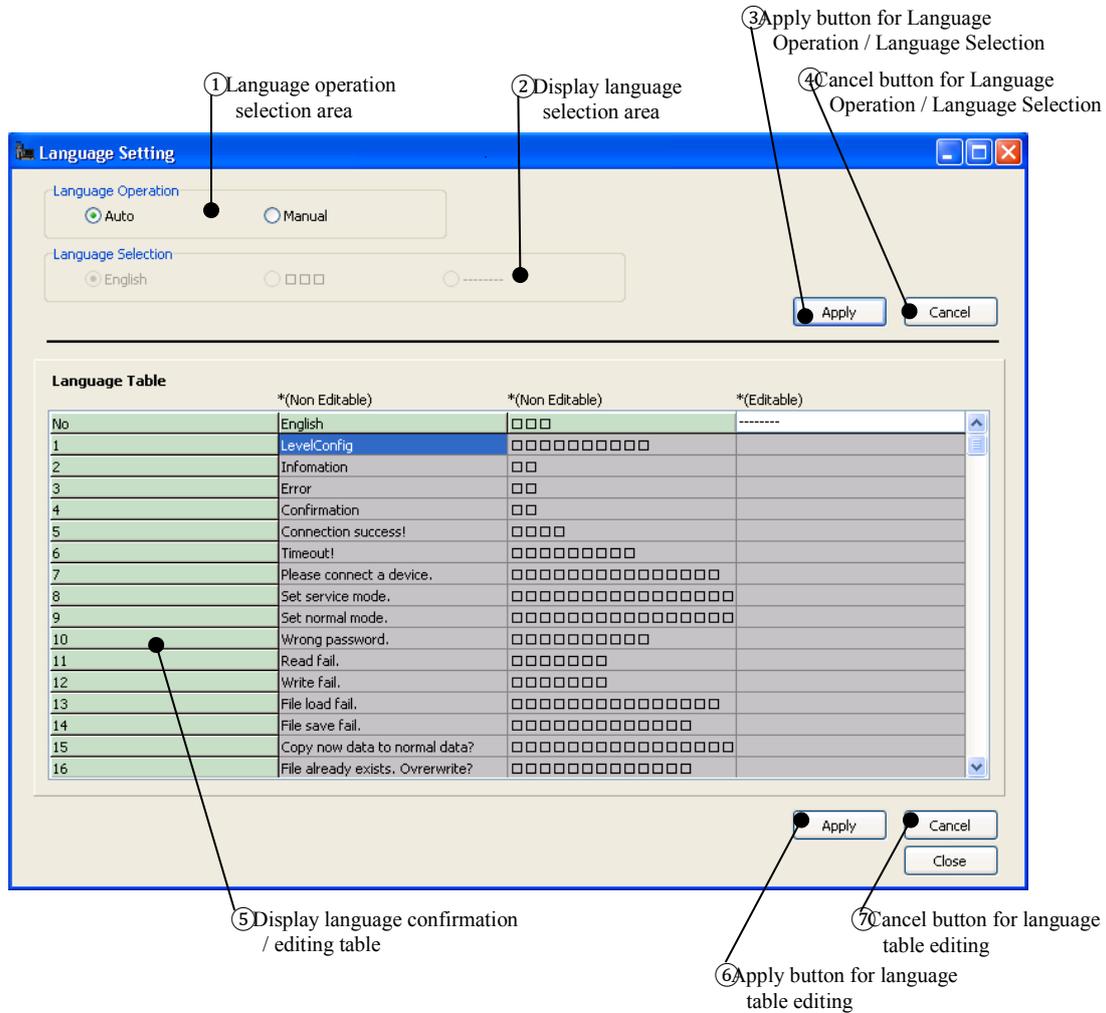


Fig. 6.1.15 Menu impostazione lingua

Le voci di impostazioni del menu lingua sono riportati di seguito.

- (1) Commutazione delle operazioni linguistiche
- (2) Commutazione della lingua di visualizzazione
- (3) Tabella delle impostazioni di Lingua

Consultare la seguente pagina per i dettagli su ciascuna voce.

(1) Commutazione operazioni linguistiche

L'impostazione della lingua di funzionamento può essere selezionato tra automatica e manuale.

- [Auto] Se la lingua predefinita dell'utente (lingua PC) è "Giapponese," la lingua di visualizzazione sarà Giapponese. In caso contrario, la lingua predefinita del display sarà l'inglese.
- [Manuale] La lingua del display sarà la lingua specificata nella zona di impostazione della lingua di visualizzazione ②.

Se si fa clic sul pulsante "Applica" ③ in Operazione Lingua o selezione Lingua. Dopo aver selezionato la lingua di visualizzazione, questa verrà salvata automaticamente. La lingua che viene impostata rimarrà tale anche dopo il riavvio del programma. Per annullare le impostazioni di modifica della lingua bisogna, fare clic sul pulsante "Annulla" in ④ Language Operation o Selezione della lingua. Per chiudere il menu di impostazione della lingua dopo aver terminato le impostazioni, fare clic sul pulsante "Chiudi".

(2) Commutazione della lingua di visualizzazione

La lingua del display può essere scelta tra Inglese / Giapponese / o una terza lingua a scelta.

- [Inglese] La lingua del display sarà Inglese.
- [Giapponese] la lingua del display sarà Giapponese.
- [Altre lingue] La lingua di visualizzazione sarà una terza lingua impostata dall'utente nella Tabella della lingua.

Se si fa clic sul pulsante "Applica" ③ in Language Selection Operation dopo aver selezionato la lingua di visualizzazione nell'area di selezione ②, la lingua verrà salvata automaticamente.

Per annullare le impostazioni, bisogna fare clic sul pulsante "Annulla" ④ in Language Operation o Selezione della lingua. Per chiudere il menu di impostazione della lingua Dopo aver terminato le impostazioni, bisogna fare clic sul pulsante "Chiudi".

(3) Tabella impostazioni lingue

Utilizzando la tabella di impostazione della lingua, le impostazioni per la [terza lingua] possono essere eseguite, modificando i contenuti. Si ricorda che il Giapponese e l'Inglese non possono essere modificate.

Inserire il nome della lingua nello spazio modificabile nella tabella di conferma / modifica ⑤. Si ricorda che lo spazio diventa modificabile con un doppio clic su di esso. Se si fa clic sul pulsante "Applica" ⑥ per l'editing della lingua, le impostazioni verranno salvate automaticamente. La lingua di visualizzazione che è stata impostata viene salvata in automatico e rimane la stessa anche dopo aver effettuato il riavvio del programma. Per annullare le impostazioni di modifica della lingua, fare clic sul pulsante "Annulla" ⑦ in modifica delle tabelle lingua. Per chiudere il menu di impostazione della lingua dopo che le impostazioni sono terminate, fare clic sul pulsante "Chiudi".

6.1.16 Display a Icona / Albero

I seguenti due metodi vengono utilizzati per visualizzare il pannello di selezione del menu.

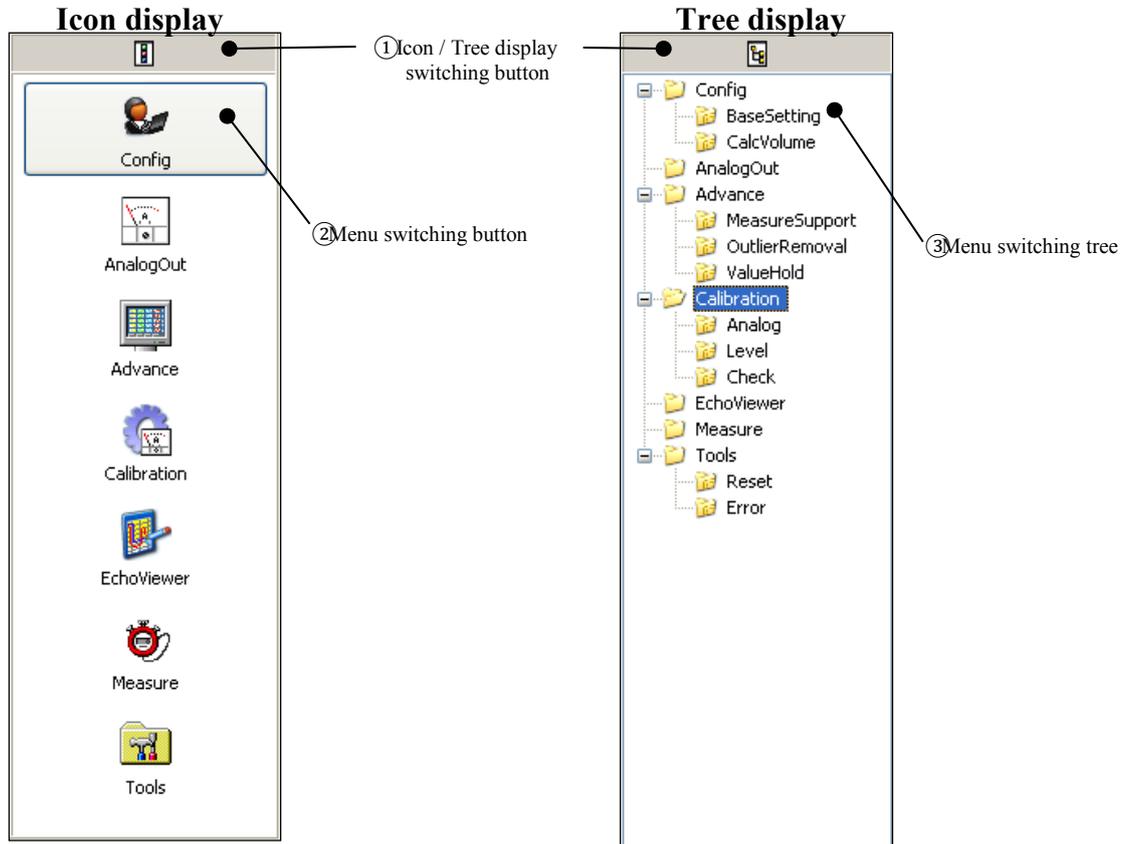


Fig. 6.1.16 Visualizzazione del pannello di selezione dei menu

E' possibile cambiare il display del pannello di selezione dei menu facendo clic sull'icona di cambio visualizzazione ①. Se il display del pannello menu selezione è visualizzato a icone, è possibile commutare il menu utilizzando il pulsante di commutazione menu ② trasformandolo con la visualizzazione ad albero. Se il display del pannello del menu di selezione è visualizzato ad albero, è possibile commutarlo utilizzando la commutazione del menu ③.

6.1.17 Ingrandimento / Riduzione finestra

E' possibile ingrandire o ridurre il pannello di visualizzazione del menu e le aree del pannello comandi facendo clic sui pulsanti "Ingrandisci" o "Riduci" presenti nella barra degli strumenti. Quando il pannello è ingrandito, il pannello di selezione del menu non può essere utilizzato, ma si può accedere al menu utilizzando la barra dei menu.

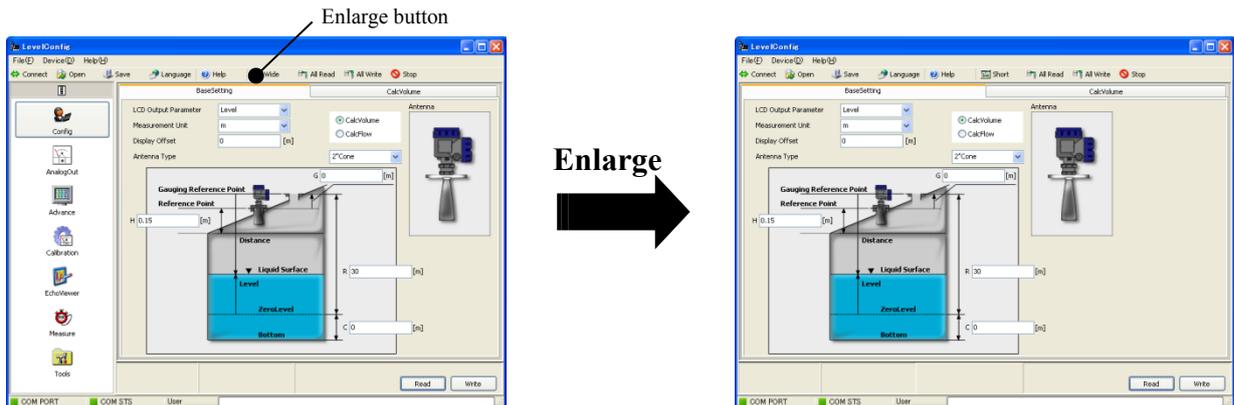


Fig. 6.1.17 Ingrandisci

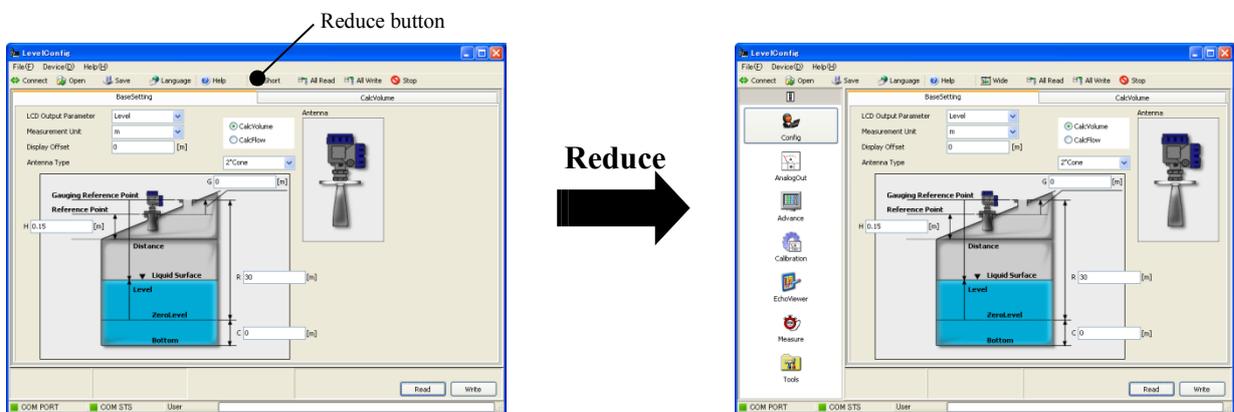


Fig. 6.1.18 Riduci

6.1.18 Leggere tutte le impostazioni

È possibile leggere tutti i parametri di impostazione dello strumento nella configurazione software. Per iniziare a leggere tutti i parametri, bisogna fare clic sul pulsante "All Read" presente nella barra degli strumenti. Successivamente verrà visualizzata la seguente finestra, poi procedere con "OK" per cominciare la lettura dei parametri.



Fig. 6.1.19 Finestra di dialogo di conferma

6.1.19 Scrivere tutte le impostazioni

È possibile scrivere tutti i parametri di impostazione della configurazione software insieme allo strumento. Per iniziare a scrivere tutti i parametri, fare clic su "All Write" presente nella barra degli strumenti. Successivamente verrà visualizzata la finestra seguente, così fare clic su "OK" per iniziare a scrivere tutti i parametri.



Fig. 6.1.20 Finestra di dialogo di conferma

6.1.20 Stop comunicazione

Se si cerca di creare una nuova comunicazione mentre lo strumento sta già eseguendo una comunicazione, verrà visualizzata la seguente finestra di dialogo.

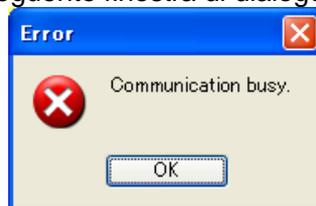


Fig. 6.1.21 Write all confirmation dialog box

Se si vuole interrompere la comunicazione corrente mentre la comunicazione con lo strumento è in corso, è possibile interromperla drasticamente. Facendo clic su "Stop" sulla barra degli strumenti.

6.1.21 Guida di riferimento

Questa sezione spiega come fare riferimento alla Guida.

Se si fa clic su "Help Level Config" nella barra dei menu o "Aiuto" nella barra degli strumenti, viene visualizzata la seguente finestra.

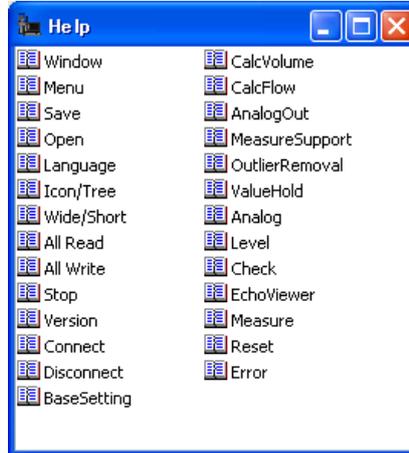


Fig. 6.1.22 Help menu

Se selezionate una parola chiave di riferimento nella Guida delle parole chiave visualizzate nella finestra, verranno visualizzate le parole del file di Guida (il presente manuale). Si noti che se non ci sono file. La guida in formato Pdf si presenta (questo manuale) nella cartella manuale, o se il file è danneggiato, non verrà visualizzato correttamente.

6.1.22 Controllo Informazioni sulla versione

Questa sezione spiega come controllare le informazioni della versione del programma.

Se si fa clic su "Versione Config Level" nella barra dei menu, viene visualizzata la seguente finestra.

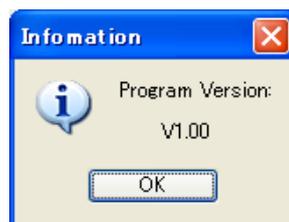


Fig. 6.1.23 Version information

Per chiudere la finestra, fare clic su "OK".

6.2 Collegamento allo strumento

Questa sezione spiega come connettersi o disconnettersi con lo strumento.

Per connettersi o disconnettersi con lo strumento, fare clic su "Connetti" presente nella barra dei menu o barra degli strumenti. Poi viene visualizzata la seguente finestra. (La finestra viene visualizzata automaticamente quando il software di configurazione viene avviato.)

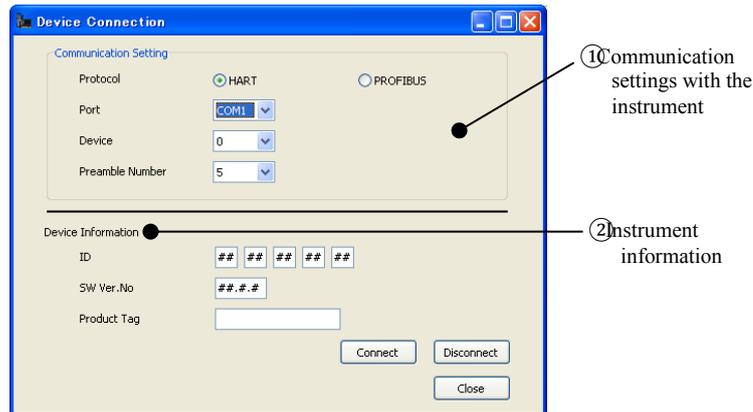


Fig. 6.2.1 Menu di connessione del dispositivo

6.2.1 Connessione

Per collegare il software di configurazione allo strumento, bisogna eseguire le impostazioni di comunicazione con lo strumento.

- Protocollo Selezionare HART o PROFIBUS
Lo strumento dell'interfaccia selezionato deve essere collegato correttamente.
- Porta Specificare la porta COM utilizzata per la comunicazione
- Dispositivo Specificare il numero di dispositivo (da 0 a 63)
- Preambolo Specificare il numero di preambolo (5-20)

Dopo aver terminato le impostazioni di comunicazione, fare clic su "Connect". La seguente finestra viene visualizzata secondo lo stato della comunicazione con lo strumento.

Se connesso correttamente



Se non connesso correttamente



(Device connection window is automatically closed)

Fig. 6.2.2 Finestra del dialogo di connessione

Se la connessione è riuscita con successo, le informazioni dello strumento vengono visualizzate^②, come nella seguente figura. Se si desidera confermare la connessione, bisogna farlo ritornando alla finestra di base. Se la connessione non è riuscita, controllare attentamente che il percorso di connessione sia corretto.

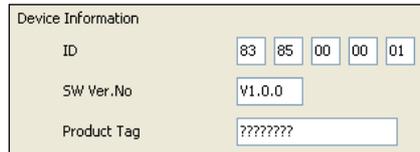


Fig. 6.2.3 Informazioni strumento quando la connessione è riuscita (esempio)

6.2.2 Disconnessione

Per scollegare il software di configurazione dello strumento, fare clic su "Disconnect". Dopo lo scollegamento, le informazioni dello strumento vengono azzerate.

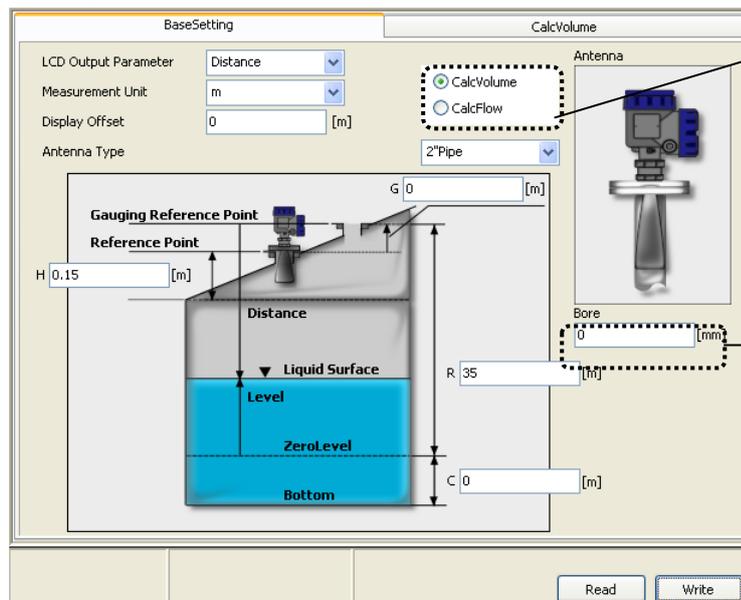
6.3 Impostazioni

Questa sezione spiega le funzioni del menu delle impostazioni.

Per aprire il menu delle impostazioni, fare clic su "Config" sulla barra dei menu o il menu del pannello di selezione.

6.3.1 Impostazioni di base

Nel menu delle impostazioni di base, è possibile leggere / scrivere i dati di configurazione di base (parametri) dello strumento. I dati che non corrispondono allo stato dello strumento vengono visualizzati con uno sfondo giallo () e invece i dati che corrispondono allo stato dello strumento vengono visualizzati con uno sfondo bianco ().



* Non è possibile visualizzare simultaneamente il calcolo del volume e della portata.

* Il tipo di antenna è visualizzato solo nei seguenti casi
- 2" pipe
- 4" pipe

Fig. 6.3.1 Impostazione di base del menu

(1) Lettura dei dati delle impostazioni di base

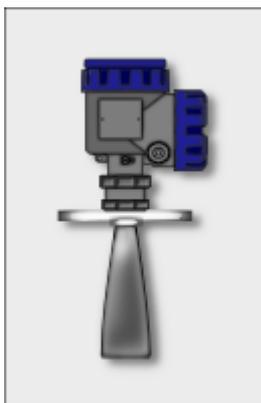
Per leggere i dati delle impostazioni di base dallo strumento, fare clic sul pulsante "Leggi". Dopo che la lettura viene avviata, attendere un attimo fino a quando lo stato di avanzamento dell'elaborazione sulla barra di stato si ferma completamente.

(2) Scrivere le impostazioni di base

Per scrivere le impostazioni di base, inserire i dati da scrivere premere "INVIO" e quindi fare clic sul pulsante "Write". Dopo aver scritto, attendere un attimo fino a quando lo stato di avanzamento di elaborazione sulla barra di stato non diventa completamente verde.

Dati Impostazioni di base

- Parametri visualizzati su LCD
(Livello / distanza / volume / portata / corrente in uscita /
Ampiezza del segnale / temperature interna /
volume massimo/ portata massima)
- Unità di misura
Mt/ft
- Display Offset
Offset del livello / distanza visualizzata su LCD
(-99999.0m to 99999.0m)
- Antenna Type
Tipo di antenna
(2" cone / 4" cone / 2" PTFE Sealing / 4" PTFE Seal ing
1" rod / 2" pipe / 4" pipe)
- Bore
Diametro interno del tubo (visualizzato solo nel caso di selezione del
cono da 2" o da 4"
(0.0m to 99999.0m)
- G
Distanza dal punto di riferimento della misura
(-99.999m to 99.999m)
- R
Range di misura
(0.0m to 99.999m)
- C
Misurazione dallo 0 o sotto lo 0 della misura
(0.0m to 99.999m)
- H
Zona inattiva
(0.0m to 99.999m)



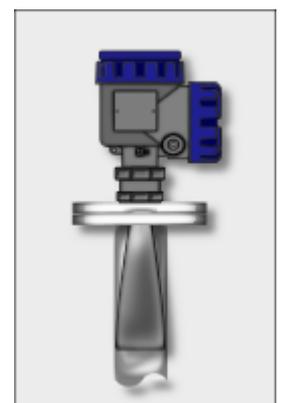
Cone



PTFE Sealing



Rod



Pipe

Fig. 6.3.2 Tipi di antenna

6.3.2 Calcolo Volume

Nel menu del cal volume, è possibile leggere / scrivere i dati di calcolo del volume (parametri) per lo strumento. Se si fa clic su "Calc Volume", viene visualizzata la seguente finestra. I dati che non corrispondono allo stato dello strumento vengono visualizzati con uno sfondo giallo () e invece i dati che corrisponde allo stato dello strumento vengono visualizzati con lo sfondo bianco ().

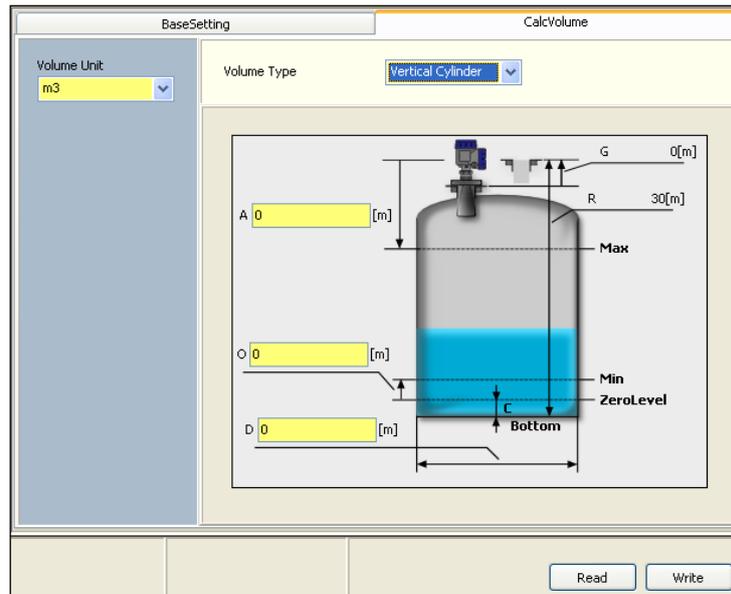


Fig. 6.3.3 Menu di calcolo del volume

(1) Lettura dei dati calcolo del volume

Per leggere i dati di calcolo del volume dallo strumento, bisogna fare clic sul pulsante "Leggi". Dopo che la lettura ha inizio, attendere un attimo fino a quando lo stato di avanzamento di elaborazione sulla barra di stato si ferma completamente.

(2) La scrittura di dati calcolo del volume

Per scrivere i dati di calcolo del volume nello strumento, inserire i dati da scrivere e quindi fare clic sul pulsante "INVIO" e poi "Write". Dopo aver scritto, attendere un attimo fino a quando lo stato di avanzamento di elaborazione sulla barra di stato si ferma completamente.

6.3.3 Calcolo Portata

Nel menu flusso calc, è possibile leggere /scrivere i dati di calcolo della portata (parametri) per lo strumento. Se si fa clic su, viene visualizzata la seguente finestra. I dati che non corrisponde allo stato dello strumento vengono visualizzati con uno sfondo di colore giallo () e dati che corrisponde allo stato dello strumento vengono visualizzati con lo sfondo bianco ().

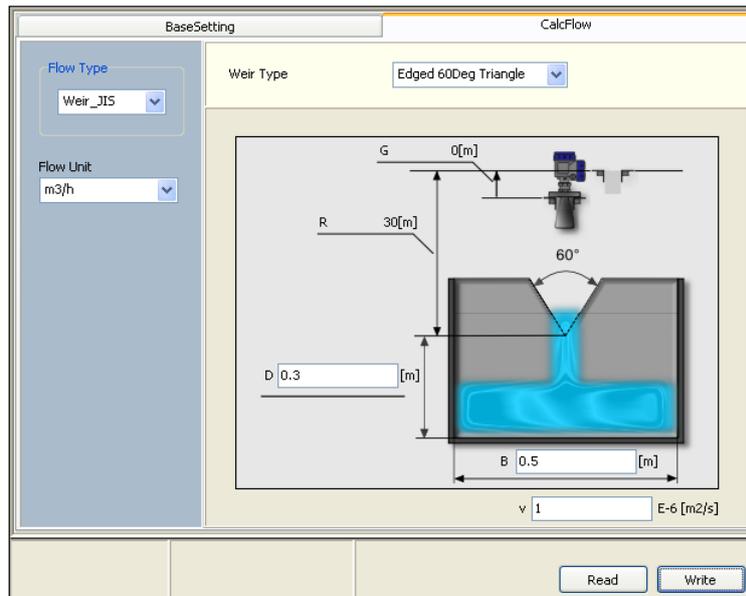


Fig. 6.3.5 Menu calcolo della portata

(1) Lettura dei dati di calcolo della portata

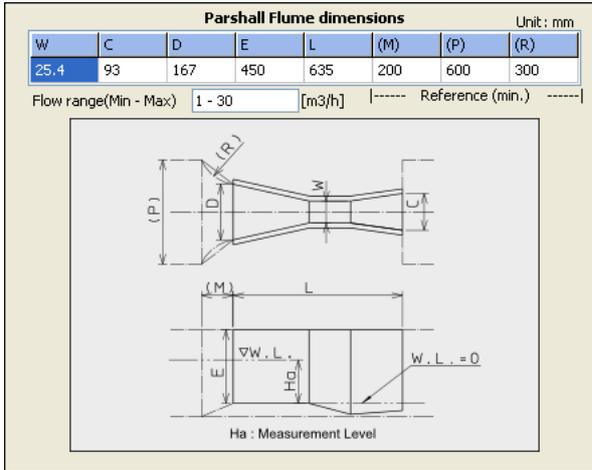
Per leggere i dati di calcolo della portata dallo strumento, fare clic sul pulsante "Leggi". Dopo che la lettura ha inizio, attendere un attimo fino a quando lo stato di avanzamento di elaborazione sulla barra di stato si ferma.

(2) Scrittura dei dati di calcolo della portata

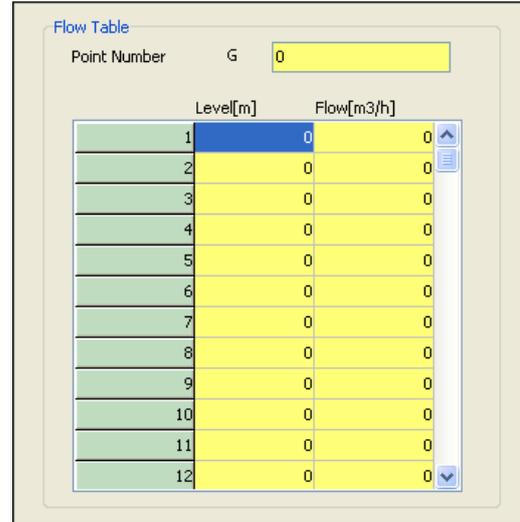
Per scrivere il volume dei dati di calcolo della portata dello strumento, inserire i dati da scrivere e quindi fare clic sul pulsante "INVIO" e poi "Write". Dopo aver scritto, attendere un attimo fino a quando lo stato di avanzamento di elaborazione sulla barra di stato si ferma.

Calc Flow data

- Tipo di portata Forma della portata
(sconosciuto / diga_JIS / fiume_JIS / predefinito (Flow Table))
- Tipo di diga Tipo di diga
(taglio 60° triangolare / taglio 90° triangolare / taglio quadrato /
Larghezza totale)
- B Larghezza del percorso dell'acqua della diga da misurare
(0.0m to 99.999m)
- b Larghezza dello stramazzo di misura
(0.0m to 99.999m)
- v Viscosità cinematica del fluido e costante dielettrica
($0.0 \times 10^{-6} \text{m}^2/\text{sec}$ to $99.999 \times 10^{-6} \text{m}^2/\text{sec}$)
- D Altezza alla tacca dello sbarramento misurato
(0.0m to 99.999m)
- Diametro nominale parziale del fiume
(PF-01/PF-02/PF-03/PF-06/PF-09/PF-10/PF-15/PF-20/PF-30/PF-40/
PF-50/PF-60/PF-70/PF-80)
- Point No. Numero di punti della tabella della portata
(0.0 to 100)
- Tabella della portata Valori della tabella per la portata
(valore del livello (-99.999m to 99.999m),
Valore della portata (0.0m^3 to 99999.0m^3))
- Unità di misura della portata
($\text{m}^3/\text{US Gallons/Barrels/Ft}^3$ per D, h, min, sec)
"m³/sec" sono impostati di default

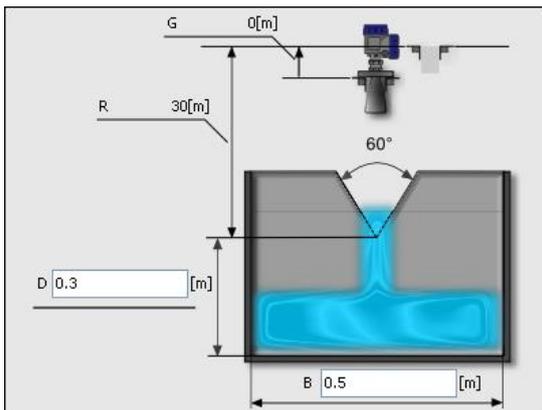


Flume_JIS

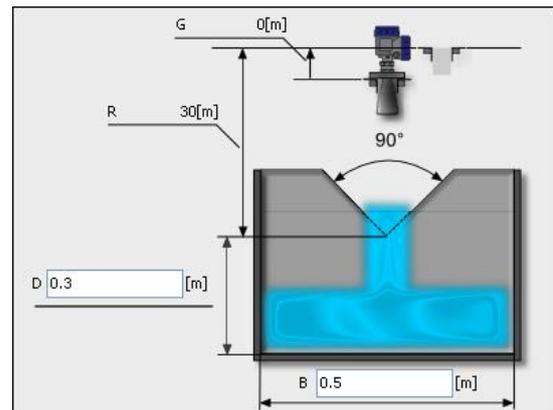


User Defined (Flow Table)

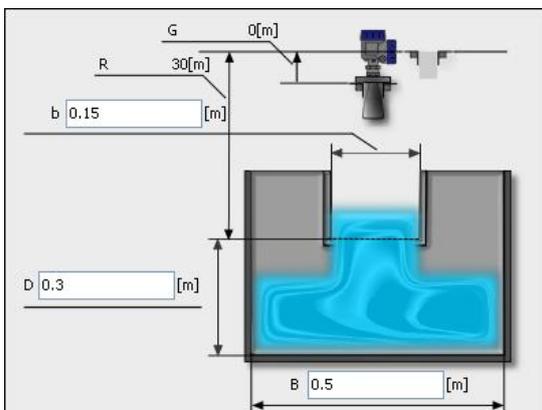
Fig. 6.3.6 Flow Type



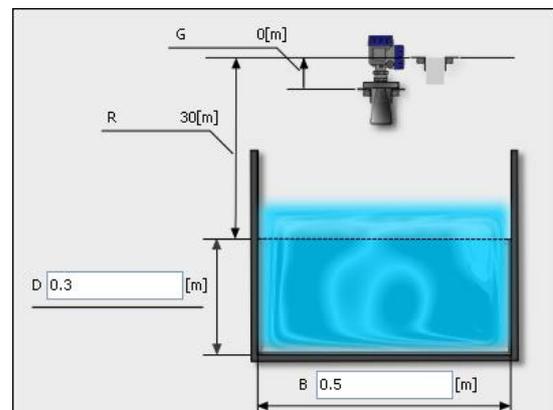
Edged 60Deg Triangle



Edged 90Deg Triangle



Edged Square



Overall Width

Fig. 6.3.7 Weir Type

6.4 Uscita analogica

Questa sezione spiega le funzioni del menu di uscita analogica.

Nel menu di uscita analogica, è possibile leggere/scrivere i dati di uscita analogici. Se si fa clic su "Analog Out", viene visualizzata la seguente finestra. I dati che non corrisponde allo stato dello strumento vengono visualizzati con uno sfondo giallo () e dati che corrisponde allo stato dello strumento vengono visualizzati con lo sfondo bianco ().

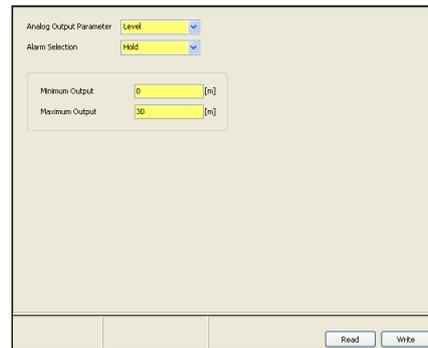


Fig. 6.4.1 Menu di uscita analogica

(1) Lettura dei dati analogici

Per leggere i dati di calcolo del volume dallo strumento, bisogna fare clic sul pulsante "Leggi". Dopo che la lettura ha inizio, attendere un attimo fino a quando lo stato di avanzamento di elaborazione sulla barra di stato si ferma completamente.

(2) La scrittura di dati analogici

Per scrivere i dati di calcolo del volume nello strumento, inserire i dati da scrivere e quindi fare clic sul pulsante "INVIO" e poi "Write". Dopo aver scritto, attendere un attimo fino a quando lo stato di avanzamento di elaborazione sulla barra di stato si ferma.

Analog Output data

- Analog Output Parameter Contengono I valori dell'uscita analogica 4/20 mA (livello / distanza / volume / portata / Sig-Amp)
- Alarm Selection Impostazione dell'allarme con il segnale di uscita (Alto (22.0mA)/Low (3.6mA)/Hold)
- Minimum Output Settaggio del 4 mA (Livello / Distanza (-99.999m to 99.999m), Volume (0.0m³ to 99999.0m³), Portata (0.0m³/sec to 99999.0m³/sec), Sig-Amp (0dB to 200dB))
- Maximum Output Settaggio del 20 mA (Livello / Distanza (-99.999m to 99.999m), Volume (0.0m³ to 99999.0m³), Portata (0.0m³/sec to 99999.0m³/sec), Sig-Amp (0dB to 200dB))

6.5 Impostazioni avanzate

Questa sezione spiega le funzioni del menu delle impostazioni avanzate.

Per aprire il menu delle impostazioni avanzate, fare clic su "Advance" presente nella barra dei menu oppure sul menu del pannello di selezione.

6.5.1 Impostazioni di supporto per la misura

Nel menu supporto misura, è possibile leggere / scrivere i dati della misura di sostegno (parametri) per lo strumento. Se si fa clic sulla scheda "misura di sostegno" oppure su "misure di sostegno" presenti nella visualizzazione ad albero, viene visualizzata la seguente finestra. I dati che non corrisponde allo stato dello strumento vengono visualizzati con uno sfondo di colore giallo () e dati che corrisponde allo stato dello strumento vengono visualizzati con uno sfondo di colore bianco ().

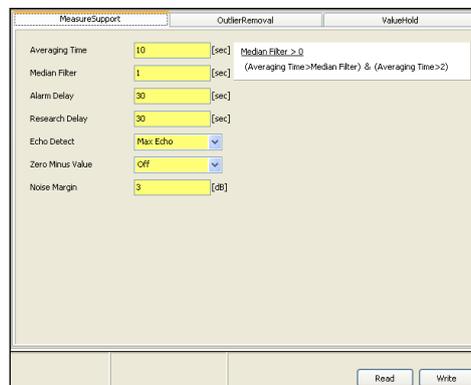


Fig. 6.5.1 Measure support menu

(1) Lettura dei dati di supporto

Per leggere i dati di calcolo del volume dallo strumento, fare clic sul pulsante "Leggi". Dopo che la lettura ha inizio, attendere un attimo fino a quando lo stato di avanzamento di elaborazione sulla barra di stato si ferma.

(2) La scrittura di dati di supporto

Per scrivere i dati di calcolo del volume nello strumento, bisogna inserire i dati da scrivere e quindi fare clic sul pulsante "INVIO" e poi "Write". Dopo aver scritto, attendere un attimo fino a quando lo stato di avanzamento di elaborazione sulla barra di stato si ferma.

Measure Support data

- Averaging Time Tempo medio per il valore di misura (1sec to 120sec)
- Median Filter Scostamenti nel tempo medio del valore di misura (0sec to 120sec)
- Alarm Delay Tempo in cui l'allarme viene emesso dopo la perdita del dato (1sec to 120sec)

- Research Delay Tempo di ricerca del livello eco dopo la perdita del dato (1sec to 120sec)
- Echo Detect Eco rilevato del livello (Max Echo / first Echo)

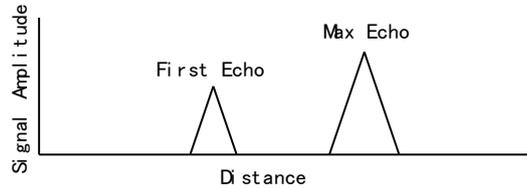


Fig. 6.5.2 Echo Detect

- Zero Minus Value Forzatura del valore negativo del livello a zero (ON/OFF)
- Noise Margin Funzione per mascherare l' eco che crea disturbi (es.oggetti) (0dB to 255dB)

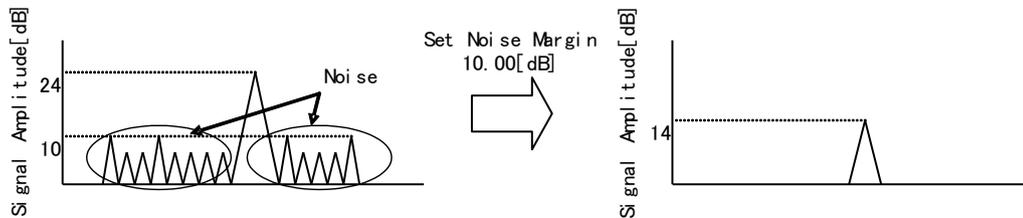


Fig. 6.5.3 Noise Margin

6.5.2 Rimozione dei disturbi

Dal menu outlier removal , è possibile leggere / scrivere dati di rimozione outlier (parametri) per lo strumento. Se si fa clic sulla scheda "Rimozione Outlier" o "Rimozione Outlier" nella visualizzazione ad albero, viene visualizzata la seguente finestra. I dati che non corrisponde allo stato dello strumento vengono visualizzati con lo sfondo giallo () e dati che corrisponde allo stato dello strumento vengono visualizzati con lo sfondo bianco ().

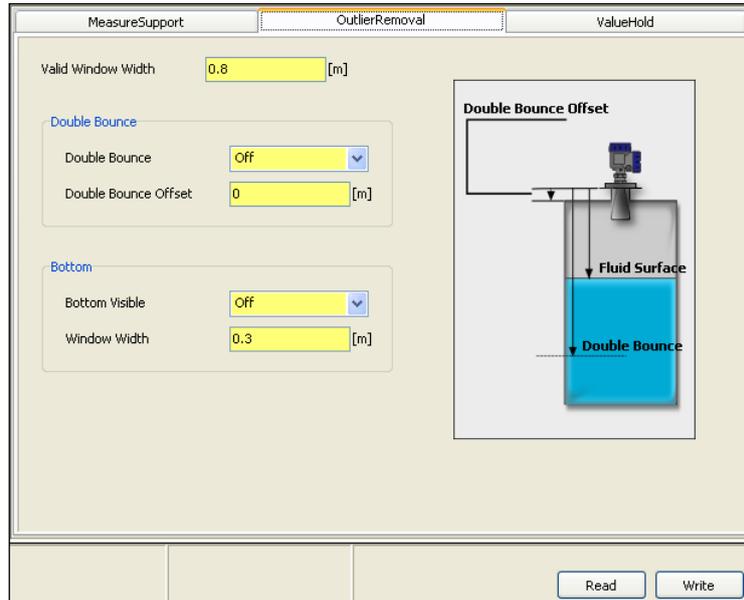


Fig. 6.5.4 Outlier removal menu

(1) Lettura dei dati outlier

Per leggere i dati di calcolo del volume dallo strumento, fare clic sul pulsante "Leggi". Dopo che la lettura ha inizio, attendere un attimo fino a quando lo stato di avanzamento di elaborazione sulla barra di stato si ferma.

(2) La scrittura di dati outlier

Per scrivere i dati di calcolo del volume allo strumento, inserire i dati da scrivere e quindi fare clic sul pulsante "INVIO" e poi "Write". Dopo aver scritto, attendere un attimo fino a quando lo stato di avanzamento di elaborazione sulla barra di stato si ferma.

Outlier Removal data

- Valid Window Width

Window width for determining valid values / outliers with respect to the detected echo (0.0m to 99.999m)

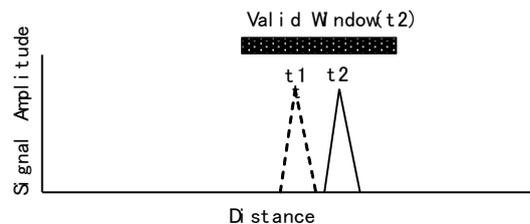


Fig. 6.5.5 Valid window width

- Double Bounce Funzione come un outlier removal quando vengono rilevati più eco (ON/OFF)
- Double Bounce Offset Offset dalla superficie della flangia alla superficie superiore del serbatoio (-99.999m to 99.999m)

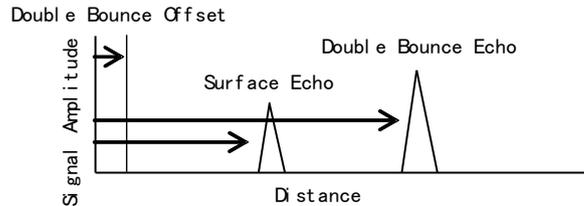


Fig. 6.5.6 Double bounce

- Bottom Visible Funzione per la rimozione di valori errati quando l'eco rilevato si trova nella posizione della superficie inferiore (ON/OFF)
- Window Width Larghezza della superficie di fondo (0.0m to 99.999m)

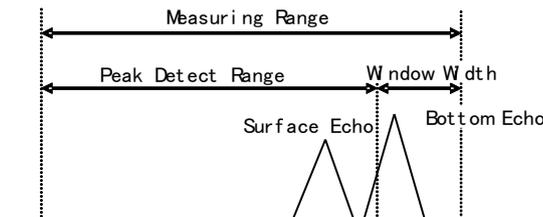


Fig. 6.5.7 Bottom Visible

6.5.3 Valori di mantenimento

Dal menu valore di mantenimento, è possibile leggere /scrivere valori di misurazione dei dati hold (parametri) dello strumento. Se si fa clic sulla scheda "Valore attesa" o su "Valore attesa" nella visualizzazione ad albero, viene visualizzata la seguente finestra. Dati che non corrispondono allo stato dello strumento vengono visualizzati con lo sfondo di colore giallo () e dati che corrispondono allo stato dello strumento vengono visualizzati con lo sfondo di colore bianco ().

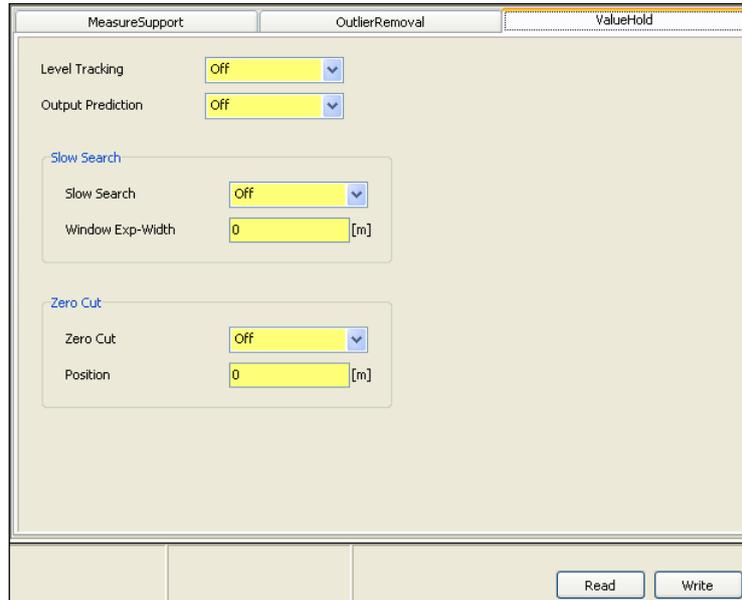


Fig. 6.5.8 Measurement value hold menu

(1) Lettura dei dati hold

Per leggere i dati di calcolo del volume dallo strumento, bisogna fare clic sul pulsante "Leggi". Dopo che la lettura ha inizio, attendere un attimo fino a quando lo stato di avanzamento di elaborazione sulla barra di stato si ferma.

(2) La scrittura di dati hold

Per scrivere i dati di calcolo del volume nello strumento, inserire i dati da scrivere e quindi fare clic sul pulsante "INVIO" e poi "Write". Dopo aver scritto, attendere un attimo fino a quando lo stato di avanzamento di elaborazione sulla barra di stato si ferma.

Value Hold data

- Level Tracking

è la funzione per spostare la finestra valida dalle variazioni del livello del liquido immediatamente prima del rilevamento d'eco se il rilevamento valido non può essere eseguito (ON/OFF)

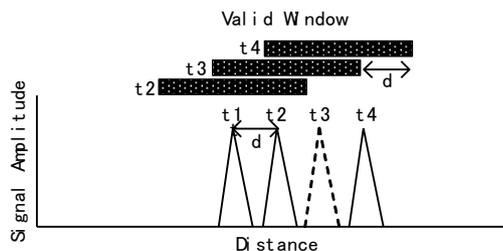


Fig. 6.5.9 Level tracking

- Output Prediction Funzione che permette di prevedere il valore Eco nel caso in cui non si possa effettuare la misura (ON/OFF)
- Slow Search Funzione che ingrandisce la larghezza della finestra valida, utilizzando come riferimento la posizione in cui l'eco è scomparso, se la rilevazione dell'eco valido non può essere rilevata. (ON/OFF)
- Window Exp-Width Allargamento della finestra per la ricerca lenta (Slow Search) (0.0m to 99.999m)

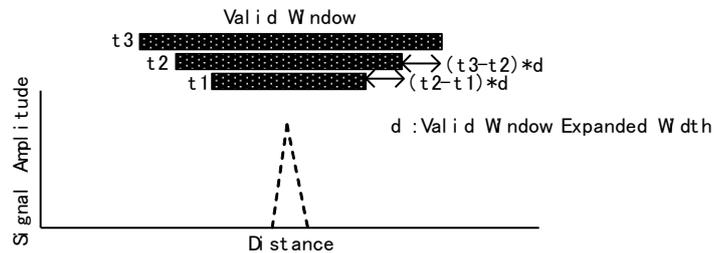


Fig. 6.5.10 Slow search

- Zero Cut Funzione che permette di ottenere un 'eco dello Zero cut qualora il livello sia prima o dopo la superficie del fluido dello zero cut precedentemente impostato. (ON/OFF)
- Position Posizione Zero Cut (0.0m to 99.999m)

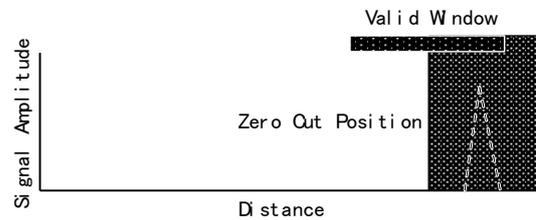


Fig. 6.5.11 Zero cut

6.6 Calibrazione

Questa sezione spiega le funzioni del menu di calibrazione, Per aprire il menu di calibrazione, fare clic su "Calibrazione" sulla barra dei menu o nel menu del pannello di selezione.

6.6.1 Analogico

Nel menu "Analog", è possibile leggere / scrivere dati dell'uscita analogica. Cliccando "Analog" sulla scheda "Analog" nella visualizzazione ad albero (display), viene visualizzata la seguente finestra. I dati che non corrispondono allo stato dello strumento vengono visualizzati con uno sfondo di colore giallo () e dati che invece corrisponde allo stato dello strumento vengono visualizzati con uno sfondo di colore bianco ().

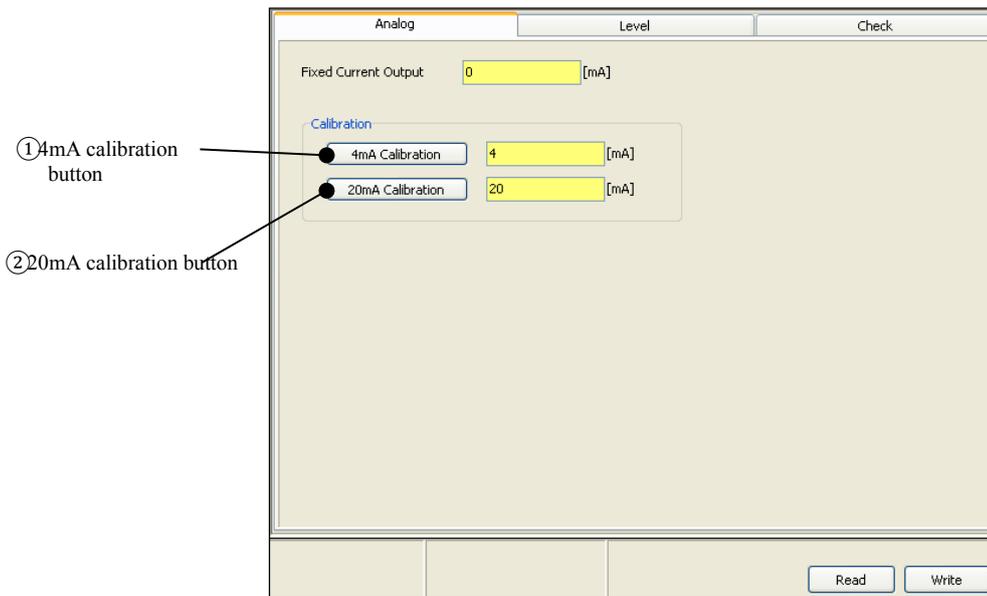


Fig. 6.6.1 Analog menu

(1) Lettura dei dati analogici

Per leggere i dati di calcolo del volume dallo strumento, bisogna fare clic sul pulsante "Leggi". Dopo che la lettura ha inizio, attendere un attimo fino a quando lo stato di avanzamento di elaborazione sulla barra di stato si ferma.

(2) La scrittura di dati analogici

Per scrivere i dati di calcolo del volume nello strumento, inserire i dati da scrivere e quindi fare clic sul pulsante "INVIO" e poi sul pulsante "Write". Dopo aver scritto, attendere un attimo fino a quando lo stato di avanzamento di elaborazione sulla barra di stato si ferma.

(3) 4mA calibrazione

Per eseguire la calibrazione dei 4mA sullo strumento, fare clic su "4mA Calibration" tasto ①, Verrà visualizzata la finestra che segue, quindi fare clic su "OK" per emettere una corrente fissa di 4mA.

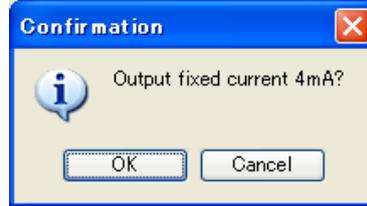


Fig. 6.6.2 Finestra di dialogo di conferma calibrazione 4mA



Fig. 6.6.3 4mA output

Successivamente verrà visualizzata la seguente finestra, in modo da seguire la visualizzazione della finestra per misurare la corrente di uscita. Dopo aver fatto clic su "OK" una volta che la misura è terminata, immettere il valore di taratura (attuale valore corrente) e cliccare su "INVIO" e "Scrivi" per scrivere il valore di taratura dello strumento.

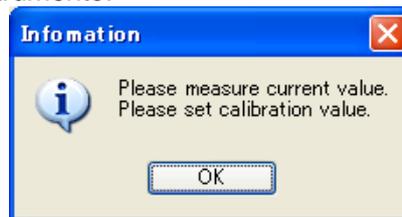


Fig. 6.6.4 istruzioni di impostazione valore di misurazione / calibrazione

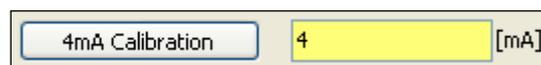


Fig. 6.6.5 Input 4mA valore di calibrazione

La calibrazione 4mA è terminata.

(4) 20mA calibrazione

Per eseguire una calibrazione 20mA sullo strumento, fare clic sul pulsante "20mA Calibration" ②, Verrà visualizzata la finestra che segue, quindi fare clic su "OK" per emettere una corrente fissa di 20mA .

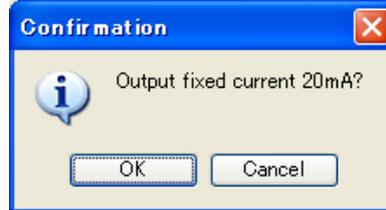


Fig. 6.6.6 20mA finestra di dialogo di conferma calibrazione

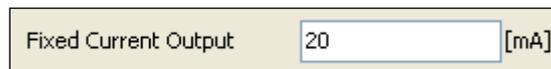


Fig. 6.6.7 20mA output

Successivamente verrà visualizzata la seguente finestra, in modo da seguire la visualizzazione della finestra per misurare la corrente di uscita. Dopo aver fatto clic su "OK" una volta che la misura è terminata, immettere il valore di taratura (attuale valore corrente) e cliccare su " INVIO" e poi "Scrivi" per scrivere il valore di taratura dello strumento,

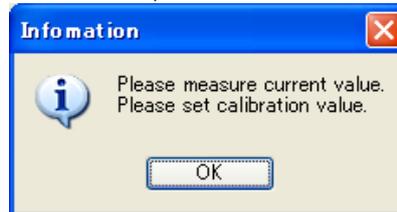


Fig. 6.6.8 istruzioni di impostazione valore di misurazione / calibrazione

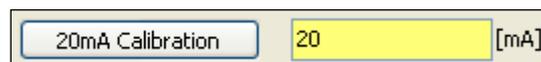


Fig. 6.6.9 Input 20mA Valore di calibrazione

La calibrazione a 20mA è terminata.

Dati analogici

Corrente di uscita fissa

- calibrazione 4mA

(ON (3.6mA to 22.0mA)/OFF (0mA))

4mA valore di calibrazione dell'uscita analogica
(3.5mA to 4.5mA)

- calibrazione 20mA

20mA valore di calibrazione dell'uscita analogica
(15.0mA to 25.0mA)

6.6.2 Livello

Nel menu livello, è possibile leggere/scrivere i dati di livello (parametri) dello strumento. Se si fa clic sulla scheda "Livello" o "Livello" nella visualizzazione ad albero, viene visualizzata la seguente finestra. I dati che non hanno lo stato dello strumento vengono visualizzati con uno sfondo di colore giallo () e dati che corrisponde allo stato dello strumento vengono visualizzati con uno sfondo di colore bianco ().

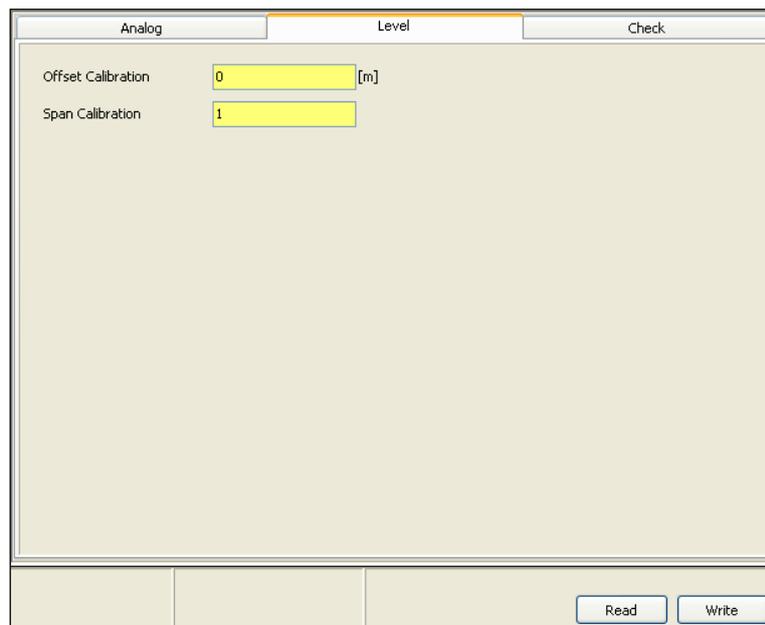


Fig. 6.6.10 Level menu

(1) Lettura dei dati del livello

Per leggere i dati di calcolo del volume dallo strumento, fare clic sul pulsante "Leggi". Dopo che la lettura ha inizio, attendere un attimo fino a quando lo stato di avanzamento di elaborazione sulla barra di stato si ferma.

(2) La scrittura di dati del livello

Per scrivere i dati di calcolo del volume nello strumento, inserire i dati da scrivere e quindi fare clic sul pulsante " INVIO " e poi "Write". Dopo aver scritto, attendere un attimo fino a quando lo stato di avanzamento di elaborazione sulla barra di stato si ferma.

(1) Loop Check

Per eseguire un controllo del loop, selezionare il loop check () e poi usare i pulsanti "Giù" e "Su" per selezionare il valore corrente di uscita.

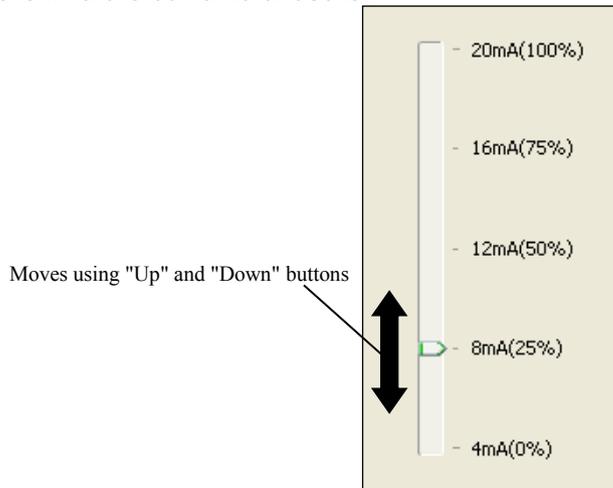


Fig. 6.6.12 Barra Impostazioni corrente in uscita

Quindi, se si fa clic sul pulsante "Start", verrà visualizzata la seguente finestra, quindi fare clic su "OK", per dare inizio al controllo.

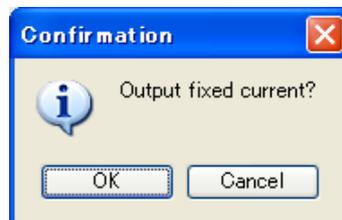


Fig. 6.6.13 Finestra di dialogo di conferma dell'uscita di corrente fissa

Successivamente verrà visualizzata la seguente finestra, seguire la schermata per poter misurare la corrente di uscita. Quando la misurazione è terminata, fare clic su "OK"

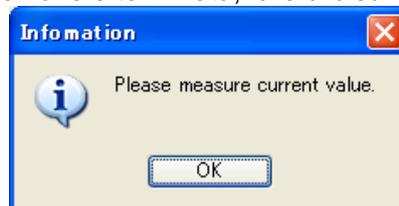


Fig. 6.6.14 Finestra di istruzioni di misura Valore corrente

È poi possibile ripetere la misurazione successiva con un valore di corrente simile utilizzando "Up" e "DOWN" . Per finire il loop check, fare clic sul pulsante "Fine". Il valore di uscita dopo il check torna al valore di misura.

(2) Table Check

Per eseguire un controllo da tabella, selezionare la tabella di controllo () e quindi fare clic sul pulsante "Start". Successivamente verrà visualizzata la seguente schermata, quindi procede facendo clic su "OK" per passare alla modalità di controllo da tavolo, e il check avrà inizio.



Fig. 6.6.15 Finestra di dialogo di conferma dell'inizio di controllo

Successivamente, inserire i valori del livello di ingresso e fare clic sul pulsante "Set" nell'area di immissione. Verrà visualizzata la seguente finestra, in modo da seguire la finestra di visualizzazione per misurare la corrente di uscita. Quando la misurazione è terminata, fare clic su "OK".



Fig. 6.6.16 Finestra di misura Valore corrente

Vengono visualizzati i seguenti valori di uscita.

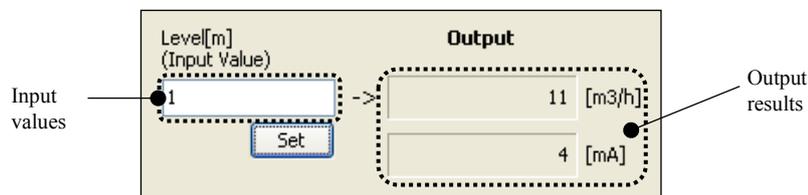


Fig. 6.6.17 Table check output results

E' possibile controllare ripetutamente la tabella eseguendo operazioni simili. Per finire il controllo della tabella, fare clic sul pulsante "Fine". Dopo il check viene visualizzata la seguente finestra, quindi fare clic su "OK".

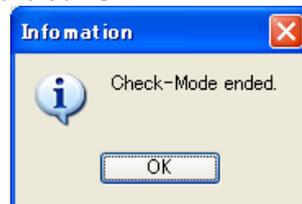


Fig. 6.6.18 Finestra di dialogo di conferma fine controllo

(1) Impostazione valori display

Per impostare i valori del display, cliccare su "Set" in Echo Viewer operation area. I dati della curva d'eco vengono letti dallo strumento nell'intervallo impostato e visualizzati nel grafico.

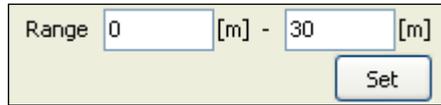


Fig. 6.7.2 Display range settings

(2) Lettura dei dati della curva d'eco

Per leggere i dati della curva d'eco, fare clic su [Echo Curve] --> "Read". Dopo che la lettura si avvia, attendere un attimo fino a quando lo stato di avanzamento di elaborazione sulla barra di stato si ferma. Se i dati della curva d'eco vengono letti correttamente, la curva d'eco è simile a quella nella finestra seguente (esempio), e anche la Tabella del rumore che è stata visualizzata contemporaneamente verrà visualizzata nella tabella. A questo punto, se si imposta Echo Peaks nella zona di operazione Echo Viewer ON (Echo Peaks), la lista d'Echo che è stata letta contemporaneamente verrà sovrapposto nel grafico. Se volete leggere continuamente i dati della curva d'eco, bisogna impostare Auto Read nella zona delle operazioni di Echo Viewer ON (Auto Read), e i dati della curva d'eco verranno letti continuamente finché l'impostazione non verrà cambiata. Se si desidera interrompere la lettura continua, impostare Auto Read su OFF (Auto Read). Dopo la lettura finale di Auto Read, questo si ferma. Se si desidera visualizzare i diversi tipi di R nel grafico, impostare la visualizzazione R nel grafico dell'opzione nella zona di operazione Echo Viewer ON (R), Inoltre, se si desidera visualizzare nell'intervallo C del grafico, impostare la visualizzazione C nel grafico dall'opzione nella zona di operazione Echo Viewer ON (C),

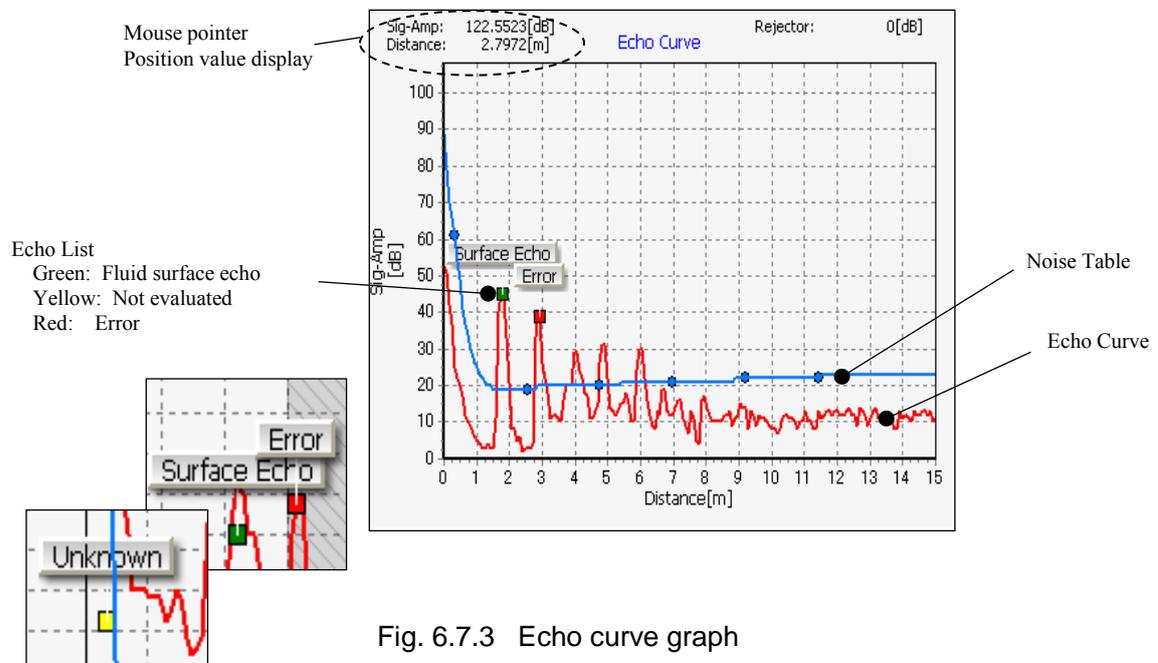


Fig. 6.7.3 Echo curve graph

E' possibile modificare l'intervallo di visualizzazione del grafico tenendo premuto il tasto destro del mouse e trascinandolo sul grafico. Inoltre, è possibile effettuare zoom + e zoom - trascinando verso il basso a destra nel grafico e rispettivamente trascinando verso l'alto a sinistra del grafico.

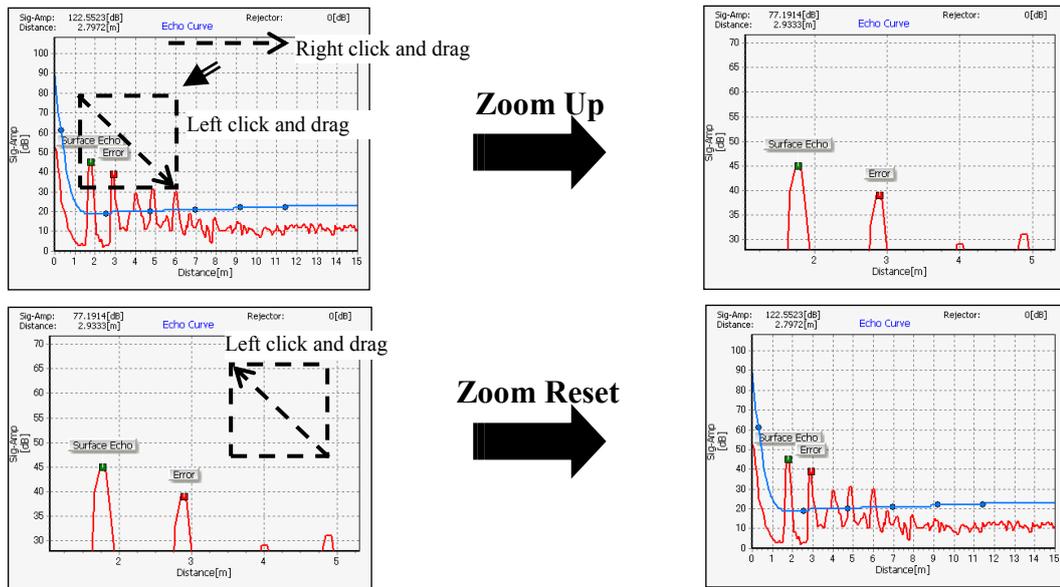


Fig. 6.7.4 Graph Zoom Up and Zoom Reset

(3) Tabella di rumore delle operazioni

E' possibile modificare la tabella di lettura del rumore nel grafico. Ci sono 6 metodi di modifica quali:

- Editare direttamente i punti rumore
- Ripristinare la tabella di rumore riportandola al suo stato precedente
- Utilizzo dello strumento Assist per radunare in un intervallo di due punti il rumore per fare una trama lineare
- Utilizzando la funzione di rifiuto per impostare il valore minimo della tabella di rumore
- Impostazione automatica della tabella di rumore nei dati della curva d'eco
- Inizializzazione della tabella di rumore.

(3-1) Editare direttamente i punti della tabella di rumore

Il mouse può essere utilizzato per specificare direttamente i punti della tabella di rumore nel grafico da modificare. Usate il mouse per fare clic direttamente sul punto della tabella di rumore. Per modificare bisogna poi semplicemente trascinare verso l'alto o verso il basso il grafico, e si può vedere il cambiamento del valore. La tabella di rumore modificata verrà visualizzato nel colore aggiornamento.

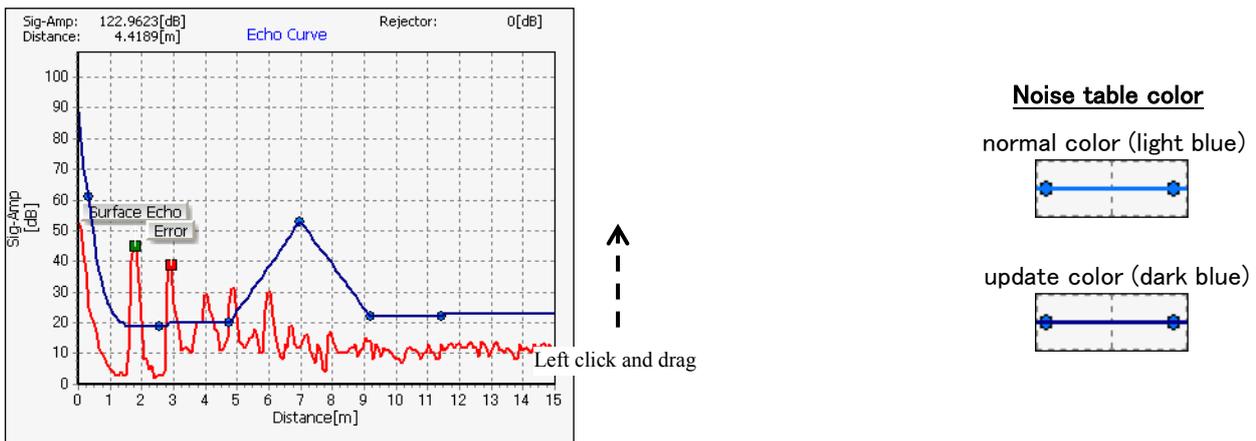


Fig. 6.7.5 Direct editing of the noise table points

Per scrivere la tabella di rumore dallo strumento, bisogna fare clic su [Tabella del rumore] -> "Write". I punti aggiornati vengono scritti nello strumento.

(3-2) Ripristinare la tabella di rumore riportandola al suo stato precedente alla modifica

Se si desidera ripristinare una tabella di rumore riportandola allo stato precedente alla modifica, è possibile solo dopo aver fatto doppio clic nel grafico. A questo punto, per verificare che la tabella di rumore sia tornata al suo stato precedente, bisogna controllare che il colore di visualizzazione della tabella sia cambiato, passando dal colore aggiornato a quello originale.

(3-3) utilizzando lo strumento Assist per unire un intervallo di due punti della tabella di rumore per fare una trama lineare

È possibile utilizzare lo strumento Assist per unire un intervallo di due punti della tabella di rumore e per fare una trama lineare. Per utilizzare il Assist Tool, bisogna impostare la visualizzazione di Assist strumento in Opzione grafico sull'area di operazione Echo Viewer ON (Assist Tool). Usate il mouse per fare clic direttamente sul Assist dello strumento visualizzato e semplicemente trascinare a destra e a sinistra per abbinare il punto di riferimento. Quindi, usare il mouse per fare clic direttamente sul punto di modifica e trascinare verso l'alto verso il basso. Questo renderà l'intervallo tra il punto di riferimento ed il punto modifica, lineare, tutti i valori in questa serie cambieranno. Lo strumento Assist si muoverà nella direzione in accordo con i punti della tabella di rumore. La tabella di rumore modificata verrà visualizzata con il colore di aggiornamento.

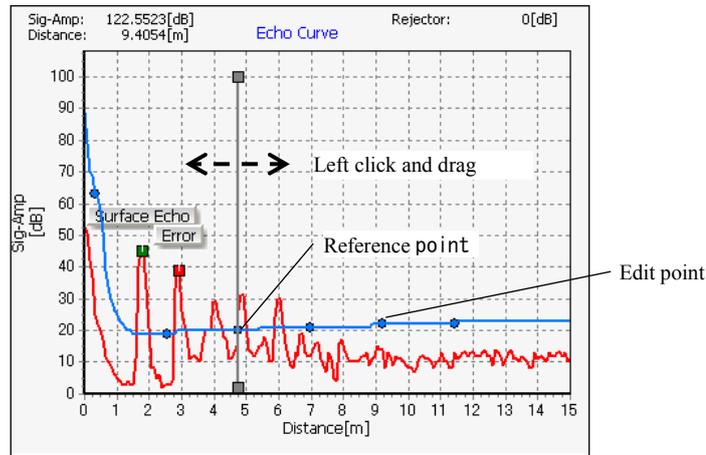


Fig. 6.7.6 Setting the reference point using the Assist Tool

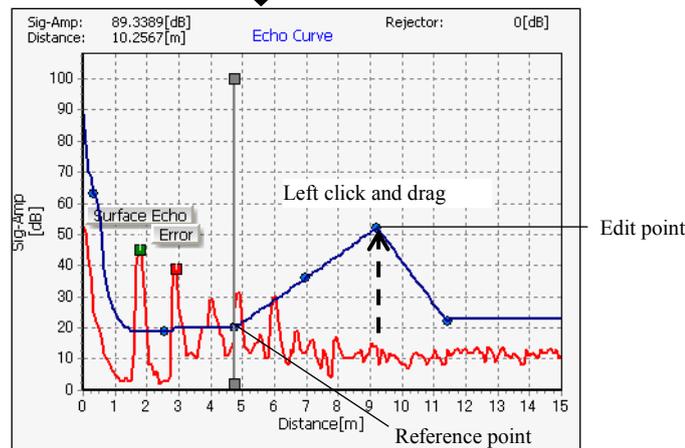


Fig. 6.7.7 Rendere l'intervallo tra il punto di riferimento e il punto modifica lineare utilizzando l'Assist Tool

Per scrivere la tabella di rumore dello strumento, fare clic sul pulsante [Tabella del rumore] -> "Write" . I punti aggiornati vengono scritti automaticamente dallo strumento.

(3-4) Utilizzando la funzione di rifiuto per impostare il valore minimo della tabella di rumore.

Il valore minimo della tabella di rumore può essere impostato utilizzando il rejector. Per utilizzare il Rejector, bisogna impostare la visualizzazione del Rejector nel grafico di opzione sull'area di operazione in Echo Viewer su ON (Rejector). Usate il mouse per fare clic direttamente sul rejector visualizzato, e poi semplicemente trascinatelo verso l'alto o verso il basso per cambiare il valore. Quando il rejector viene applicato alla tabella di rumore, questa di rumore viene considerata modificata e verrà visualizzata con il colore aggiornato.

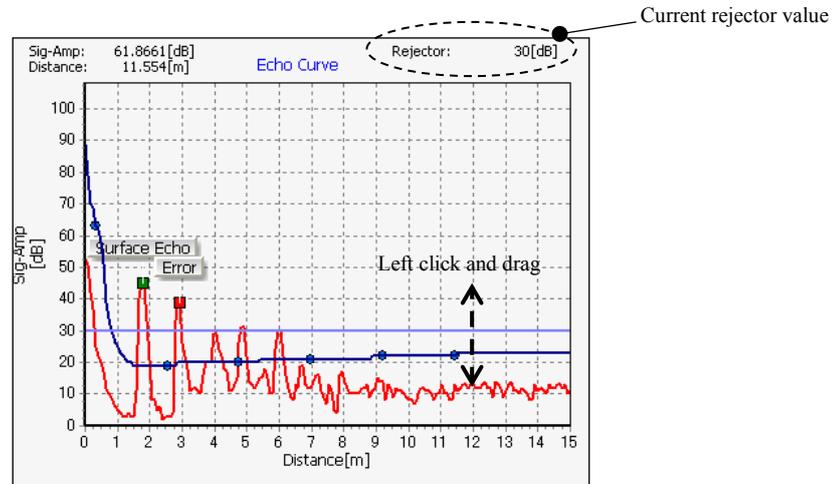


Fig. 6.7.8 L'impostazione del valore minimo della tabella rumore con il Rejector

Per scrivere la tabella di rumore nello strumento, bisogna fare clic su [Tabella del rumore] -> "Write" . I punti aggiornati vengono scritti sullo strumento. I valori di rejector vengono scritti solo se i valori dei punti della tabella di rumore sono inferiori ai valori del rejector.

(3-5) Impostazione automatica della tabella di rumore nei dati della curva d'eco

La tabella di rumore può essere impostata automaticamente con i dati della curva del eco. Se si fa clic sul pulsante "Tabella automatica del rumore" su Echo Viewer, viene visualizzata la seguente finestra.

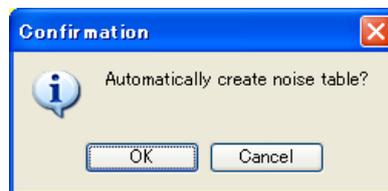


Fig. 6.7.9 Finestra di dialogo per conferma la creazione automatica tabella di rumore

Se si fa clic su "OK", la tabella di rumore verrà impostata automaticamente con i dati della curva d'eco visualizzati. Quando la tabella di rumore copre la superficie d'eco, bisogna regolarla nuovamente in modo che la tabella non copra più la superficie.

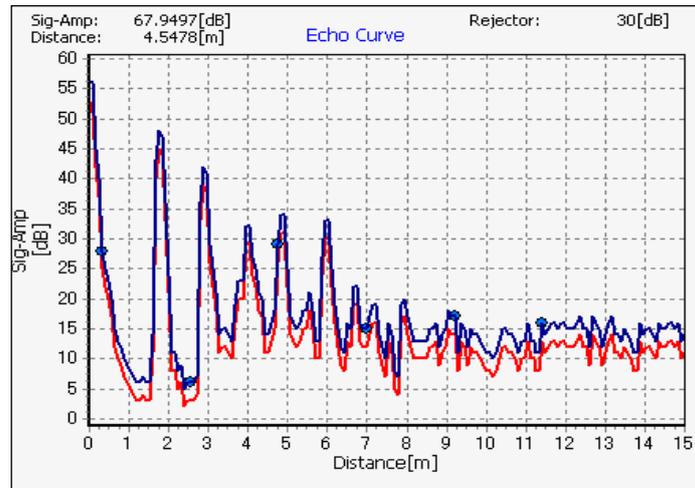


Fig. 6.7.10 Noise table automatic creation

Per scrivere la tabella di rumore dello strumento, bisogna fare clic su [Tabella di rumore] -> "Write" .

(3-6) L'inizializzazione della tabella di di rumore

Per inizializzare la tabella di rumore, fare clic su [Tabella di rumore] -> "Inizializza", quindi verrà visualizzata la finestra che segue, procedere con clic su "OK".

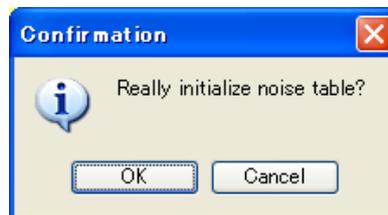


Fig. 6.7.11 Finestra di dialogo di conferma di inizializzazione della tabella di rumore

(4) Lettura dei dati disturbo fisso

Per leggere i dati di disturbo d'eco fissati dallo strumento, fare clic su [FDE] -> "Leggi" . Dopo che la lettura si avvia, attendere fino a quando lo stato di avanzamento di elaborazione sulla barra di stato si ferma.

(5) Scrivere dati fissi del disturbo d' eco

Per scrivere i dati di disturbo fissati dall'eco nello strumento bisogna, fare clic su [FDE] -> "Write". Dopo aver avviato la scrittura, attendere fino a che lo stato del progresso di elaborazione si ferma. Durante la scrittura, saranno scritti solo i dati validi (contrassegnati con un segno

). Inoltre i dati non validi (cioè quelli che non sono contrassegnati con un segno) non saranno scritti.

(6) Mostrare i dati fissi del disturbo d'eco

Per visualizzare i dati di disturbo d'eco fissati, impostare la visualizzazione FDE in Echo Viewer ON (FDE). Se il parametro FDE è ON, i dati del disturbo d'eco fissati vengono sovrapposti al grafico e mostrati come nella seguente figura. I dati validi (sono contrassegnati con) e di dati non validi (sono contrassegnati con) sono visualizzati rispettivamente in nero e rosso,

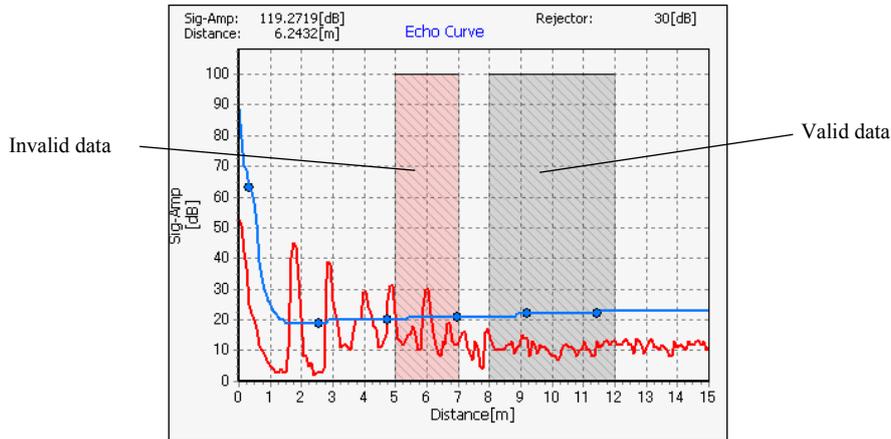


Fig. 6.7.12 Visualizzazione di disturbo

(7) Esecuzione di ricerca

Per avviare la ricerca dello strumento, fare clic su [Ricerca] -> "Esegui". Successivamente verrà visualizzata la seguente finestra, quindi fare clic su "OK" per avviare la ricerca.



Fig. 6.7.13 Finestra di dialogo di conferma dell'esecuzione di ricerca

(8) Registrazione dei dati della curva d'eco

I dati della curva d'eco letti possono essere registrate internamente. I formati di registrazione sono:

- csv format (comma separated)
- bmp format (bit map image)

Prima di iniziare a registrare, selezionare il formato di registrazione.



Fig. 6.7.14 Selezione di un formato

(8-1) Registrazione dei dati della curva d'eco in formato csv

Per registrare i dati della curva d'eco in formato csv, selezionare "csv" (), dal tipo di record di file nella zona di operazione Echo Viewer. Per avviare la registrazione, cliccare prima sul pulsante "Rec", e quindi specificare il file di registrazione. Viene visualizzata la finestra che segue, così dopo aver inserito il nome del file nel campo Nome file, fare clic sul pulsante "Salva".

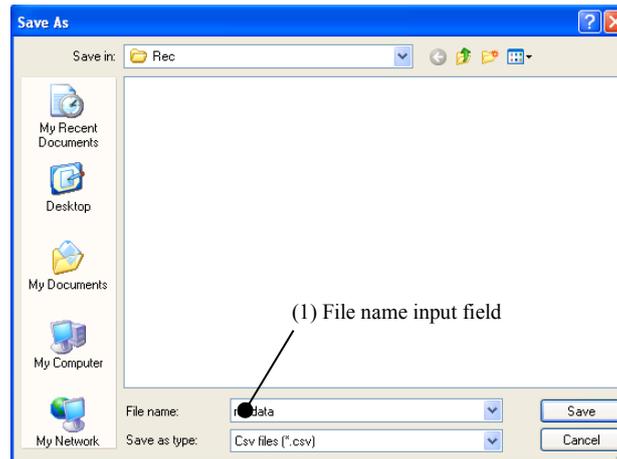


Fig. 6.7.15 File save dialog box

Dopo aver specificato il file di registrazione, avviare la registrazione in csv dei dati della curva d'eco. Il dato della curva d'eco che viene poi letto è registrato internamente al file specificato. Per terminare la registrazione, fare clic sul pulsante "Stop". Successivamente verrà visualizzata la seguente finestra, quindi fare clic su "OK" per terminare il processo.

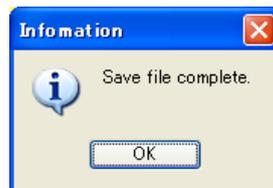


Fig. 6.7.16 Echo curve data recording complete confirmation dialog box

(8-2) Registrazione dei dati della curva d'eco in formato bmp

Per registrare i dati della curva d'eco in formato bmp, selezionare "bmp" () dal tipo di record di file nella zona di operazione Echo Viewer. Per avviare la registrazione, cliccare prima sul pulsante "Rec", e quindi specificare il nome del file di registrazione. Dopo aver inserito il nome del file nel campo Nome file, fare clic sul pulsante "Salva".

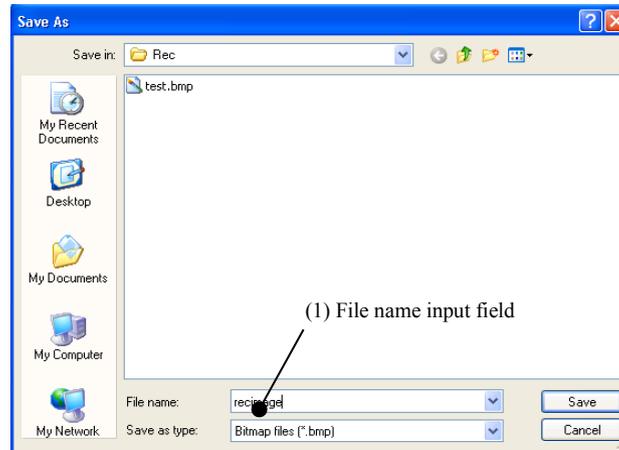


Fig. 6.7.17 finestra di dialogo Salva File

Dopo aver specificato il file di registrazione, avviare la registrazione bmp dei dati della curva d'eco. Successivamente verrà visualizzata la seguente finestra, quindi fare clic su "OK" per terminare la registrazione.

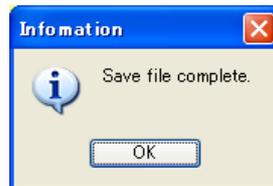


Fig. 6.7.18 Echo curve data recording complete confirmation dialog box

(9) Registrazione dei dati della curva d'eco

I dati della curva d'eco registrati internamente possono essere riprodotti. Ci sono due metodi di riproduzione, che sono i seguenti:

- Data replay (replays record file in csv format)
- Image replay (replays record file in bmp format)

(9-1) Riproduzione dati

Per riprodurre i dati, bisogna cambiare la modalità di funzionamento della zona di operazione Echo Viewer "Dati Replay". Per avviare la riproduzione, in primo luogo fare clic sul pulsante "Play", e quindi specificare il file di replay. Viene visualizzata la finestra che segue, dopo aver specificato il file che si desidera riprodurre nel campo specifico di file, fare clic sul pulsante "Apri".

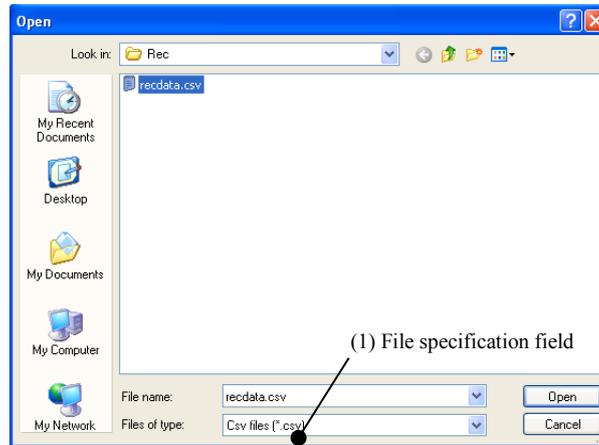


Fig. 6.7.19 File open dialog box

Dopo aver specificato il file di riproduzione, i dati verranno espansi internamente. Usare il mouse per fare clic direttamente sul cursore della barra di replay, semplicemente trascinando verso destra/ sinistra oppure fare clic su [Replay Bar] -> "<<" e ">>" il grafico dei dati di riproduzione può commutare. Il range del display durante la riproduzione può essere impostata con Zoom Up e Zoom reset, si possono eseguire operazioni sul grafico, come avviene in modalità normale. Per terminare la riproduzione, fare clic sul pulsante "Stop". Se si desidera cancellare il grafico visualizzato, bisogna cliccare sul pulsante "Cancella".

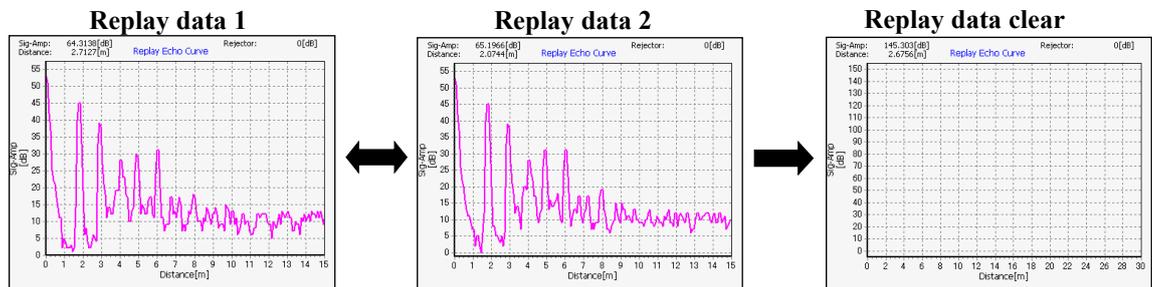


Fig. 6.7.20 Dati di riproduzione della curva d'eco

- Conversione normale di dati

Nella funzione di riproduzione dati, i replay che vengono visualizzati nel grafico durante la riproduzione possono essere copiati in dati normali. Per copiare i dati di riproduzione in dati normali, fare clic sul pulsante "Sostituisci normale" nella zona di operazione Echo Viewer mentre i dati di riproduzione vengono visualizzati sul grafico. Successivamente verrà visualizzata la finestra seguente, quindi fare clic su "OK".

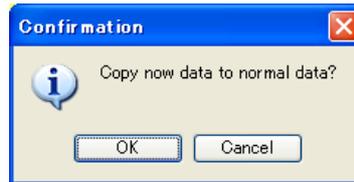


Fig. 6.7.21 conferma di conversione di dati

Quando si copia dai dati di riproduzione ai dati normali viene visualizzata la seguente finestra, quindi fare clic su "OK".

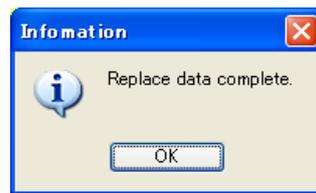


Fig. 6.7.22 Completa conversione dei dati

Dopo la conversione di dati, commutare la modalità di funzionamento a "normale" per verificare che i dati normali si visualizzino sul grafico. Se i dati da normale sono stati convertiti correttamente in dati di riproduzione, la conversione è completa.

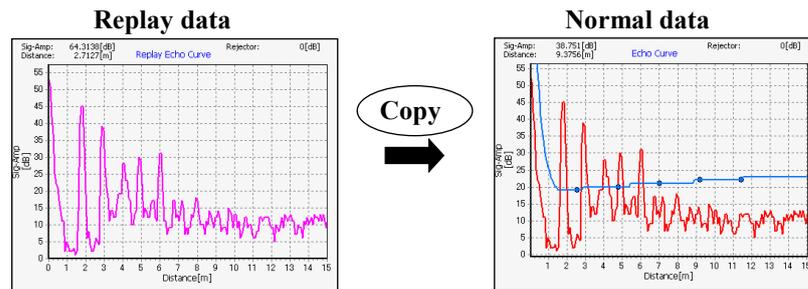


Fig. 6.7.23 Conversione dati normali

(9-2) Riproduzione Immagini

Per riprodurre le immagini, bisogna cambiare la modalità di funzionamento della zona di operazione Echo Viewer in "Immagine Play". Per avviare la riproduzione, in primo luogo fare clic sul pulsante "Play", e quindi specificare il file da riprodurre. Verrà visualizzata la finestra che segue, quindi dopo aver specificato il nome del file che si desidera riprodurre, fare clic sul pulsante "Apri".

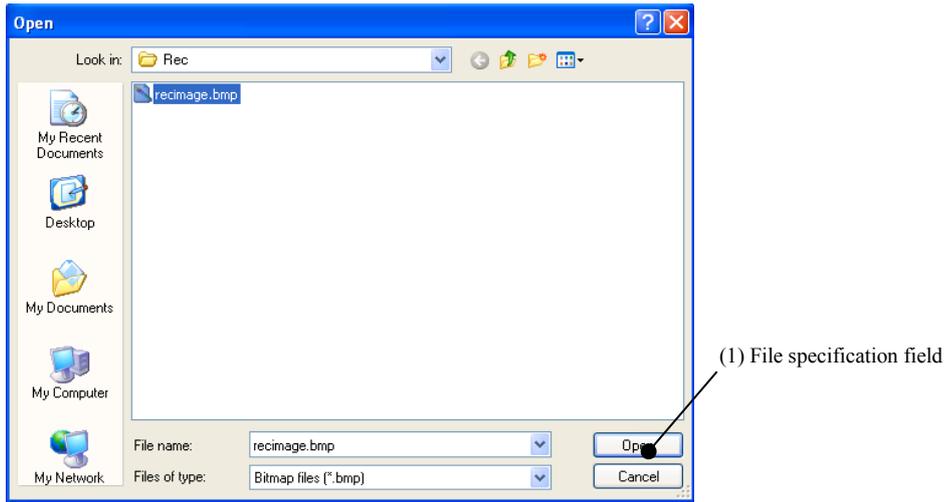


Fig. 6.7.24 Finestra Apri file

Dopo aver specificato il file da riprodurre, verranno visualizzati i dati di riproduzione. Se si desidera cancellare il grafico visualizzato, fare clic sul pulsante "Cancella".

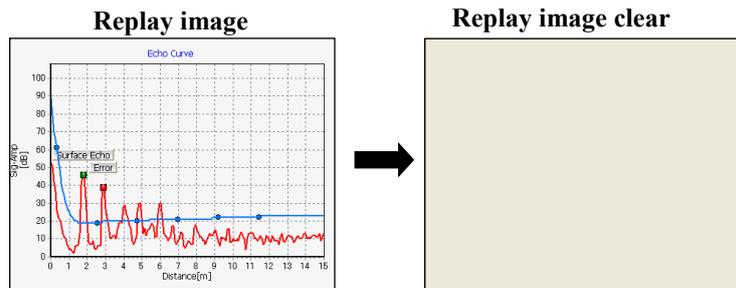


Fig. 6.7.25 Riproduzione di immagini curva d'eco

6.8 Misurazione

Questa sezione spiega le funzioni del menu di misura.

Nel menu di misura, i parametri di misura dello strumento possono essere visualizzati / analizzati e nell'elenco dei dati d'Echo i valori massimi dello strumento possono essere letti. Se si fa clic su "Misura" nel pannello presente nella barra dei menu o selezione di menu, viene visualizzata la seguente finestra.

Operation mode: Echo List

Operation mode: Graph

Operation mode: Maximum

Fig. 6.8.1 Measure menu

(1) Avvio di misurazione

Per avviare la misurazione dello strumento, fare clic su [Misura] -> "Start". La misura viene avviata nel tempo indicato di seguito.

Tempo di misura

1 sec: Quando Elenco Echo misurazione / log non è incluso

5 sec: Quando Elenco Echo misurazione / log è incluso

Sebbene il normale intervallo di misurazione è 1 secondo, se c'è un segno di spunta per la misurazione List Echo o nell'area di visualizzazione del valore di misura, viene aggiunta una misurazione Elenco Echo, quindi l'intervallo di misurazione cambia a 5 secondi.



Fig. 6.8.2 Controllo dei valori di misurazione

Dopo che la misurazione è iniziata, il modo di misurazioni del display cambia come segue. Eventuali dettagli sulla commutazione del modo di misurazione sono descritti più avanti.

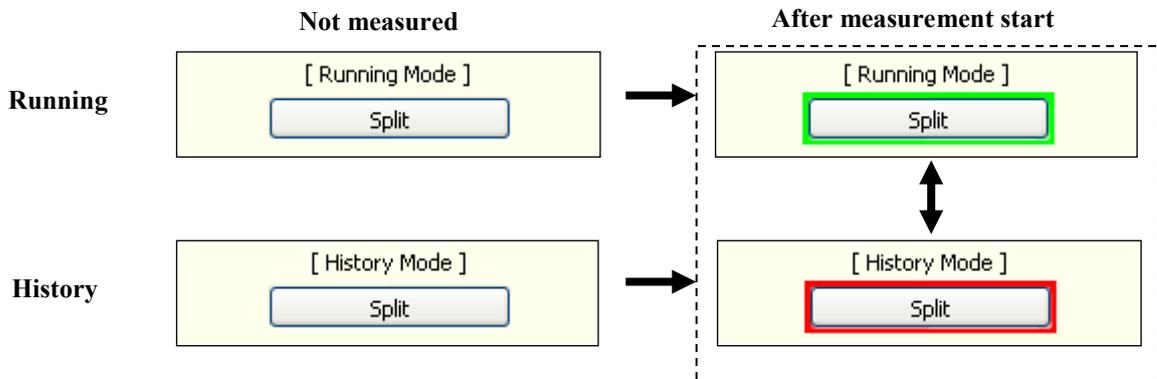


Fig. 6.8.3 Transizione Modalità di misura 1 (Non misurato -> Avvio della misura)

(2) Controllo valori di misurazione

I seguenti due metodi sono utilizzati per controllare i valori di misura dello strumento.

- Controllo di ogni parametro di misura per valore
- Controllo di ogni parametro di misura da grafico

(2-1) Controllo dei parametri di misura dal valore

Utilizzando l'area di visualizzazione del valore di misura, i valori di misura dello strumento possono essere verificati in ogni parametro. I valori dei parametri di misurazione più recenti vengono visualizzati nell'area di visualizzazione del valore misurato. Il display visualizza una barra quando la misura non è ancora stabile.

Measurement value display during measurement

Measurement	Log
Level[m] 0.3330	<input checked="" type="checkbox"/>
Distance[m] 0.4500	<input checked="" type="checkbox"/>
Volume[m3] -	<input checked="" type="checkbox"/>
Flow[m3/h] -	<input checked="" type="checkbox"/>
Current[mA] 3.6	<input checked="" type="checkbox"/>
Sig-Amp[dB] 32	<input checked="" type="checkbox"/>
Temperature[°C] 14.2	<input checked="" type="checkbox"/>
EchoList <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Bar display when measurement is not yet performed

Measurement	Log
Level[m] -	<input checked="" type="checkbox"/>
Distance[m] -	<input checked="" type="checkbox"/>
Volume[m3] -	<input checked="" type="checkbox"/>
Flow[m3/h] -	<input checked="" type="checkbox"/>
Current[mA] -	<input checked="" type="checkbox"/>
Sig-Amp[dB] -	<input checked="" type="checkbox"/>
Temperature[°C] -	<input checked="" type="checkbox"/>
EchoList <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Fig. 6.8.4 Controllare i parametri di misura

(2-2) Controllo di ogni parametro di misura dal grafico

Per confermare i valori di misura dello strumento dal grafico, cambiare la modalità di funzionamento in operazione di misurazione a "Grafico". Un massimo di due grafici possono essere visualizzati simultaneamente nel sottomenu area di visualizzazione delle misure. I grafici da visualizzare possono essere selezionati tra quelli in "Display" nella zona di operazione di misurazione.

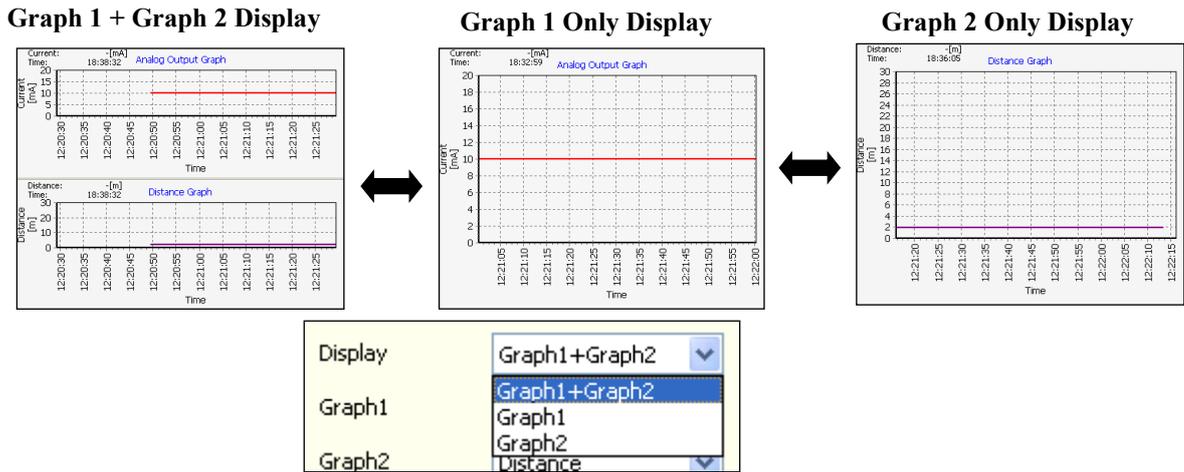


Fig. 6.8.5 Selezione di un display grafico

A ogni tipo di grafico 1 / grafico 2 i parametri di visualizzazione possono essere modificati selezionando "Grafico 1" o "Grafico 2" nella zona di operazione di misurazione. Non è possibile selezionare gli stessi parametri in grafici 1 e 2 contemporaneamente.

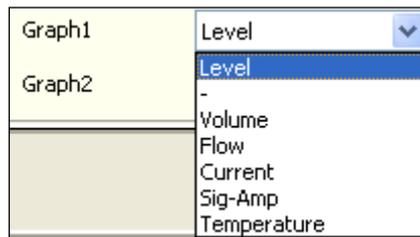


Fig. 6.8.6 grafico 1 display parameters

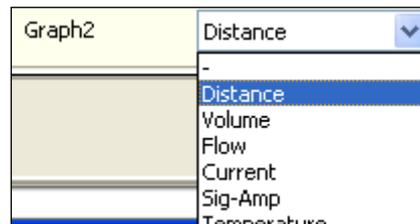


Fig. 6.8.7 grafico 2 display parameters

Per inizializzare tutti i dati di misura, fare clic su [Grafico] -> pulsante "Inizializza". Questo cancella la cronologia e il grafico di tutti i parametri di misura. Siate consapevoli che una volta che i dati sono stati inizializzati non si può più ripristinare tutto al suo stato originale.

(3) Arresto di misurazione

Per interrompere la misurazione dello strumento, fare clic su [Misura] -> Pulsante "Stop". Dopo che la misurazione si è fermata, la modalità del display cambia come segue. Dettagli sulla commutazione del modo di misurazione sono descritti più avanti.

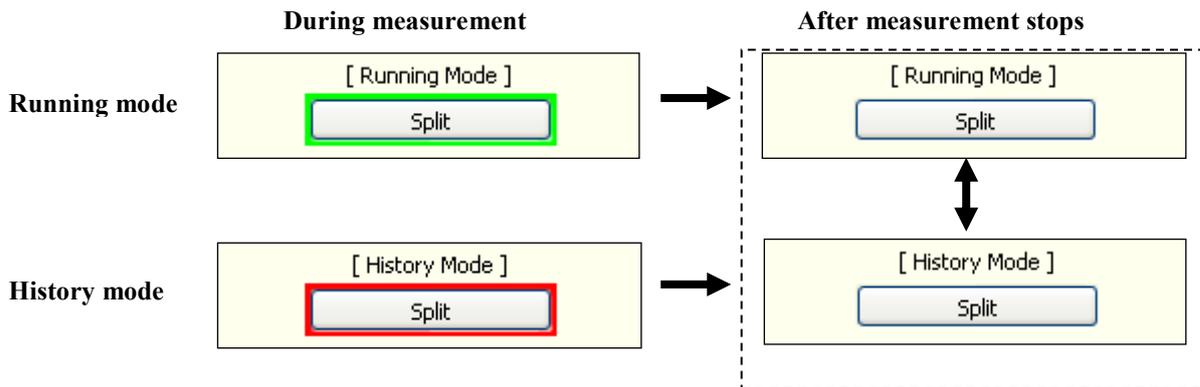


Fig. 6.8.8 Modalità di misura transizione 2 (Durante la misura -> Arresto della misura)

(4) Registrazione i valori di misura

I dati di misura dello strumento possono essere salvati in un file. Per salvare i dati di misurazione in un file, inserire un segno di spunta per il registro del parametro che si desidera salvare cioè nel valore di misurazione dell'area di visualizzazione ①, e impostare l'intervallo di registrazione ② e ③ file di log. Durante la registrazione, lo stato di registrazione ④ viene visualizzato in verde, e quando la registrazione viene fermata, lo stato di registrazione viene visualizzato in rosso.

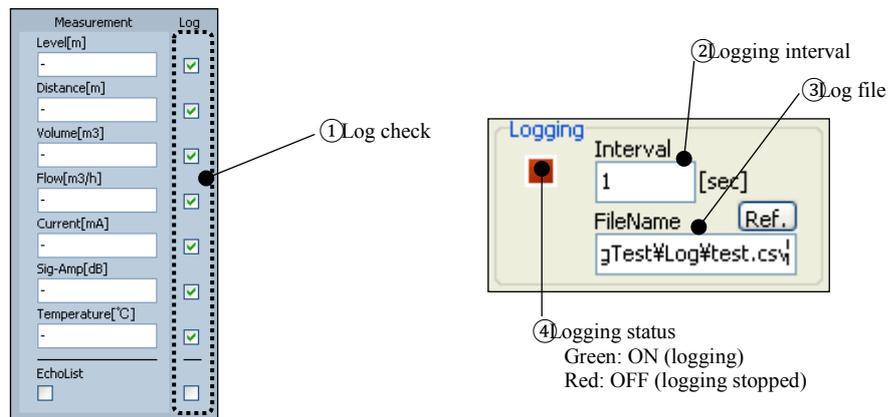


Fig. 6.8.9 Impostazioni di registrazione

Siate consapevoli che quando si accede alla lista Echo (quando c'è un segno di spunta per il registro List Echo), una registrazione dell'intervallo meno di 5 secondi non può essere specificata. Per impostare il nome del file e salvare un percorso per il file di registro, fare clic su "Rif.". Pulsante di impostazione nella zona operazione di misurazione file di log. Poi viene visualizzata la seguente finestra.

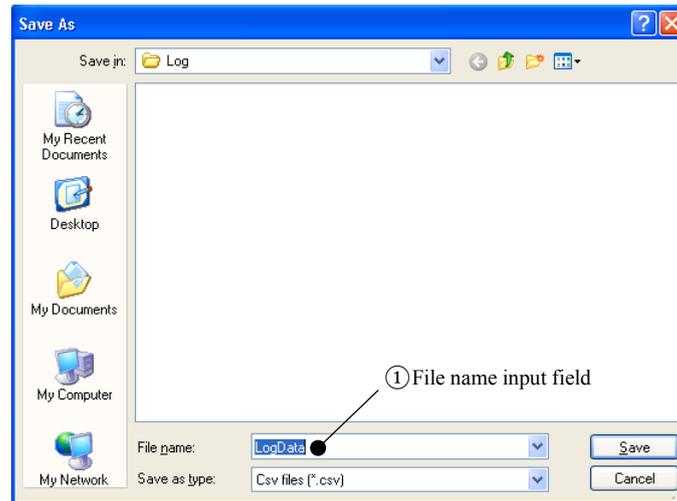
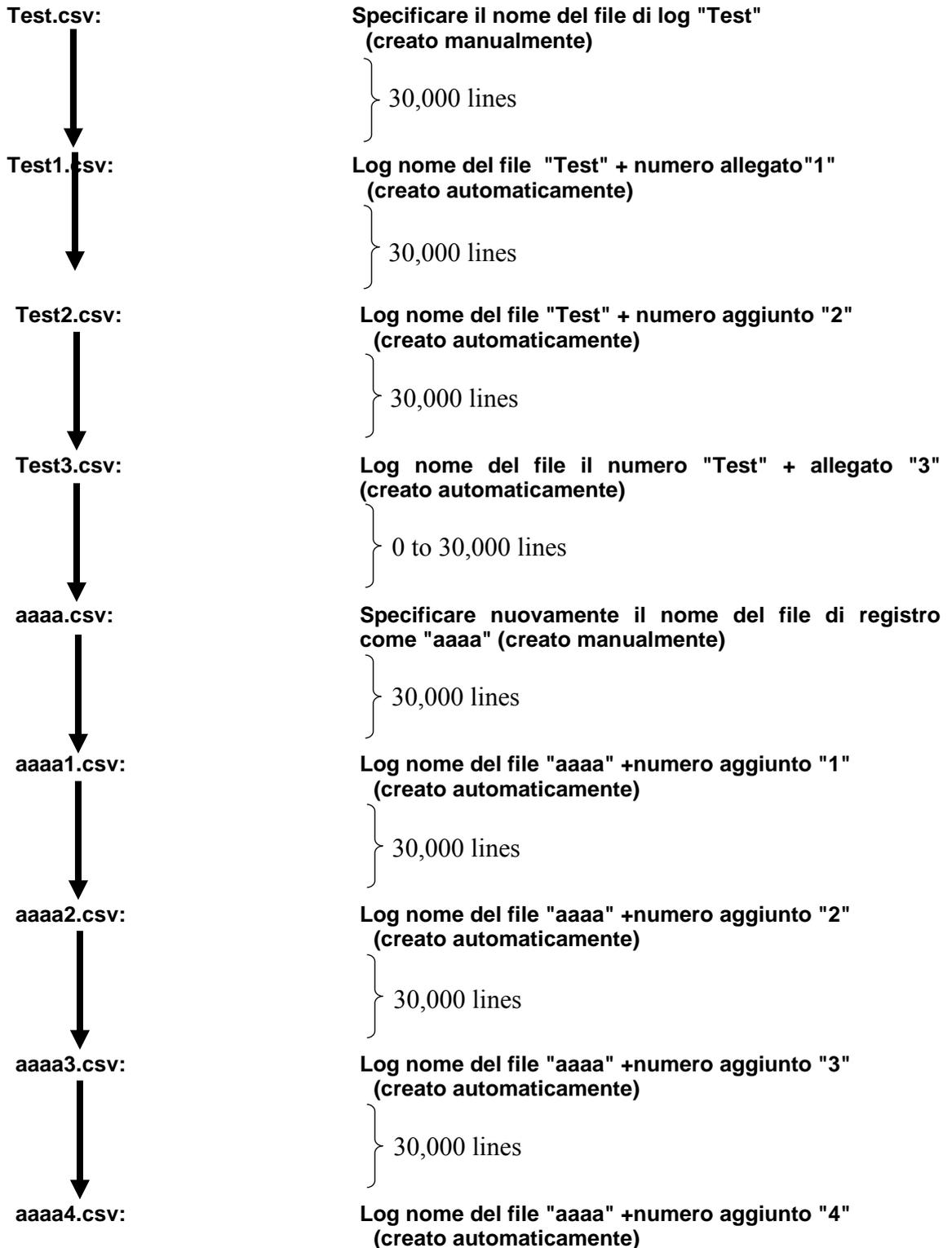


Fig. 6.8.10 La finestra di dialogo specifica del file Log

Dopo aver inserito il nome del file di registro nel campo Nome del file ①, fare clic sul pulsante "Salva" per specificare il file di log. Il file di log viene salvato in formato csv. Per attivare la registrazione durante la misurazione, fare clic su [Logging] -> Pulsante "On / Off" per attivare lo stato di registrazione ON (verde). Se si avvia la misura quando lo stato di registrazione è verde, i valori di misurazione vengono salvati nel file di registro. Per terminare la registrazione dopo l'arresto di misurazione, fare clic su [Logging] -> Pulsante "On / Off" per attivare lo stato di registrazione OFF (rosso). Se si ripete la registrazione in continuo senza ripristinare il file di log, i valori di misura vengono aggiunti al file di impostazioni corrente. Se ci sono più di 30.000 righe nel file di registro durante la registrazione, un file con un "numero aggiunto" aggiunto alla fine del "specificato nome file di log" viene creato automaticamente, e i dati vengono continuamente salvati. Siate consapevoli che, se non viene specificato un nuovo file di log, il "numero aggiunto" continua ad aumentare di 1 per ogni 30.000 righe. Di seguito è riportato un esempio di funzionamento della creazione automatica dei file.

• Operation example of automatic file creation



(5) Commutazione della modalità di misurazione

Ci sono due modi di misura, che sono i seguenti: La modalità di misura può essere attivata cliccando sul pulsante "Split" nella zona di operazione di misurazione.

- Running mode (il grafico di misurazione è in fase di aggiornamento e le operazioni di misurazione del grafico non possono essere eseguite)
- History mode (il grafico di misurazione è stato arrestato e le operazioni grafico di misurazione possono essere effettuata)

(5-1) Running mode

Running mode è il modo in cui il grafico viene aggiornata regolarmente. i valori di misura di corrente possono essere monitorati in tempo reale utilizzando il grafico, ma le operazioni di grafico non possono essere eseguite.

(5-2) History mode

History mode è il modo in cui l'aggiornamento grafico viene arrestato. Sebbene i valori di misurazione non possono essere monitorati in tempo reale utilizzando il grafico, il grafico visualizzato può essere analizzato con operazioni quali Trascina / Zoom Up / Zoom Reset. Inoltre, durante la modalità cronologia, il campo di visualizzazione del grafico può essere cambiato secondo le impostazioni dell'intervallo.

• Grafico Trascina / Zoom Up / Zoom Reset

È possibile modificare l'intervallo di visualizzazione del grafico facendo clic destro sul grafico e trascinando. Inoltre, Zoom Up e Zoom reset possono essere eseguite trascinando in basso a destra e in alto a sinistra

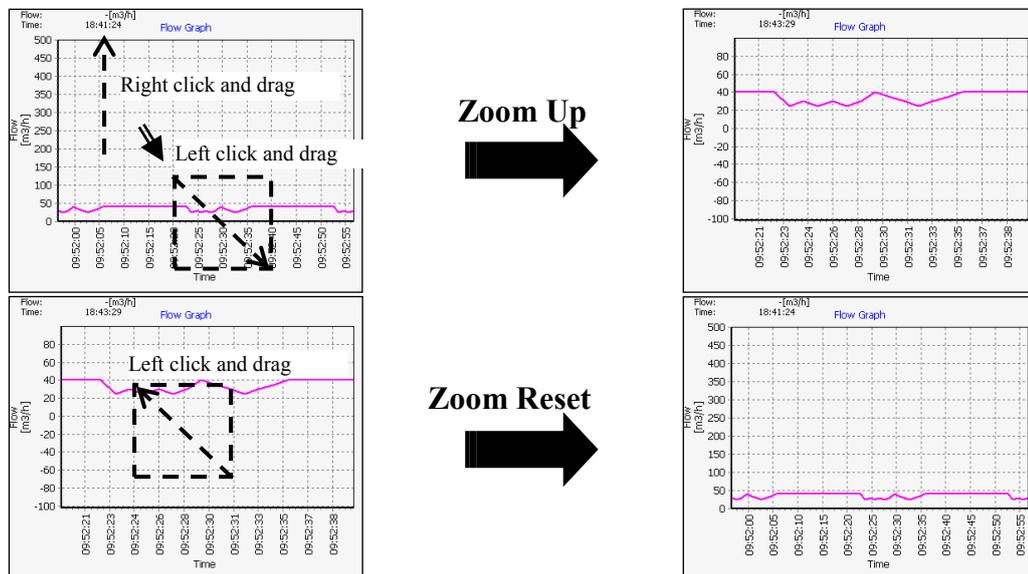


Fig. 6.8.11 Grafico Trascina / Zoom Up / Zoom Reset

● Impostazioni Intervallo

Per utilizzare le impostazioni dell'intervallo per modificare l'intervallo di visualizzazione del grafico, bisogna cliccare vicino alla linea della scala del grafico.

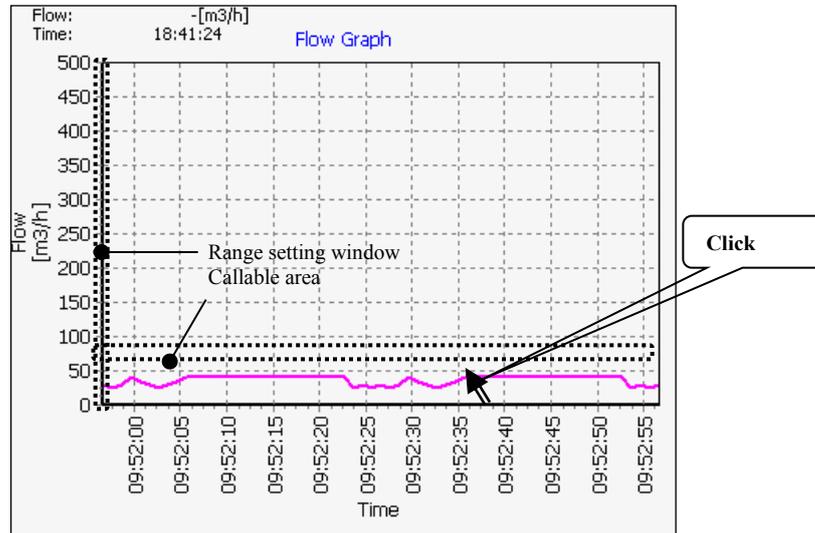


Fig. 6.8.12 finestra delle impostazioni intervallo

Poi viene visualizzata la seguente finestra. Impostare i valori di ingresso ①, poi procedere facendo clic sul pulsante "Applica" ② per modificare l'intervallo di visualizzazione del grafico in base ai valori di impostazione. Per annullare le impostazioni, bisogna cliccare sul pulsante "Annulla" ③

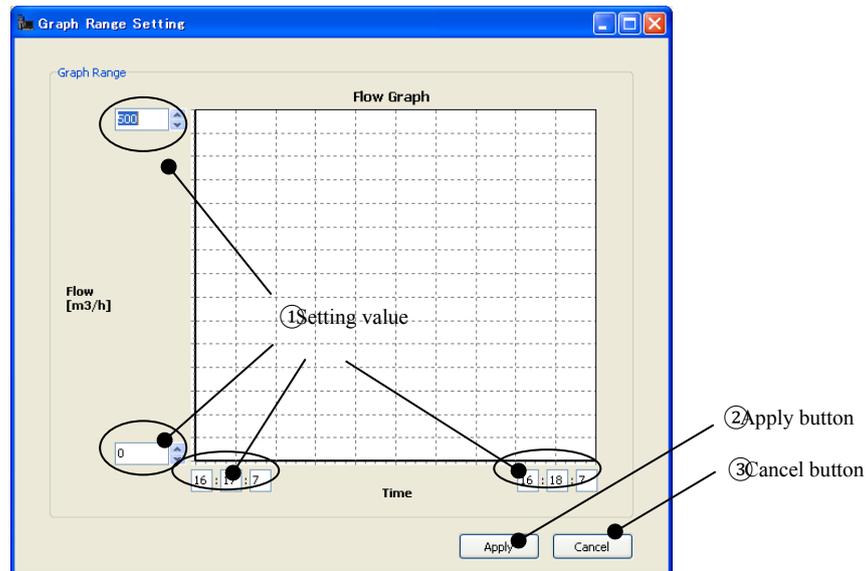


Fig. 6.8.13 impostazioni Intervallo

(6) Dati di lettura Echo

La tabella Elenco dell'eco (lista dei segnali con ampiezza/distanza) può essere letta dallo strumento. Per leggere l'elenco dell'eco, bisogna cambiare la modalità di funzionamento in "Elenco Echo". Quindi, fare clic su -> "Leggi" per leggere la lista dell'eco dallo strumento.

3

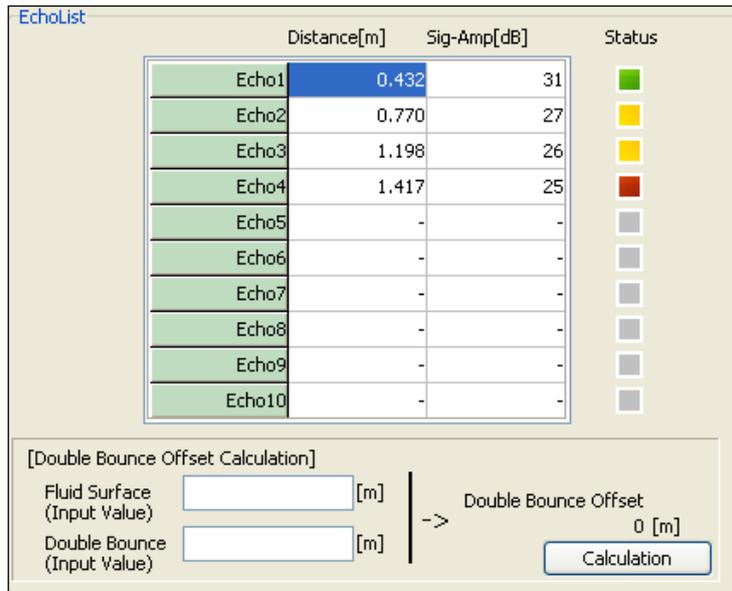


Fig. 6.8.14 Lettura elenco dell'echo

I dati nell'elenco eco sono visualizzati con un massimo di 10 punti. I dati della lista di eco visualizzati possono essere confermati sul grafico della curva d'eco. (Per informazioni dettagliate sullo stato, fare riferimento alla fig. 4.2.7.3 grafico della curva d'echo). Il calcolo dell'offset del doppio rimbalzo può essere effettuato sulla base dei risultati della lista dati dell'eco che è stato letto dallo strumento.

- Calcolo offset doppio rimbalzo

Calcolare dell'offset del doppio rimbalzo ,con in ingresso la superficie del liquido e il valore del doppio rimbalzo (1), e quindi fare "Calcolo" ((2)). Il risultato ((3)) viene visualizzato di fianco.

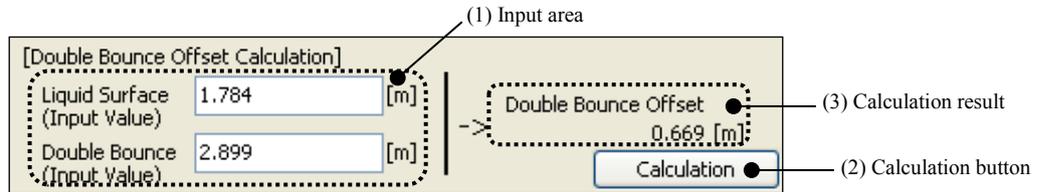


Fig. 6.8.15 Calcolo di offset doppio rimbalzo

La seguente finestra di conferma verrà visualizzata dopo aver ottenuto il risultato del calcolo, quindi fare clic su "OK", per far si che risultato del calcolo venga scritto nello strumento come valore di offset del doppio rimbalzo.

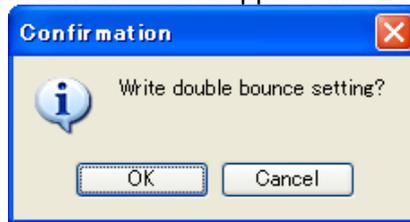


Fig. 6.8.16 Double bounce offset confirmation instructions dialog box

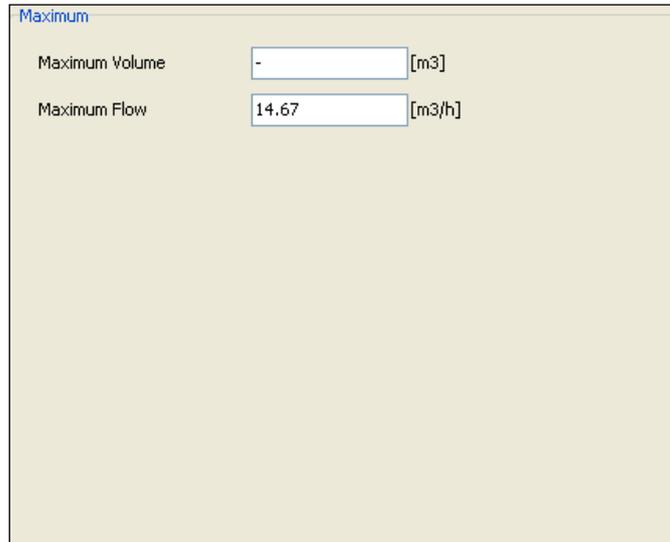
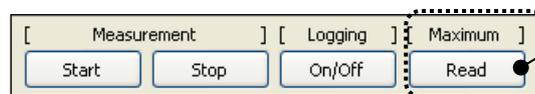
Confermare che il risultato del calcolo si rifletta con l'offset di doppio rimbalzo del menu di rimozione dei valori anomali.



Fig. 6.8.17 valore di offset del doppio rimbalzo

(7) Lettura valori massimi

Per leggere i valori massimi dello strumento, cambiare la modalità di funzionamento in zona operazione di misurazione a "Massimo". Quindi, fare clic [Massimo] -> "Leggi" per leggere il valore massimo dallo strumento.

Maximum value "Read" button

Fig. 6.8.18 Lettura Massimo valore

Maximum value

- Massimo Volume: Il valore massimo del volume calcolato dal tipo di volume (Se le impostazioni del tipo di volume sono "No di calcolo", non viene visualizzato il valore massimo del volume).
- Portata Massimo: Il valore massimo della portata calcolata dal tipo di portata (Se le impostazioni del tipo di flusso sono "No di calcolo", non viene visualizzato il valore della portata massima.)

6.9Tools

Questa sezione spiega le funzioni del menu dello strumento.

Per aprire il menu degli strumenti, fare clic "Strumenti" nella barra dei menu o nel menu del pannello di selezione.

6.9.1 Reset

Le operazioni di reset dello strumento possono essere eseguite, attraverso il menu di reset . Ci sono due tipi di reset, che sono dei parametri di inizializzazione e Reboot. Se si fa clic su "Reset" tab o "Reset" nella visualizzazione ad albero, viene visualizzata la seguente finestra.

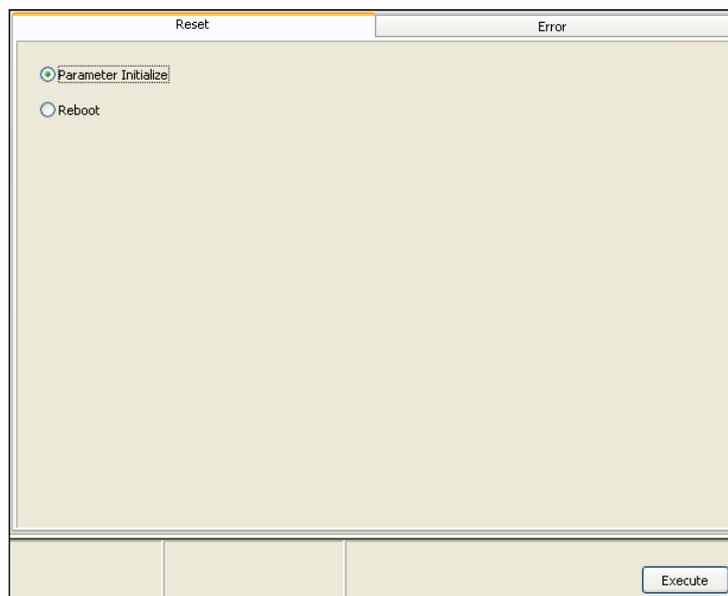


Fig. 6.9.1 Reset menu

(1) Esecuzione dei parametri di inizializzazione

Per inizializzare i parametri dello strumento, selezionare "Parameter Initialize" (), quindi fare clic sul pulsante "Esegui". Verrà visualizzata la finestra che segue, quindi fare clic su "OK" per inizializzare i parametri dello strumento.

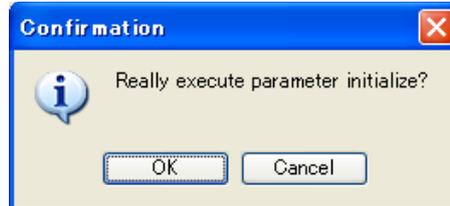


Fig. 6.9.2 Finestra di dialogo di conferma dei parametri di inizializzazione

(2) Esecuzione Reboot

Per eseguire il riavvio dello strumento, selezionare "Reboot" (), quindi fare clic sul pulsante "Esegui". Successivamente verrà visualizzata la finestra seguente, quindi fare clic su "OK" per riavviare lo strumento.



Fig. 6.9.3 Finestra di conferma Reboot

6.1.2 Errore

Nel menu errore, lo stato dello strumento può essere letto e controllato. Se si fa clic sulla scheda "Errore" o su "Errore" presente nel display ad albero, viene visualizzata la seguente finestra.

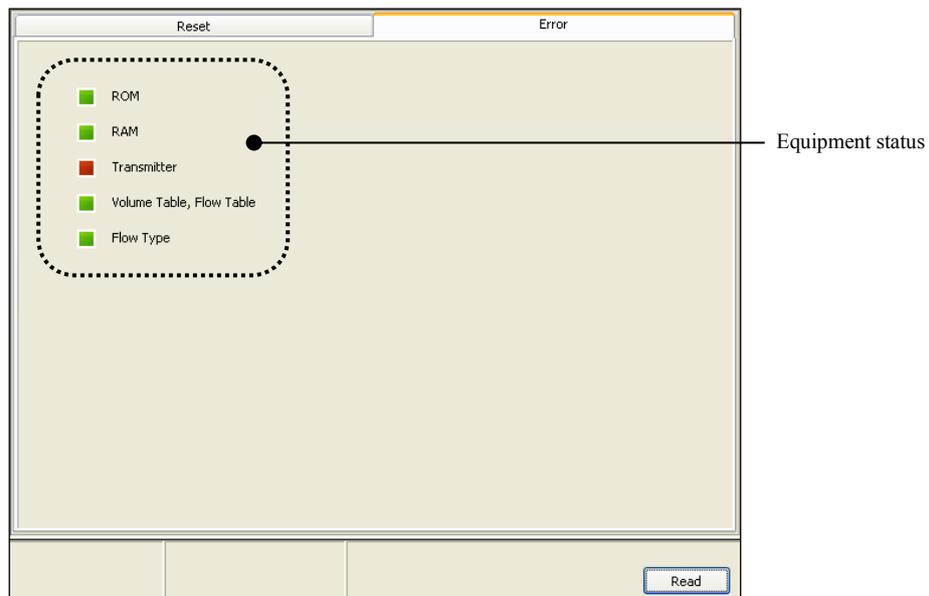


Fig. 6.9.4 Menu errore

(1) Stato di lettura dello strumento

Per leggere lo stato dello strumento dallo strumento, fare clic sul pulsante "Leggi".

Stato dello strumento

I dettagli sullo stato dello strumento sono riportati nella seguente tabella.

Table 6 9.1. stato dello strumento

Display	Description	Status	Conceivable cause	Action
ROM	Stato	Verde	Normale	—
		Rosso	ROM poor	Se non si riesce a risolvere il problema, sostituire i componenti elettronici.
RAM	Stato	Verde	Normale	—
		Rosso	RAM poor	Se non si riesce a risolvere il problema, sostituire i componenti elettronici.
Trasmettitore	Stato	Verde	Normale	—
		Rosso	Una omissione invio non è stata rilevata durante la misurazione	Se non si riesce a risolvere il problema, sostituire i componenti elettronici.
Tabella del Volume, Tabella del flusso	Tabella Volume, Tabella di flusso valori di input	Verde	Normale	—
		Rosso	- errore nel formato di impostazione del valore del livello nella tabella del volume o tabella di flusso - Errore numero punto della tabella di volume o della tabella di flusso	Controllare le impostazioni nella tabella del volume o nella tabella della portata
Tipo di flusso	Impostazioni di sbarramento	Verde	All'interno della gamma applicabilità di JIS B 8302	—
		Rosso	Fuori dal campo di applicabilità di JIS B 8302	Controllare le impostazioni dello sbarramento.

Capitolo 7 Precauzioni sul posizionamento dello strumento

7.1 Diagramma dei parametri delle impostazioni di base

Parametri di impostazione di base sono illustrati nella figura seguente.

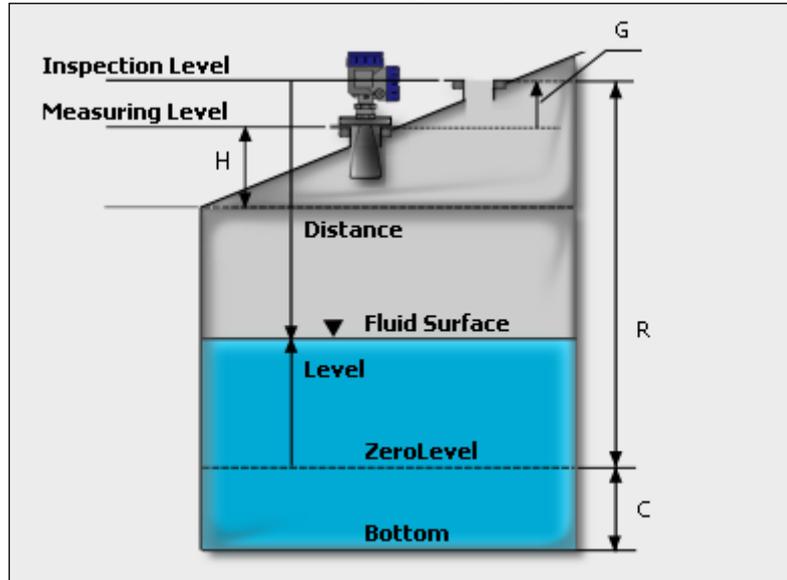


Fig. 7.1.1 Basic setting parameters diagram

7.2 Misura dei livelli negativi

Se si imposta il parametro delle impostazioni di base "C" ad un numero diverso da zero, possono essere misurate solo le superfici con livello pari o superiore allo zero, che è il livello di riferimento. Tuttavia, se il livello zero è stato impostato nelle impostazioni di uscita analogica a un valore di corrente pari o inferiore a 4 mA, questa non viene emessa. La misura può essere confermata utilizzando il display LCD e software di configurazione.

7.3 Evitare l'eco del rumore

(1) Masking near antenna

A seconda della forma del serbatoio, si può creare un forte rumore di eco a causa di un'intensa riflessione multipla tra il serbatoio e la superficie vicino all'antenna. Se influenzati da questo, il livello della superficie potrebbe non essere in grado di misurare correttamente. In questo caso, è possibile impostare il parametro di impostazione "H" per evitare l'effetto.

(2) Masking due to the noise table

Se l'eco di riflessione non può essere riconosciuto normalmente a causa del forte rumore, è possibile utilizzare la tabella di rumore o espulsore, per impostare il valore di soglia per il riconoscimento del segnale a un valore maggiore del livello di rumore. Questo consentirà una misurazione stabile. Il valore di soglia in base alla tabella del rumore o espulsore può essere impostata utilizzando il software di configurazione. La tabella del rumore è costituita da un grafico

a linea che collega un massimo di 513 punti. L'espulsore è la retta che indica il valore minimo dell'ampiezza del rumore del segnale. Il valore di soglia può essere impostato per ciascun punto utilizzando la tabella del rumore. Utilizzare il software di configurazione per leggere l'ampiezza del segnale nel serbatoio prima di impostare la tabella del rumore. Per informazioni su come impostare il valore di soglia, consultare il capitolo **6.7 Echo Viewer**.

Un esempio di impostazione del valore di soglia è mostrato nella seguente figura. I segnali più piccoli del livello di soglia della tabella del rumore vengono ignorati.

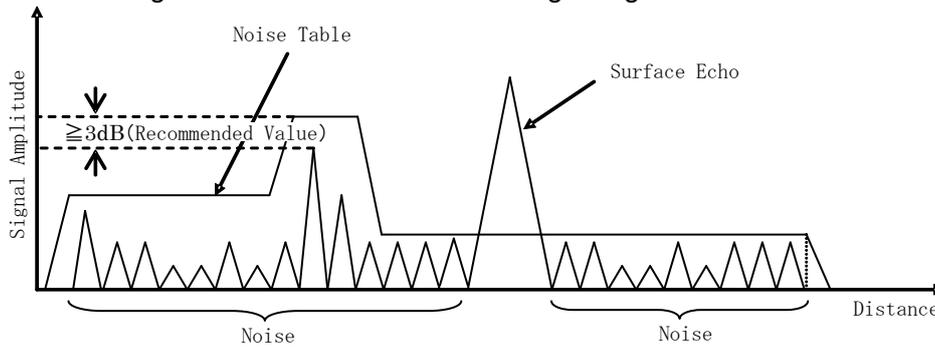


Fig. 7.3.1 Esempio di impostazione del valore di soglia

7.4 Impostazione calcolo Volume/Flusso

(1) Calcolo volume

Per calcolare il volume, innanzitutto selezionare una forma del serbatoio tra quelle indicate in "Tipo Volume" in impostazione dei parametri (forma cilindrica verticale / forma sferica / forma cilindrica orizzontale) oppure selezionarne una definita dall'utente. Se si seleziona una forma del serbatoio di serie, bisogna impostare ciascuno dei parametri richiesti. I parametri di impostazione del serbatoio standard sono riportati nella seguente tabella.

Table 7.4.1 Parametri di impostazione forma del serbatoio standard

Setting parameter / tank shape	Vertical cylinder shape	Sphere shape	Horizontal cylinder shape
A (Maximum Position)	●	●	●
O (Tank offset)	●	●	●
D (Tank diameter)	●	●	●
L (Tank length)	-	-	●

Se si seleziona una forma definita dall'utente, è necessario impostare la tabella di volume.

Volume Table

Point Number

	Level[m]	Volume[m3]
1	1	100
2	2	100
3	3	100
4	4	100
5	5	100
6	6	150
7	7	150
8	8	150
9	9	150
10	10	150
11	11	150
12	12	150

Figure 7.4.1 Impostazione tabella del volume

La tabella di volume può essere impostata utilizzando il software di configurazione. Tra 2 (minimo) e 100 (massimo) punti di taratura possono essere impostati. Se la dimensione dei valori del livello di impostazione è errata (non in ordine di minimo), si verifica uno stato di errore nell'attrezzature e le funzioni smettono di operare. Per i dettagli sulla stato delle apparecchiature, consultare **5.4 descrizione dei parametri --> [8-3] Errore** or **6.9 Tools --> Errore**.

(2) Calcolo di Portata

Per calcolare la portata, selezionare una forma standard del canale (a sbarramento o canale) tra quelli del "Tipo di Flow" utilizzando un parametro di impostazione o selezionandone uno definito dall'utente. Se si seleziona un tipo standard, bisogna impostare ciascuno dei parametri richiesti. I parametri di impostazione del canale standard sono riportati nella seguente tabella.

Table 7.4.2 Standard flow type setting parameters

Setting parameters / tank shape	Weir (JIS B 8302)				Flume (JIS B 7553)
	60°triangular weir	90°triangular weir	Rectangular weir	Suppressed weir	
B (Water path width)	●	●	●	●	-
b (Weir width)	-	-	●	-	-
v (Kinematic viscosity coefficient)	●	-	-	-	-
D (Height to the notch)	●	●	●	●	-
Flume shape (Nominal)	-	-	-	-	●

Se si seleziona uno tipo definito dall'utente, è necessario impostare la tabella di portata.

Flow Table

Point Number

	Level[m]	Flow[m3/h]
1	1	100
2	2	100
3	3	100
4	4	100
5	5	100
6	6	150
7	7	150
8	8	150
9	9	150
10	10	150
11	11	150
12	12	150

Figure 7.4.2 Impostazione della tabella di portata

La tabella della portata può essere impostata usando il software di configurazione. Tra 2 (minimo) e 100 punti (massimo) di calibrazione. Se la dimensione dei valori del livello di impostazione è errata (non in ordine di minimo), si verifica una condizione di errore e le funzioni non smettono di operare. Per i dettagli sullo stato delle apparecchiature, consultare **5.4 descrizione dei parametri** --> [8-3] Errore or **6.9 Tools** --> Errore.

7.5 Misura vicino alla superficie di fondo del serbatoio.

Quando il liquido da misurare ha una bassa costante dielettrica, come l'olio, le microonde passano attraverso il liquido e si crea una riflessione d'eco molto intensa sulla superficie di fondo. Se il livello del liquido si riduce, l'eco della superficie del liquido non può essere distinto da quello di fondo. Pertanto, gli echi di fondo devono essere ignorati perché causano confusione nel riconoscimento dell'eco corretto. Quindi per ignorare questi echi, bisogna settare le impostazione dei parametri "Bottom Recognition" su "ON". Per liquidi con elevata costante dielettrica, come l'acqua, non c'è eco riflesso dal basso, perché solo poche microonde riescono a passare attraverso il liquido. Pertanto, non si devono tenere in considerazione gli echi di fondo, e, quindi, il parametro di impostazione " Bottom Recognition " può anche essere impostato su "OFF".

7.6 Calibrazione uscita analogica

Se si sta calibrando l'uscita analogica utilizzando i tasti del LCD, prima bisogna impostare il parametro della "Corrente di uscita" per il valore corrente di 4 mA / 20 mA. Dopo aver impostato questo, bisogna misurare il valore effettivo della corrente di uscita. Se il valore di corrente è diverso dal valore di impostazione, bisogna impostare il valore di corrente misurato a "calibrazione 4 mA" / "calibrazione 20 mA". Dopo aver impostato questo, l'uscita viene calibrata automaticamente. Se si sta calibrando l'uscita analogica utilizzando il software di configurazione, selezionare direttamente "calibrazione a 4 mA" / "calibrazione 20-mA", e quindi seguire le istruzioni visualizzate nella finestra.

7.7 Calibrazione valori di misura

Se il valore misurato si è spostato, è possibile eseguire la corrispondente regolazione dell'offset. Per eseguire la regolazione dell'offset, bisogna impostare il valore di regolazione nel parametro "zero-point Calibration". Inoltre, in situazioni specifiche, come quando l'apparecchio è posizionato in modo inclinato o quando è stato installato, la calibrazione di span è un processo che deve essere eseguito obbligatoriamente. Per eseguire la taratura del campo, bisogna impostare il valore di regolazione nel parametro "Span Calibration". Di default questo valore è impostato su "1".

Ad esempio, se il materiale è stato inclinato quando è stato installato, la distanza effettiva aumenta impostando un valore minore di "1", si può correggere questo errore di misurazione della distanza.

7.8 Averaging time and Median filter

Il tempo di lettura del segnale è impostato su un valore medio di default.

In caso di piccoli increspamenti sulla superficie del fluido, potrebbe essere necessario cambiare il valore medio pre-impostato con uno più grande per smorzare la lettura del segnale.

Nel caso invece ci fossero dei cambi improvvisi del livello, sarà necessario impostare un segnale minimo per avere una lettura più veloce.

Median filter è la capacità di rimuovere il valore minimo e il valore massimo dal gruppo dei dati di misurazione quando si esegue una media in un periodo. Il tempo medio impostato 8[sec] E il set del filtro mediano 2[sec].

Nel caso dei dati di misura (8) - Dati rimozione (2) = dati validi (6), fa una media di 6 trattamento dati. Si prega di impostare i dati validi maggiore di 1, fare riferimento a **6.5.1 Measure support**.

7.9 Dabble Bounce removal

Un fenomeno molto presente è quello che l'onda riflessa sulla superficie del liquido non venga ricevuta solo dall'antenna ma anche dalla parte superiore del serbatoio .

In questo caso e' utile ricontrollare il montaggio verificando la posizione dell'antenna e la forma del serbatoio.

Nello specifico i serbatoi con la parte superiore piatta potrebbero causare un errore di potenza, maggiore rispetto all'onda riflessa sulla superficie del fluido.

E' possibile rimuovere questo disturbo tramite la funzione di Dabble Bounce riferita al capitolo

6.5.2 Outlier removal.

Tramite questa funzione è possibile compensare la distanza tra il top del serbatoio e la flangia, facendo si che il valore del doppio rimbalzo non venga più letto dallo strumento .

Per ulteriore informazioni si consiglia di fareriferimento al capitol : **6.8 Measuring Double bounce offset calculation.**

7.10 Riflessioni su ostacoli all'interno di serbatoi chiusi

Se la struttura di riferimento e la posizione di montaggio dell'antenna si trovano vicino, il segnale generato può essere riflesso dalla struttura e ricevuto dall' antenna, creando un falso riconoscimento del segnale da parte dell'antenna. Se si verifica questo fenomeno, si raccomanda di rimuovere la struttura o modificare la posizione di montaggio dell'antenna.

Le misure successive, possono diventare di minore intensità rispetto a quelle dell'onda riflessa dalla struttura cambiando la posizione e la direzione di polarizzazione della microonda. Quindi per evitare eventuali problemi consultare il capito **2.7 Tips for stable measurement.**

Come passo successivo, è possibile mascherare l'onda riflessa indesiderata modificando la tabella di rumore. Consultare capitolo **6.7 Echo Viewer.**

Capitolo 8 Manutenzione e Controllo

Manutenzione preventiva e controlli periodici sono importanti per garantire una lunga durata e il corretto funzionamento del misuratore di livello.

8.1 Manutenzione e Controllo

⚠ ATTENZIONE

Quando si eseguono la manutenzione o il controllo, bisogna interrompere obbligatoriamente l'alimentazione alle apparecchiature. Se non si prende questa misura preventiva, possono verificarsi scosse elettriche.

Anche se non è generalmente richiesto bisogna effettuare anche la manutenzione della testa del trasmettitore, seguendo i consigli sottostanti :

- (1) Eliminare lo sporco dalla testina del trasmettitore con un panno morbido. Non utilizzare solventi per vernici o altri prodotti chimici.
- (2) Controllare e pulire le etichette di avvertimento per garantire la leggibilità. Contattare SMERI SRL quando le etichette di avvertimento non sono più leggibili o iniziano a staccarsi.
- (3) Non sottoporre lo strumento a zone con continue vibrazione, non far urtare contro niente.

8.2 Manutenzione e Controllo per le parti Ex

⚠ ATTENZIONE

Quando si esegue la manutenzione o il controllo, bisogna interrompere obbligatoriamente l'alimentazione alle apparecchiature. Se non si prende questa misura preventiva, possono verificarsi scosse elettriche.

- (1) La manutenzione e il controllo devono essere effettuate dal personale ben addestrato che ha le piene conoscenze delle precauzioni da prendere contro eventuali esplosioni.
- (2) La manutenzione e il controllo dovrebbero essere fatti in un'area non pericolosa, in cui non ci sia un'atmosfera con presenza di gas o sostanze di tipo esplosivo.
- (3) Non sottoporre il trasmettitore a urti o forti impatti.

8.3 Manutenzione e Controllo delle periferiche

Prendere nota di :

- (1) Maneggiare i cavi in modo improprio potrebbe, causare la perdita di collegamento o rottura del cavo stesso.
- (2) Per quanto riguarda la manutenzione e l'ispezione delle periferiche, si consiglia di consultare i manuali operativi.

8.4 Durata dei componenti

L'apparecchio dispone di componenti con aspettative di vita operativa lunga. È consigliato un controllo periodico dei componenti. Si prega di contattare SMERI SRL quando è necessaria la sostituzione dei componenti.

(1) LCD

Il display LCD, che visualizza il valore di misurazione o altre informazioni, ha una vita operativa di circa 5 anni a temperatura ambiente. Il contrasto del display LCD può scurirsi quando questa durata viene superata ma le funzioni operative e di misura della testa del trasmettitore non vengono influenzate.

Generalmente la durata del LCD può essere ridotta se viene esposto alla luce diretta del sole o ad alte temperature.

(2) Parti di tenuta

Il tipo di componenti che vengono montati sul trasmettitore sono riportati nella tabella sottostante.

La vita di questi componenti differisce a seconda della condizione operativa.

Si raccomanda un controllo periodico. Nel caso in cui si creano eventuali crepe o tagli, si prega di contattare SMERI SRL il più presto possibile.

Table 8.4.1 parti di tenuta

parte usati	Materiale
Testa del trasmettitore: cover LCD, copertura terminali	gomma di silicone
Copertura LCD: Finestra	gomma di silicone
Testa del trasmettitore: volt cieco	gomma di silicone
Testa del trasmettitore: Antenna guida d'onda	gomma di silicone
Testa del trasmettitore: pressacavi, Tappo cieco (Facoltativo)	EPDM
Pressacavi: guarnizione (Facoltativo)	EPDM / Chloroprene rubber (According to spec.)
Antenna a cono: guarnizione interna	VMQ / FKM / Karlez (According to spec.)
Antenne: guarnizione della flangia di connessione	VMQ / FKM / Karlez (According to spec.)

(3) Built-in arrester

Lo scaricatore è integrato nel modulo del terminale per sopprimere picchi di fulminazione indiretta e proteggere i circuiti elettronici interni. Fulminazioni dirette e picchi che superano il rating possono danneggiare o degradare lo scaricatore. Oltre ai fulmini, lo scaricatore può essere degradato in un ambiente che si sovrappone l'impulso ad alta tensione generata da grandi attrezzature sulla linea di alimentazione. Si raccomanda la sostituzione periodica o un'ispezione da parte di Personale professionalmente Qualificato.

8.5 Sostituzione del modulo terminale

Procedura di sostituzione ,

- (1) Chiudere l'alimentazione allo strumento, aprire il coperchio della scatola della morsetteria.
- (2) Estrarre i cavi collegati .
- (3) Allentare le 2 viti come sotto indicato.
- (4) Togliere il connettore del modulo sul retro Exchange terminal module (built-in arrester)
- (5) Collegare il connettore del modulo sul retro
- (6) Serrare con le 2 viti e collegare il cavo.
- (7) Chiudere il coperchio della scatola della morsetteria, e quindi accendere l'alimentazione.
- (8) Accendere l'alimentazione e controllare che il segnale sia 4-20mA. Si prega di effettuare una calibrazione del segnale a 4-20mA se necessario. («la calibrazione dei segnali 4-20mA »è descritta nel capitolo 6.6 Calibrazione)

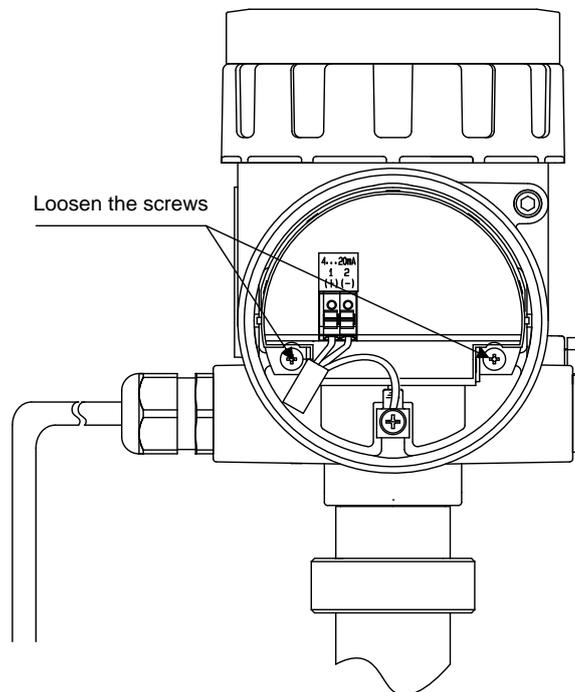


Fig. 8.5.1 Smontaggio del modulo terminale

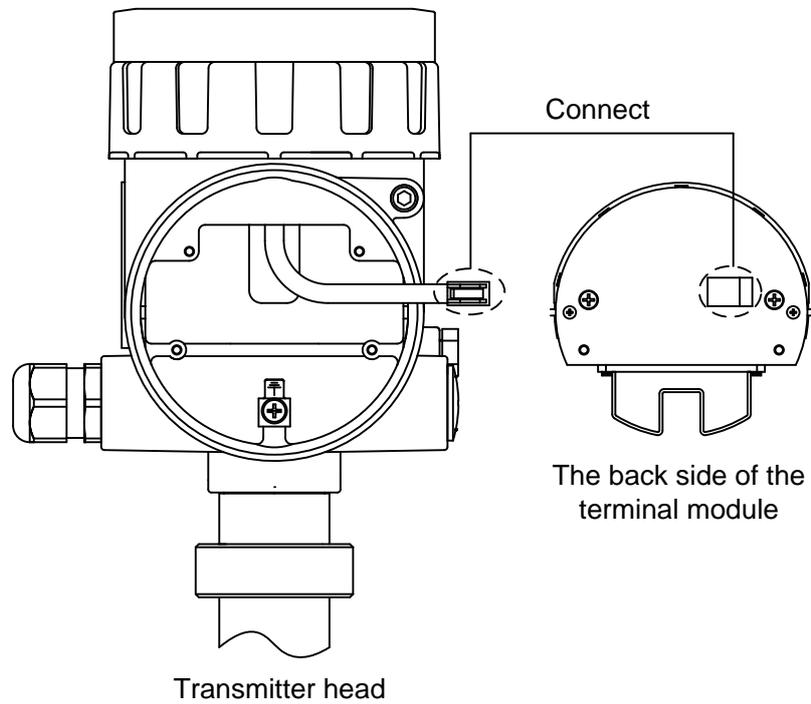


Fig. 8.5.2 Collegamento del modulo

8.6 Calibrazione

L'indicatore di livello è stato spedito dopo calibrato in fabbrica. La verifica periodica può essere fatta nello stesso stabilimento. Si prega di contattare SMERI SRL, se necessario.

Capitolo 9 Smontaggio

9.1 Passaggi per smontaggio

 ATTENZIONE

Prima di smontare, bisogna essere consapevoli delle condizioni di processo pericolose, come ad esempio forte pressione nel serbatoio, alte temperature, prodotti aggressivi o tossici, ecc

Prendete nota dei capitoli Capitolo 2 Installazione e Capitolo 3 Installazione elettrica ed eseguire l'ordine in modo inverso rispetto a quello elencato.

9.2 Smaltimento

In zona UE, non smaltire questa apparecchiatura come rifiuto domestico, si prega di contattare i rappresentanti più vicini. (Direttiva WEEE 2002/96/UE)

Materiali: fare riferimento al **Capitolo 10 Dati tecnici**.

Capitolo 10 Dati tecnici

10.1 Specifiche generali

Table 10.1.1 Specifiche generali

Principio di misura	Il principio del tempo di volo misura con impulsi di microonde			
Campo di applicazione	oggetto di misura	Liquido		
	permettività elettrica	$\epsilon_r \geq 1.8$		
	temperatura di processo	4"/2" antenna a cono	-40 to +150 °C	
		4"/2" antenna in PTFE	-40 to +200 °C	
		1" antenna a punta	-40 to +150 °C	
	pressione di processo	4"/2" antenna a cono	-0.1 to +1.5 MPa	
4"/2" antenna in PTFE		-0.1 to +1.5 MPa		
1" antenna a punta		-0.1 to +1.5 MPa		
Max. campo di misura	4" antenna a cono	30m		
	2" antenna a cono	10m		
	4" antenna in PTFE	20m		
	2" antenna in PTFE	10m		
	1" antenna a punta	5m		
	NOTE: È una conseguenza nel nostro ambiente. Può variare a seconda della dell'ambiente di installazione e l'oggetto da misurare.			
misurazione del tempo di ciclo	1s			
Velocità di monitoraggio per il cambiamento di livello	Max. 2m/s (R > 3.0m)			
Massimo errore di misura	4"/2" antenna a cono	±2mm		
	4"/2" antenna PTFE			
	1" antenna a punta	±3mm		
	NOTE: · Se la distanza di misurazione è inferiore a 0,5 m, l'errore di misura è di ± 10 mm. · È una conseguenza nel nostro ambiente. Essa può variare a seconda dell'installazione ambiente e l'oggetto da misurare. · Deviazione da forti campi elettromagnetici ad alta frequenza, campi elettromagnetici all'interno EN 61326 $\leq \pm 50$ millimetri			
Tipo antideflagrante	Non-Ex, Ex-i, Ex-d+i			
	parametri Ex-i: $U_i=30V$, $I_i=93mA$, $P_i=700mW$, $C_i=$ trascurabile, $L_i=$ trascurabile			
approvazione EX (in corso d'opera)	ATEX	EN60079-0:2012	Ex-i	II 1G Ex ia IIC T4 Ga / II 1D Ex ia IIIC 135°C Da IP66
		EN60079-1:2007		
	IECEx	EN60079-11:2012	Ex-d+i	II 2G Ex d ia IIC T4 Gb / II 2D Ex tb IIIC 135°C Db IP66
		EN60079-26:2007		
IECEx	EN60079-31:2009	Ex-i	Ex ia IIC T4 Ga / Ex ia IIIC 135°C Da IP66	
	IEC 60079-0:2011			
IECEx	IEC 60079-1:2006	Ex-d+i	Ex d ia IIC T4 Gb / Ex tb IIIC 135°C Db IP66	
	IEC 60079-11:2011			
	IEC 60079-26:2006			
	IEC 60079-31:2008			

TIIS	Ex-i	Ex ia IIC T4
	Ex-d+i	Ex d ia IIC T4

Direttive EMC	EN61326-1:2006 Class A
Direttiva bassa tensione	EN61010-1:2010
Direttive R & TTE	EN302372-1, -2

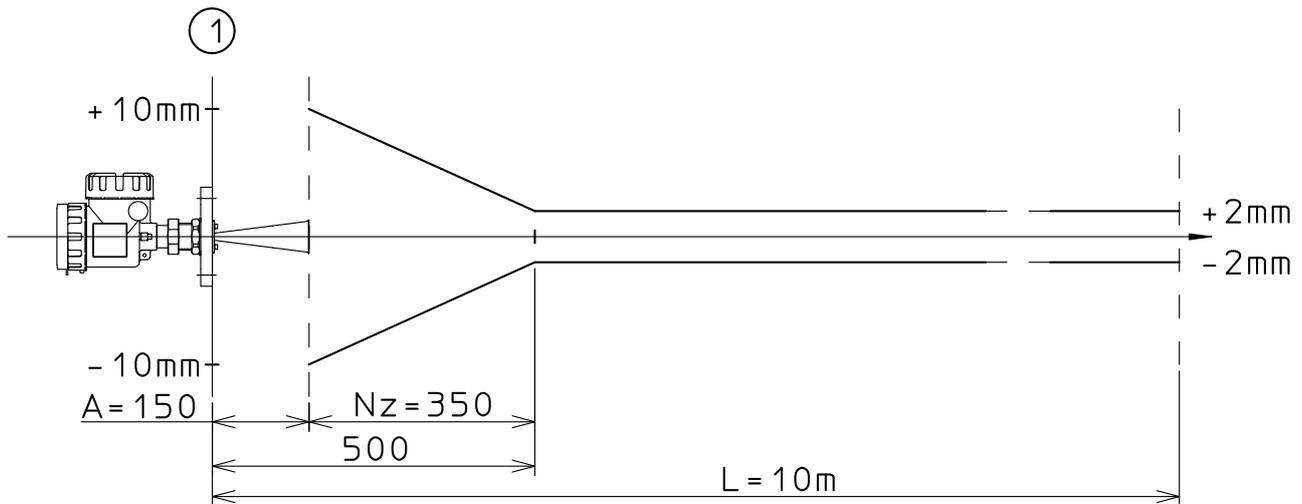


Fig. 10.1.1 Massimo errore di misura di 2 "antenna a cono

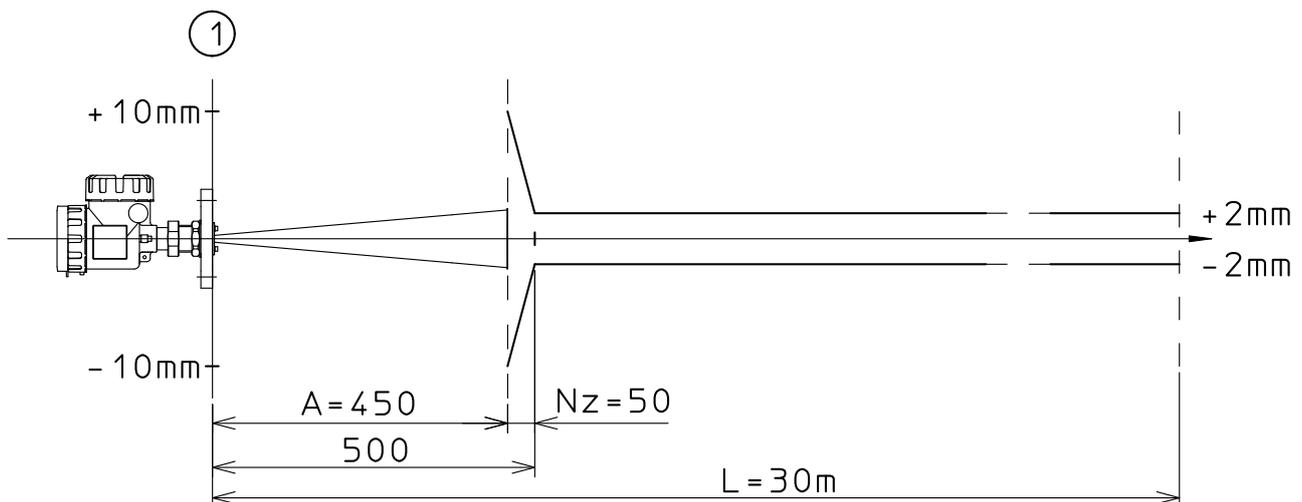


Fig. 10.1.2 Massimo errore di misura di 4 "antenna a cono

NOTE: ① = Livello di riferimento, la lunghezza A = Antenna, H = Zona morta, Nz = zona di prossimità

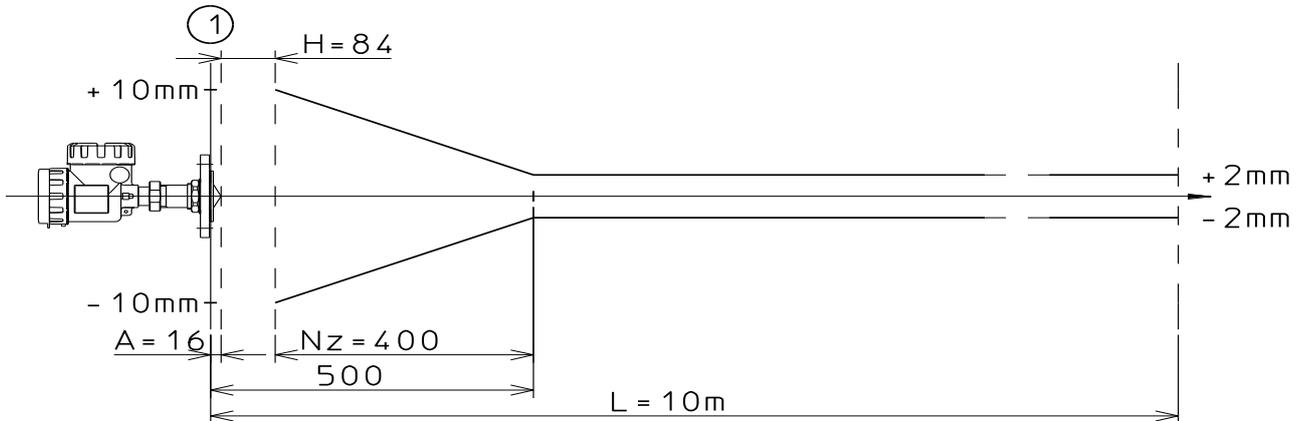


Fig. 10.1.3 Massimo errore di misura di 2 "antenna di tenuta in PTFE

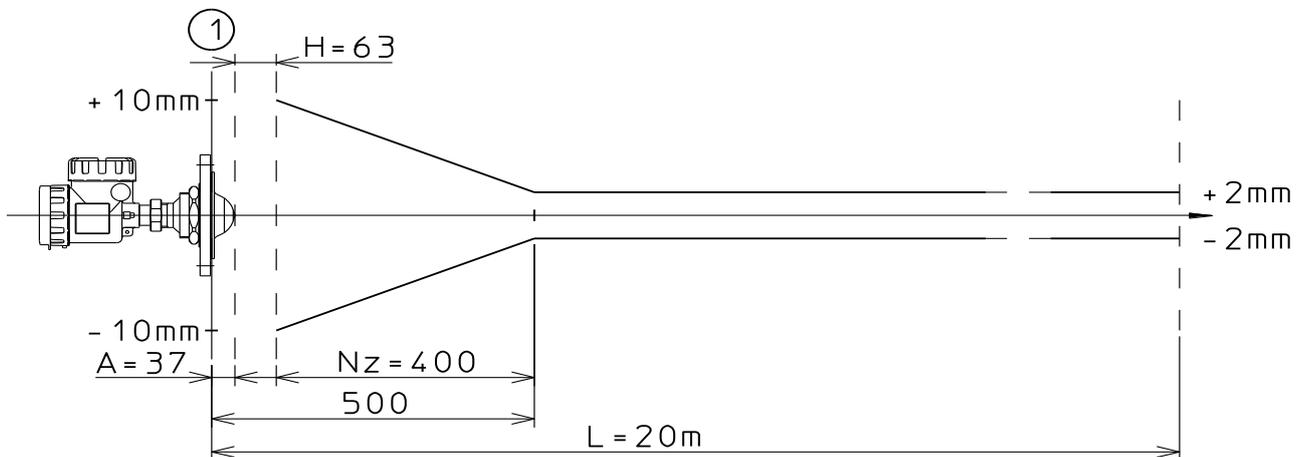


Fig. 10.1.4 Massimo errore di misura di 4 "antenna di tenuta in PTFE

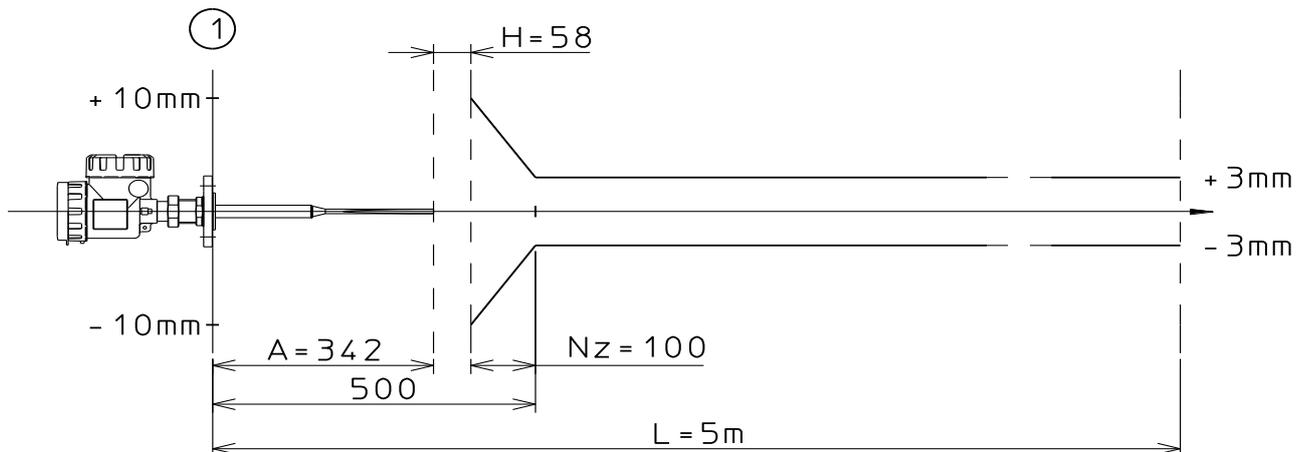


Fig. 10.1.5 Massimo errore di misura di 1 "antenna ad asta

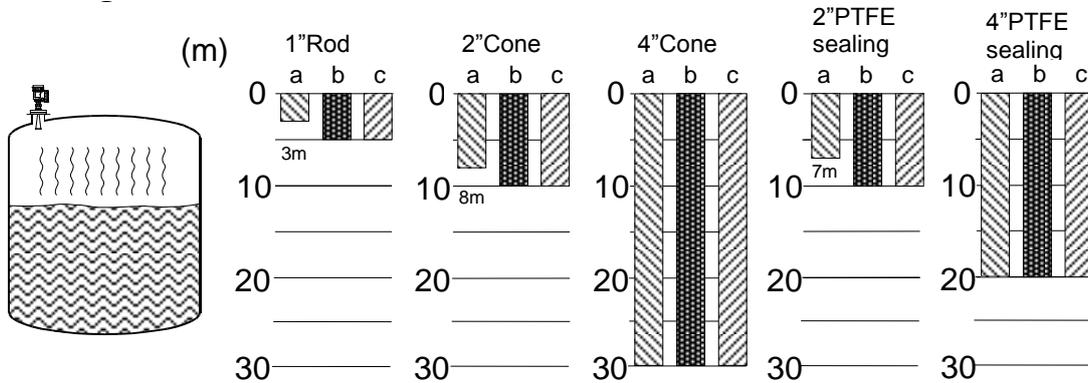


Fig. 10.1.6 Distanza di misura Antenna con superficie calma (di riferimento)

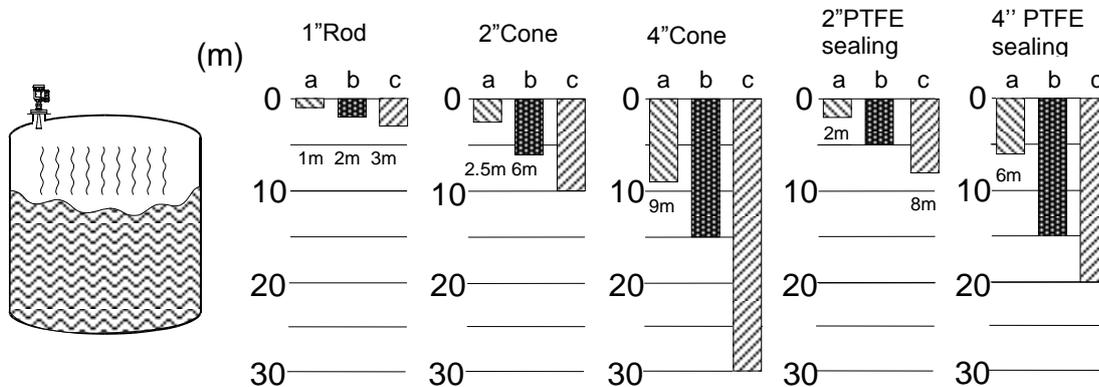


Fig. 10.1.7 Antenna measuring distance of turbulent surface (reference)

a : Petrolio, carbone idraulica, industria petrolifera ($\epsilon_r = 1.8 \sim 4.0$)

b : Alcool, Acidi ($\epsilon_r = 4.0 \sim 10$)

c : Acqua liquidi basici ($\epsilon_r > 10$)

NOTE1: In generale, il liquido, che ha un'alta costante dielettrica ($\epsilon = r$) come l'acqua, è facile da misurare, e calma liquido superficie è la stessa.

NOTE2: Al contrario I liquidi con bassa costante dielettrica, hanno la superficie con turbolenza e causano difficoltà nella misura

NOTE3: Nel caso di misura di un piccolo numero di costante dielettrica del liquido o di superficie turbolenta, in questo caso si consiglia l'uso di tubi fermi.

10.2 Specifiche del trasmettitore

Table 10.2.1 Transmitter specifications

Microonde	frequenza di funzionamento	26GHz	
	potenza di trasmissione	< 5 μ W	
alimentazione	Non-Ex	DC 10.5 to 36V	
	Ex-i	DC 12.0 to 30V	
	Ex-d+i	DC 18.0 to 36V	
Uscita analogica	uscita di corrente	4-20mA	
	risoluzione	0.4 μ A	
	uscita di allarme	Hold, 3.6mA, 22mA	
	deriva termica	\pm 0.05%FS / 10K (16mA) or \pm 0.5%FS	
	Tempo di risposta	3sec. until statically determinate	
Uscita digitale	specifica HART	HART 7	
	risoluzione	1mm	
	Più veloce di ciclo uscita	Every second	
	ripetibilità	\leq \pm 1mm	
	deriva termica	less than \pm 3mm/10K or 10mm _{p-p}	
Modulo di comando e visualizzazione (opzione)	Display	5 digits LCD <Parametri visualizzati > (alternativa) Livello (m or Ft) Distanza (m or Ft) Volume (value or %) portata (value or %) Corrente (mA) potenza del segnale (dB) Max. volume Max. portata temperatura interna (°C)	
	Metodo di regolazione	operazione 4 tasti	
Immunità alle sovratensioni	Non-Ex	COM 4kV / Dif 2kV (IEC61000-4-5 level-4)	
	Ex-i	- (30V)	
	Ex-d+i	COM / Dif 250V	
Temperatura ambiente	Non-Ex (senza display)	-40 to +70 °C	
	Non-Ex (con display)	-20 to +70 °C	
	Ex-i, Ex-d+i (senza display)	-40 to +60 °C	
	Ex-i, Ex-d+i (con display)	-20 to +60 °C	
immagazzinamento e trasporto temperature		-40 to +85 °C	
Resistenza a vibrazioni (Punto di risonanza)		1G at 9 to 200 Hz	
Ingresso cablaggio	Dimensione filetto (numero di fori)	M20 x 1.5 (x 2)	
	Pressacavi/Tappi	Non-Ex	Tappi ciechi ¹⁾ , pressacavi ¹⁾
		Ex-i	Tappi ciechi ¹⁾
		Ex-d+i	Tappi ciechi ¹⁾
	Diametro esterno del cavo di collegamento	Φ 7 - 13mm (in caso di pressacavo standard per i non-Ex)	
	cavo di collegamento	cavo intrecciato	0.5 to 2.5mm ² (AWG20-12)
Cavo singolo		0.8 to 2.0mm ² (AWG20-12)	
Material4	Alloggio	Alluminio pressofuso (verniciatura a polvere)	
	Parti in acciaio	SUS304	

	Guarnizione	VMQ (gomma siliconica)
	Finestra	policarbonato Nota: solo con il tipo di visualizzazione

Struttura	Alloggiamento in alluminio composto da 2 camere	
Waterproof standard	IP66	
Dimensioni	Senza tipo di display	180 x 110 x 152 / H x W x L
	Con il tipo di display	190 x 110 x 152 / H x W x L
Peso	testa del trasmettitore	circa 3kg (with LCD module) circa 2.9kg (without LCD module)
	2" antenna a cono	circa 1kg
	4" antenna a cono	circa 1.4kg
	2" Antenna PTFE	circa 1.2kg
	4" Antenna PTFE	circa 2.5kg
	1" Antenna a punta	circa 1kg

NOTE1: Richiesto pressacavi e tappo cieco dipende dal tipo di non-Ex o Ex tipi (ATEX, IECEx e TIIS).

10.3 Specifiche dell'antenna

Table 10.3.1 Antenna a cono

tipo	Cono	Diametro	·2": (larghezza del fascio a metà potenza: 18°) ·4": (larghezza del fascio a metà potenza: 8°)
		Materiale	SUS316L, PTFE
condizioni di funzionamento	Temperatura di lavoro	-40 to 150 °C NOTE: La temperatura massima di Ex-tipi è dovuto alla classe di temperatura e temperatura ambiente della prova di esplosione.	
	pressione di processo	-0.1 to 1.5 MPa	
attacco di processo	Flange ¹⁾ (JIS B2220, DIN 1092-1, ANSI B16.5 etc)		

1) Option

Table 10.3.2 Antenna affacciata in PTFE

tipo	tenuta in PTFE	Diametro	·2": (larghezza del fascio a metà potenza: 18°) ·4": (larghezza del fascio a metà potenza: 8°)
		Materiale	SUS304, PTFE
condizioni di funzionamento	Temperatura di lavoro	-40 to 200 °C NOTE: La temperatura massima di Ex-tipi è dovuto alla classe di temperatura e temperatura ambiente della prova di esplosione.	
	pressione di processo	-0.1 to 1.5 MPa	
attacco di processo	Flange ¹⁾ (JIS B2220, DIN 1092-1, ANSI B16.5 etc)		

1) Option

Table 10.3.3 Antenna a punta

tipo	punta	Diametro	·1": (larghezza del fascio a metà potenza: 25°)
		Materiale	SUS304, PTFE(or PFA)
condizioni di funzionamento	Temperatura di lavoro	-40 to 150 °C NOTE: La temperatura massima di Ex-tipi è dovuto alla classe di temperatura e temperatura ambiente della prova di esplosione.	
	Pressione di processo	-0.1 to 1.5 MPa	
	Flange ¹⁾ (JIS B2220, DIN 1092-1, ANSI B16.5 etc)		

1) Option

10.4 Specifiche digitali

Table 10.4.1 Specifiche HART

protocollo di comunicazione	Protocollo HART
Ver.	7

Table 10.4.2 Specifiche Accessori

CD-R	<ul style="list-style-type: none">· Software di configurazione· Guida dell'utente (pdf)
------	--

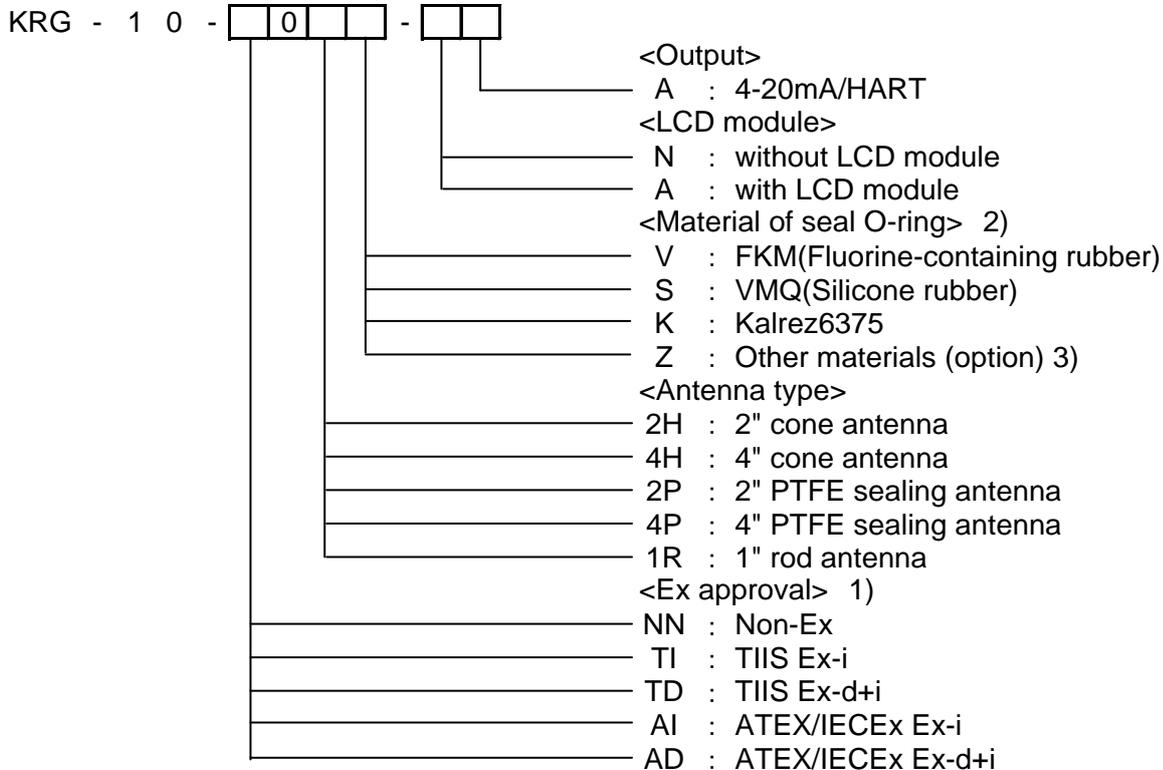
10.5 Funzioni

Tabella 10.5.1 Funzioni (sommario)

Funzioni		Descrizione	
azione di base	misura della distanza	Misurare la distanza tra la superficie del liquido e il punto di riferimento	
impostazioni di base	parametri di misura	G	Impostare la distanza tra il riferimento E la misurazione del punto di riferimento
		R	Campo di misura
		C	Impostare la distanza sotto al punto di livello zero
		H	Impostare la zona morta
	Unità di misura	Selezionare l'unità di misura tra [m]/[ft]	
	Tipo di antenna	Impostare automaticamente la sensibilità del segnale in base al tipo di antenna	
	Diametro del tubo	Impostare il diametro del tubo	
	Display	cifre	5-digits
		valore visualizzato	Selezionare tra livello, distanza, la potenza del segnale, il valore corrente, il volume, la portata e la temperatura
		Offset	Impostare Offset del livello o della distanza sul display
uscita analogica	Parametri	Una uscita dal livello, distanza, la potenza del segnale, il volume e il flusso	
	selezione allarme	Scegli tra 3,6 mA e 22mA e tenere premuto per perdere l'allarme d'eco	
	ritardo di allarme	Impostare il tempo di ritardo dalla perdita di eco sulla superficie fino a quando l'allarme suona	
	corrente fissa in uscita	Uscita di una corrente fissa per la regolazione	
calcolo volumetrico	Forma del serbatoio	selezione	Selezionare la forma del serbatoio da verticale cilindro, cilindro orizzontale o serbatoio sferico
		Tabella dei volumi	Leggi la tabella dei dati di volume a ogni livello del liquido. Il volume di uscita a seconda del livello di liquido.
portata	forma del canale	Selezione	Selezionare forma del canale da canale artificiale o sbarramento
		Tabella di portata	Leggi tabella dei dati di portata a ogni livello del liquido. Portata in uscita a seconda del livello del liquido.
Calibrazione	uscita analogica	calibrazione a 4mA e 20mA	

appianamento	Calibrazione, calibrazione offset	Regolare lo zero e lo span
	tempo medio	Prendere la media di misure e valori in funzione impostazione [sec] (1 a 120 s)
elaborazione dopo la perdita d'eco dalla superficie	Median filter	Valori di uscita da filtro mediano
	rilevamento del livello	Spostare la finestra valida a seconda del livello del liquido
	Ricerca lenta	Espandere la finestra valida se l'eco sulla superficie è perso
	Zero cut	Fissare la finestra valida se il livello del liquido deve essere inferiore fino a questo valore
	prevedere uscita	Livello d'uscita previsto
	ricerca	Ricerca d'eco sulla superficie
Tabella del rumore	Allarme	-
		Impostare soglia di segnale per ciascuna distanza di misura
rimozione valori anomali	Gestore di doppio rimbalzo	Ignorare echi multipli
	Larghezza della finestra Valida	Impostare la larghezza della finestra valida per rilevamento d'eco
	Gestore eco di fondo	Ignorare l'eco di fondo
	Eliminazione del rumore di disturbo	Ignorare l'eco del ostacolo registrandolo
correzione di temperatura		Correggere la posizione d'eco e il livello una volta al minuto
Autodiagnosi		Rileva guasti interni
Visualizzazione temperatura interna del trasmettitore		-
elenco Echo		-
Reset	Reboot	Reboot del dispositivo
	inizializzazione dei parametri	inizializzazione dei parametri

10.6 Codice di produzione



NOTE 1: Il pressacavi richiesto dipende dal tipo di prova ad esplosione ATEX , IECEx e TIIS. Ex-i e Ex-d + i (ATEX e IECEx) dovrebbero usare pressacavi adeguati per un utilizzo a prova di esplosione con il tappo cieco allegato. Il passacavi a prova di esplosione deve essere preparato come parte locale in conformità con le norme di sicurezza in ogni regione. E , il codice descritto sulla targhetta è diverso

NOTE2: Se si selezionano l'antenna di tenuta in PTFE o l'antenna ad asta, il materiale standard è FKM.

NOTE3: Se è necessario applicare altro tipo di materiale per la tenuta, consultare SMERI SRL.

NOTE4: La Flangia è un'opzione. Si prega di fare riferimento al **Capitolo 10.8 dimensioni della flangia.**

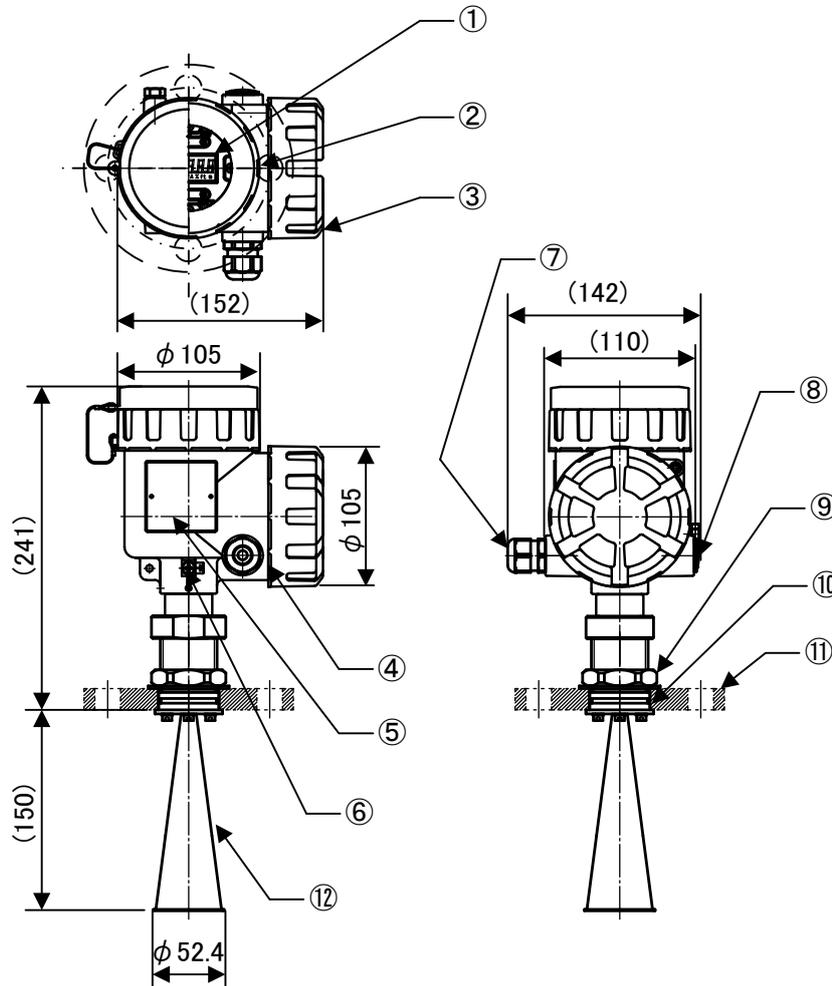
10.7 Dimensioni e materiali


Fig. 10.7.1 KRG-10, 2" Antenna a cono

- | | |
|-------------------------------------|--|
| 1. Finestra / Policarbonato | 7. Pressacavi (opzione) |
| 2. Copertina (display) / alluminio | 8. tappo cieco |
| 3. Copertina (morsetti) / alluminio | 9. Dado di bloccaggio flangia / SUS304 |
| 4. Custodia / alluminio | 10. O-ring |
| 5. Etichetta | 11. Flangia (opzionale) |
| 6. Morsetto di terra (M5) / SUS304 | 12. 1 "antenna ad asta / PFA |

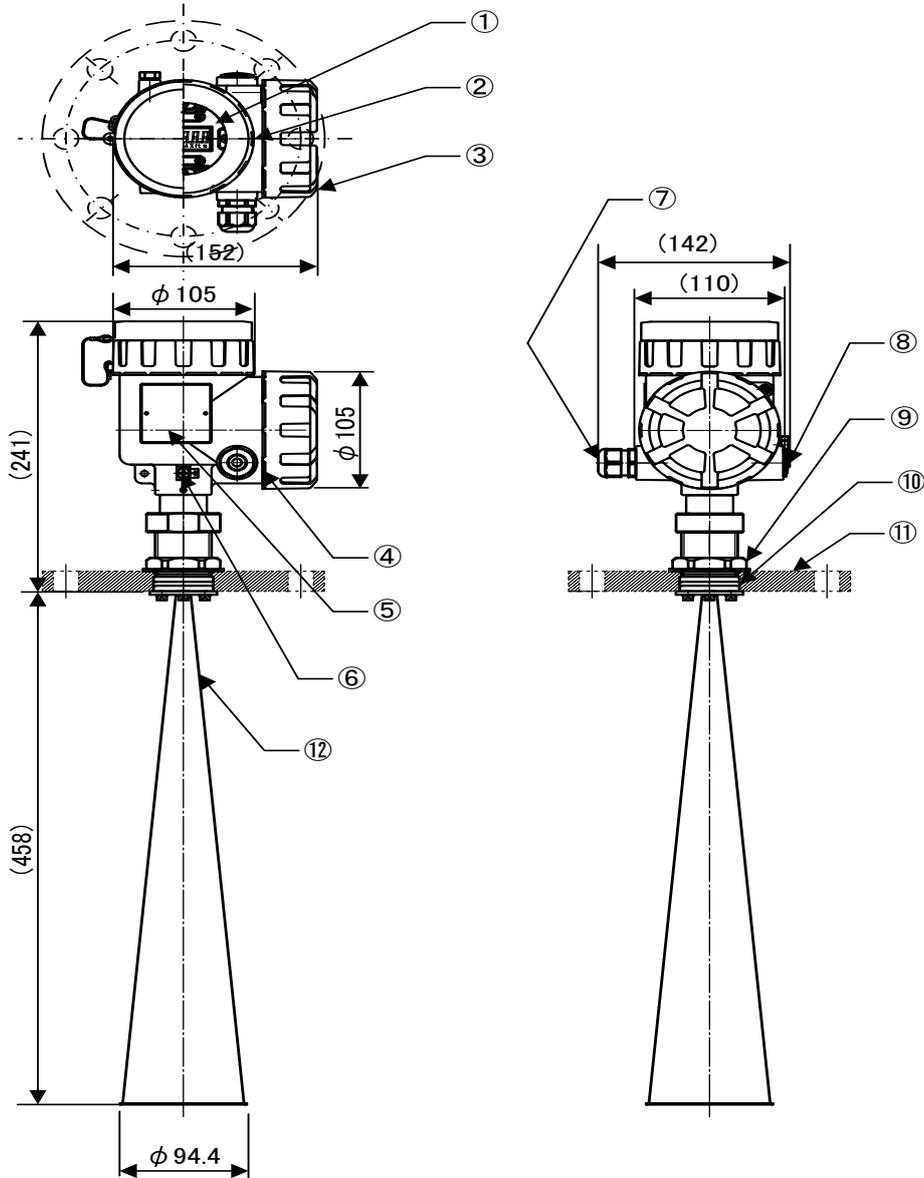


Fig. 10.7.2 KRG-10, 4" Antenna a cono

- | | |
|-------------------------------------|--|
| 1. Finestra / Policarbonato | 7. Pressacavi (opzione) |
| 2. Copertina (display) / alluminio | 8. tappo cieco |
| 3. Copertina (morsetti) / alluminio | 9. Dado di bloccaggio flangia / SUS304 |
| 4. Custodia / alluminio | 10. O-ring |
| 5. Etichetta | 11. Flangia (opzionale) |
| 6. Morsetto di terra (M5) / SUS304 | 12. 4" Antenna a cono / SUS316L |

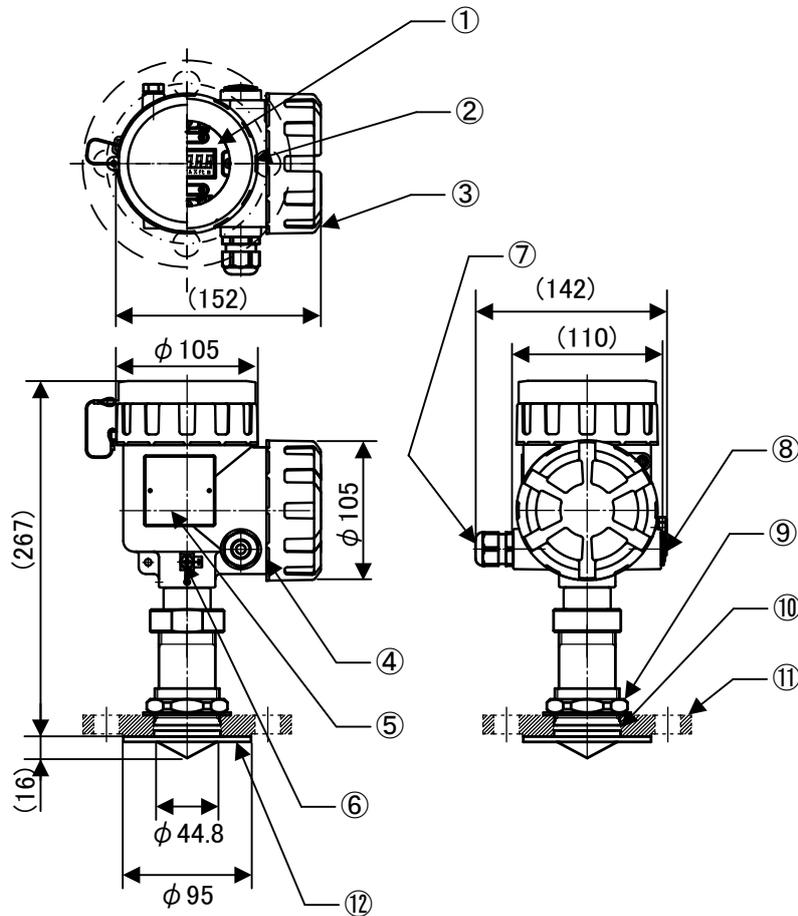


Fig. 10.7.3 KRG-10, 2" ANTENNA AFFACCIATA IN PTFE

- | | |
|--|--|
| 1. Finestra / Policarbonato | 7. Pressacavi (opzione) |
| 2. Copertina (display) / alluminio | 8. tappo cieco |
| 3. Copertina (morsettiera) / alluminio | 9. Dado di bloccaggio flangia / SUS304 |
| 4. Custodia / alluminio | 10. O-ring |
| 5. Etichetta | 11. Flangia (opzionale) |
| 6. Morsetto di terra (M5) / SUS304 | 12. 2" Antenna affacciata in PTFE / PTEE |

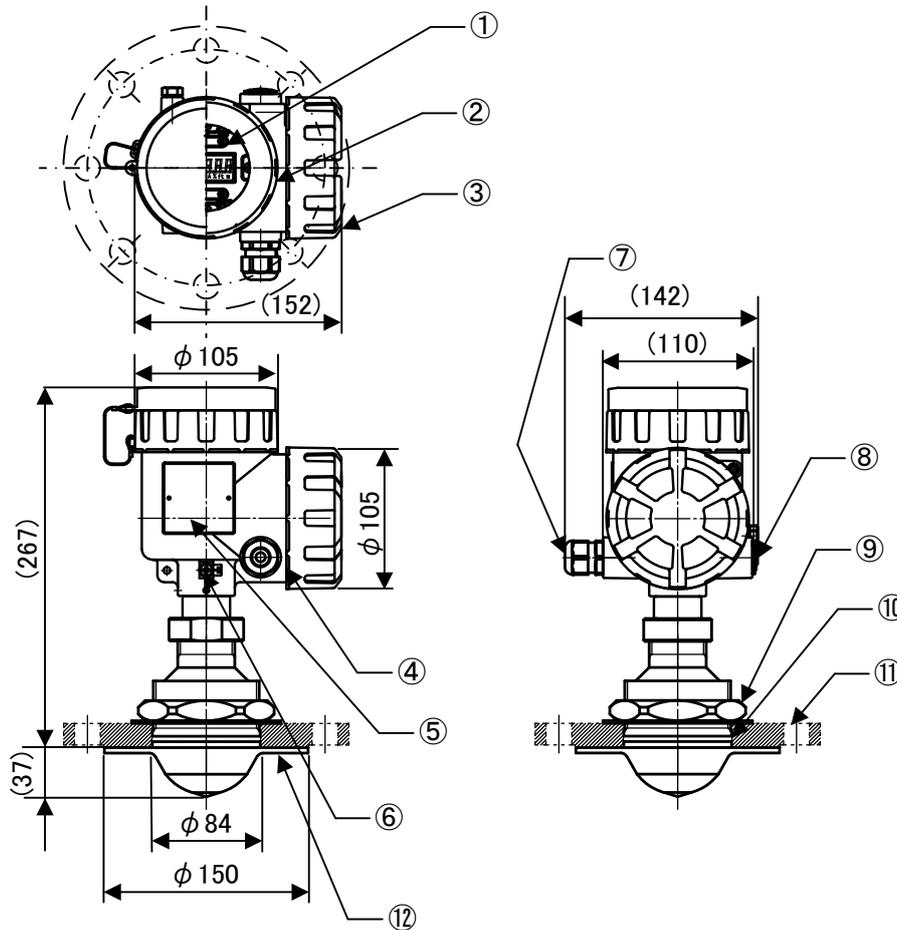


Fig. 10.7.4 KRG-10, 4" ANTENNA AFFACCIATA IN PTF

- | | |
|--|--|
| 1. Finestra / Policarbonato | 7. Pressacavi (opzione) |
| 2. Copertina (display) / alluminio | 8. tappo cieco |
| 3. Copertina (morsettiera) / alluminio | 9. Dado di bloccaggio flangia / SUS304 |
| 4. Custodia / alluminio | 10. O-ring |
| 5. Etichetta | 11. Flangia (opzionale) |
| 6. Morsetto di terra (M5) / SUS304 | 12. 2" Antenna affacciata in PTFE / PTEE |

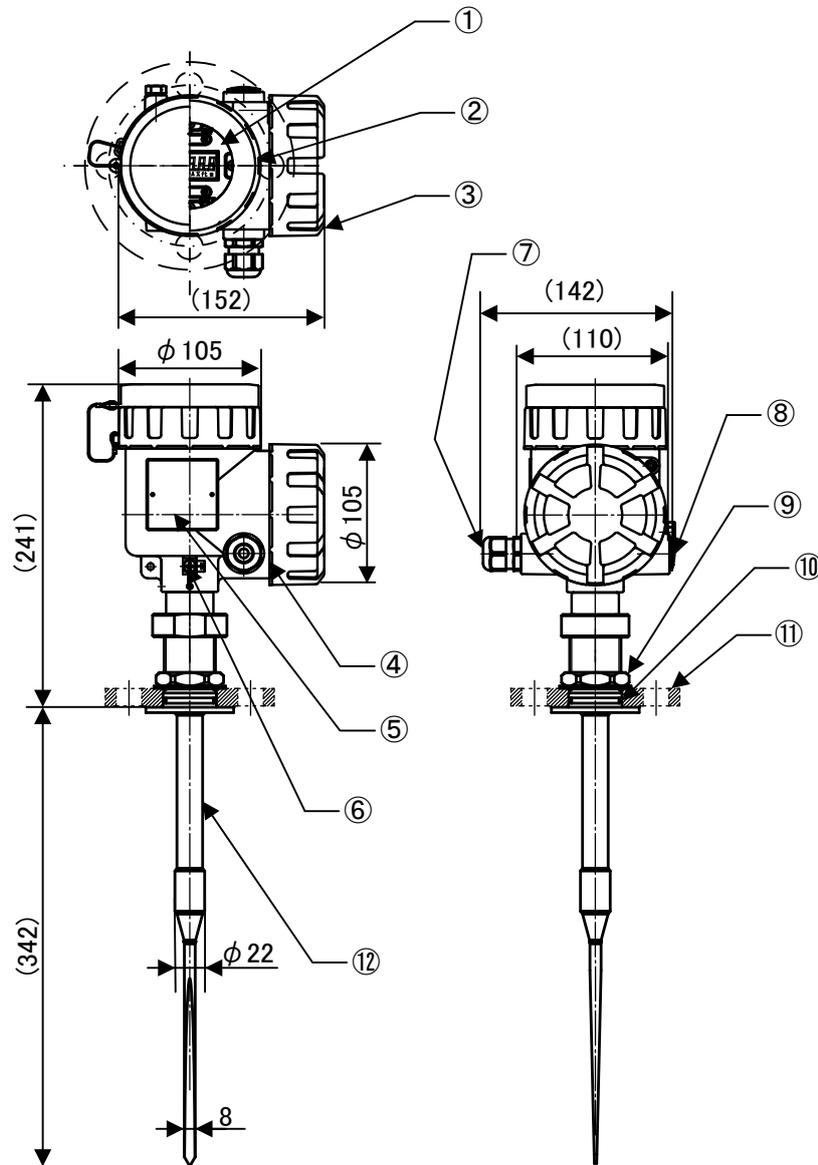


Fig. 10.7.5 KRG-10, 1" Antenna ad Asta

- | | |
|--|--|
| 1. Finestra / Policarbonato | 7. Pressacavi (opzione) |
| 2. Copertina (display) / alluminio | 8. tappo cieco |
| 3. Copertina (morsettiera) / alluminio | 9. Dado di bloccaggio flangia / SUS304 |
| 4. Custodia / alluminio | 10. O-ring |
| 5. Etichetta | 11. Flangia (opzionale) |
| 6. Morsetto di terra (M5) / SUS304 | 12. 1" Antenna ad asta / PFA |

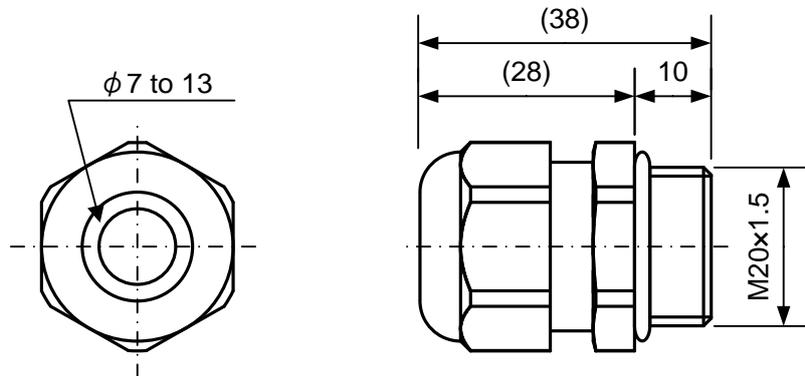
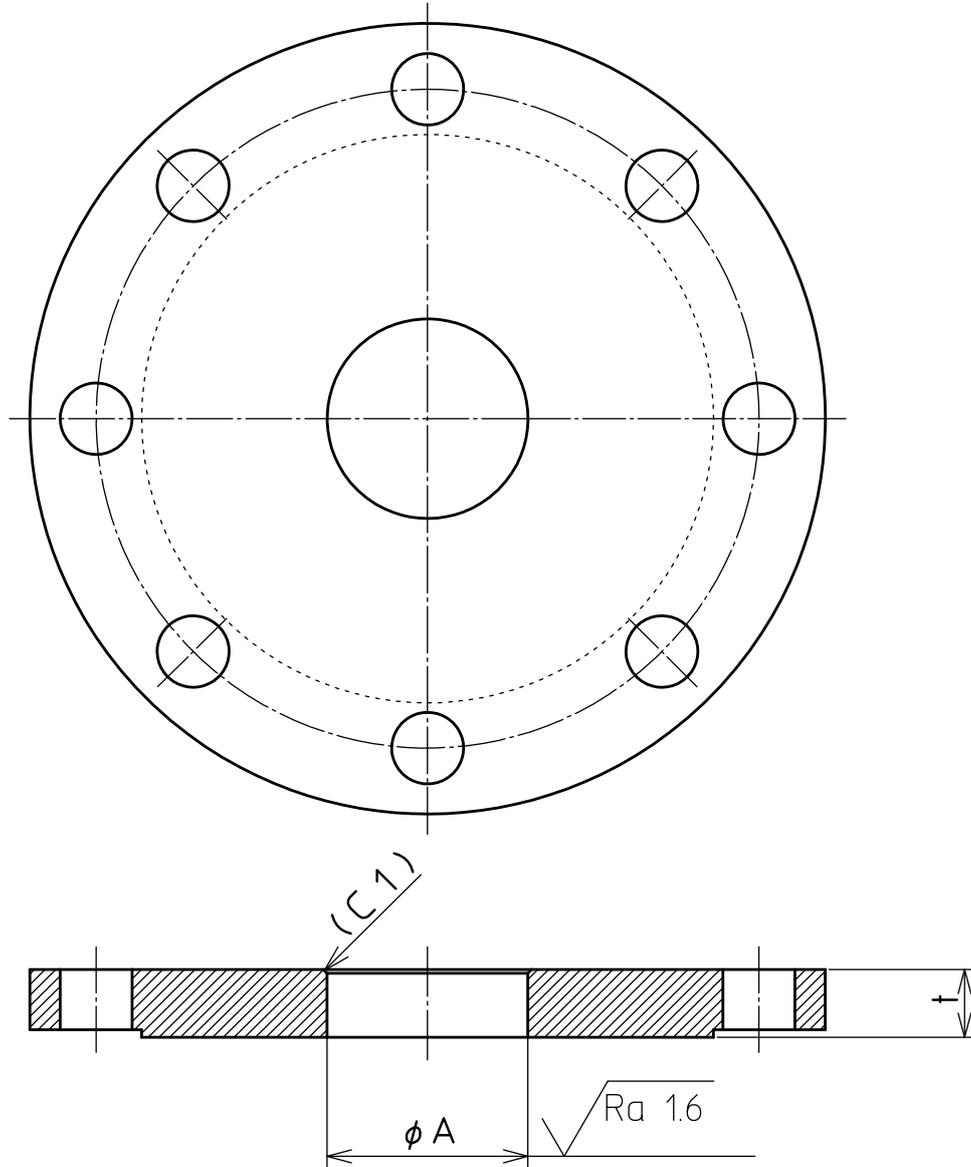


Fig. 10.7.6 Pressacavi (solo tipo Non-Ex)

10.8 Dimensioni della flangia



Antenna	ΦA [mm]	Tolleranza	
			t [mm]
2" & 4" cono	45	+0.1 0	13 – 35
2" PTFE	50		12 – 25
4" PTFE	80		13 – 35
1" Asta	45		10 – 35

Fig. 10.8.1 Dimensioni della flangia

Capitolo 11 Principio di misura

11.1 Principio di misura

KRG-10 sfrutta il principio del tempo di volo misurando con impulsi di microonde che hanno frequenza centrale di 26GHz. Posizionarlo sulla cima dei serbatoi, il KRG-10 emette impulsi di microonde verso il liquido nel serbatoio. Gli impulsi vengono riflessi dalla superficie e ricevuti dall'antenna. Il tempo di propagazione **t** viene convertito nella distanza tra il trasmettitore e la superficie del liquido. Usando **t**, la velocità della luce **c** e la distanza **D** espresse nella seguente equazione.

$$D = c \times (t / 2) \dots\dots (1)$$

Usando **D** e l'altezza del serbatoio **H**, il livello **L** espresso dalla seguente equazione.

$$L = H - D \dots\dots\dots (2)$$

KRG-10 ha una funzione per rimuovere l'eco indesiderato. Utilizzando questa funzione, l'utente può impedire il riconoscimento erroneo dell'onda riflessa da eco indesiderato. Per maggiori informazioni, si prega di fare riferimento ai **Capitoli 5 e 6**

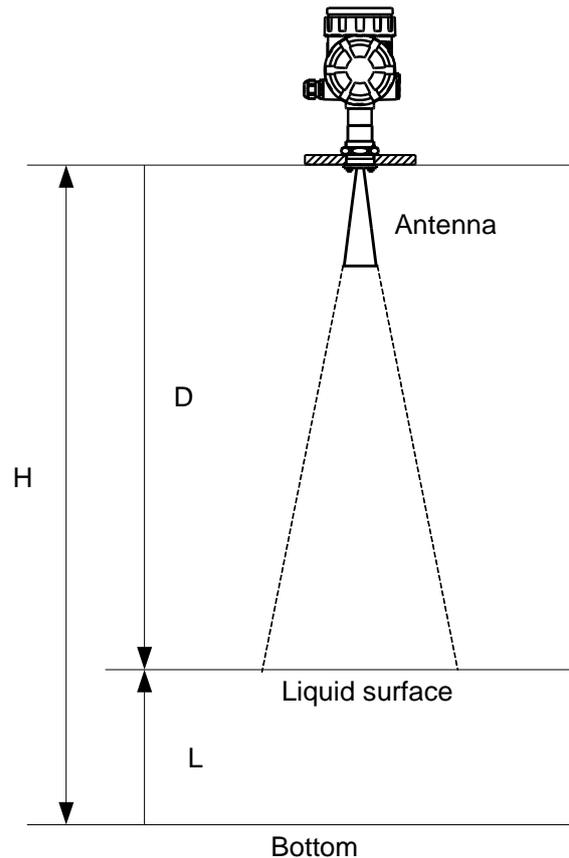


Fig. 11.1.1 Measurement principle

12.3 Errore delle applicazioni

When the problem about application happens, please confirm that is shown in the following table and take measures. If the problem does not improve, please contact us.

Table 12.3.1 Application errors

Problemi	Fattori	Provvedimenti
Valore di misurazione non è corretto.	Impostazioni per installazione non corretta.	<ul style="list-style-type: none"> • · Controllare l'impostazione G, R, C, H, la forma del serbatoio e così via siano corrette. (Fare riferimento a 6.3 Impostazioni) • · Se vengono impostati i valori di correzione (la pendenza valore di offset), controllare che siano corretti. (Fare riferimento a 6.3 Impostazioni) • · Controllare la forma dell'antenna sia uguale alla forma dell'antenna di progettazione.
	misurare onde riflesse a causa del rumore .	<ul style="list-style-type: none"> • · Si prega di effettuare la regolazione del caso, fare riferimento alla curva d'eco. (Fare riferimento a 6.5 Impostazioni avanzate e 6,7 Echo Viewer) • · Si prega di lavare l'antenna. • · Si prega di prendere cambio di direzione di oscillazione o la posizione di montaggio. (Fare riferimento a 2.2 posizione appropriata per l'installazione o 2.7 Suggestioni per la misurazione stabile) • · Provare a impostare la rimozione outlier. (Fare riferimento a 6.5.2 valori anomali Removal)
	misurare l'onda riflessa con un doppio rimbalzo.	<ul style="list-style-type: none"> • · Si prega di effettuare la regolazione , fare riferimento alla curva d'eco. (Fare riferimento a 6.5 Impostazioni avanzate e 6,7 Echo Viewer) • · Provare a impostare la rimozione outlier. (Fare riferimento a 6.5.2 valori anomali Removal)

<p>Esso non segue la variazione del livello.</p>	<p>misurare le onde riflesse a causa del rumore.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • · Si prega di effettuare la regolazione del caso, fare riferimento alla curva d'eco. (Fare riferimento a 6.5 Impostazioni avanzate e 6,7 Echo Viewer) • · C'è la possibilità che l'antenna sia contaminata. Si prega di lavare l'antenna. • · Provare a impostare la rimozione outlier. (Fare riferimento a 6.5.2 valori anomali Removal)
<p>Se la superficie del liquido è ruvida, valore di misurazione indica un alto valore istantaneo.</p>	<p>Poiché il segnale a microonde è indebolito temporaneamente a causa della superficie ruvida, la riflessione rumore diventa più forte.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • · Si prega di effettuare la regolazione , fare riferimento alla curva d'eco. (Fare riferimento a 6.5 Impostazioni avanzate e 6,7 Echo Viewer) • · Si prega di ottimizzare la posizione di montaggio e la direzione di oscillazione. (2.2 posizione appropriata per l'installazione) • · Cambiare l'antenna con una delle dimensioni più grandi. (A causa di una grande antenna in una sensibilità elevata, tendono a rumore sia ridotto rispetto al segnale a microonde.) • · Provare a impostare la rimozione outlier. (Fare riferimento a 6.5.2 valori anomali Removal)
<p>misurazione indica momentaneamente un valore basso</p>	<p>misurare le onde riflesse a causa del rumore.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • · C'è la possibilità dell'onda riflessa dalla struttura circostante. Si prega di prendere cambio di direzione di oscillazione o la posizione di montaggio. (Fare riferimento a 2.2 posizione appropriata per l'installazione o 2.7 Suggerimenti per la misurazione stabile) • · C'è la possibilità di misurare il rumore a corto raggio. Si prega di provare di ampliare la banda morta o l'impostazione della rimozione outlier e così via. (Fare riferimento a 6.5 Impostazioni avanzate e 6,7 Echo Viewer)



MANUALE OPERATIVO/OPERATING MANUAL

MNKR01

Redatto da - *Issued by*: AK

Rev.0 23/04/14

Sistema Gestione Qualità, Ambiente e Sicurezza - *Quality Management System, Environment and Safety*



SMERI Srl - Via Balduccio da Pisa 12, 20139 Milano (MI) ITALY
T +39 02 5398941 F +39 02 5393521 www.smeri.com smeri@smeri.com

Pag. 166 a 167

*Mod Manuale
Operativo
Rev.0 del 30/12/13*