

MTU5

Trasmittitore di livello ad ultrasuoni

825A136A

Dati tecnici

Materiale della custodia: **PC / PP parte bagnata**
Installazione meccanica: **flangia in PP DN125 o staffa**
Grado di protezione: **IP67**
Connessione elettrica: **Morsettiere a pressione**
Temperatura di lavoro: **-30 ÷ +70°C; +80°C non continuo**
Pressione: **da 0,5 a 1,5 bar (assoluti)**
Alimentaz.: **24Vdc**
Potenza assorbita: **1,5W**
Uscita analogica: **4÷20mA, max 750ohm**
Relè in uscita: **n°2 3A 230Vac (n.a.)**
Comunicazione digitale: **MODBUS RTU**
Campo di misura massimo: **max 0.5÷12m**
[Le distanze espresse si intendono valide per misure da superfici perfettamente riflettenti, in caso contrario viene degradata la massima distanza misurabile]
Distanza di blocco: **0,5m**
Compensazione temperatura: **digitale nel range -30 ÷ +80°C**
Accuratezza: **±0,5% (della distanza misurata) comunque non meglio di ±3mm**
Risoluzione: **1mm**
Calibrazione: **4 pulsanti o via MODBUS RTU**
Stabilizzazione termica: **5 minuti tipico**
Visualizzazione: **modulo di programmazione estraibile VL601 (opz.) con 4 tasti ed LCD a matrice**



Garanzia

GESINT SRL si impegna a porre rimedio a qualsiasi vizio, difetto o mancanza, verificatosi entro 12 mesi dalla data di consegna, purchè sia ad essa imputabile e sia stato notificato nei termini previsti. GESINT SRL potrà scegliere se riparare o sostituire i Prodotti difettosi. I Prodotti sostituiti in garanzia godranno della ulteriore garanzia di 12 mesi. I Prodotti riparati in garanzia godranno della garanzia fino al termine originale. Le parti dei Prodotti riparati fuori garanzia godranno di una garanzia di 3 mesi. I Prodotti sono garantiti rispondenti a particolari specifiche, caratteristiche tecniche o condizioni di utilizzo solo se ciò è espressamente convenuto nel Contratto di acquisto o nei documenti da esso richiamati. La garanzia della GESINT SRL assorbe e sostituisce le garanzie e le responsabilità, sia contrattuali che extracontrattuali, originate dalla fornitura quali, ad esempio, risarcimento di danni, rimborsi di spese, ecc., sia nei confronti del Cliente, sia nei confronti di terzi. La garanzia decade nel caso di manomissioni o di utilizzo improprio dei Prodotti.

Certificato collaudo/qualità

In conformità alle procedure di produzione e collaudo certifico che lo strumento:

MTU5..... Data di fabbricazione e collaudo:

matricola n.

soddisfa le caratteristiche tecniche citate nel paragrafo DATI TECNICI ed è conforme alle procedure costruttive

Responsabile controllo qualità

MTU5 - Sicurezza / Installazione meccanica

L'applicazione di sistemi non intrusivi è oramai privilegiata nel settore delle misure. Per questo motivo è stato sviluppato, per rispondere al meglio alle richieste applicative "GENERAL-PURPOSE", l'unità **MTU5**. L'unità **MTU5** offre, unitamente alla sua compattezza, una completa gamma di versioni che la rende molto versatile per le più varie applicazioni, incluse zone con pericolo di esplosioni ed ambienti chimicamente aggressivi. **MTU5** è un trasmettitore di livello ad ultrasuoni, compensato in temperatura ed adatto alla connessione con sistemi di acquisizione via **MODBUS RTU**. **MTU5** è un'unità compatta che oltre ad un'uscita analogica include 2 relè liberamente indirizzabili.

Misura di livello senza contatto

Alimentazione 24Vdc

Adatto alla misura di liquidi e granulati

Protezione: IP67 / IP68 (sensore)

Sensore digitale di temperatura integrato per la compensazione della misura

**Output: 1 uscita analogica 4÷20mA
2 uscite relè**

Protocollo di comunicazione MODBUS RTU

1. SICUREZZA

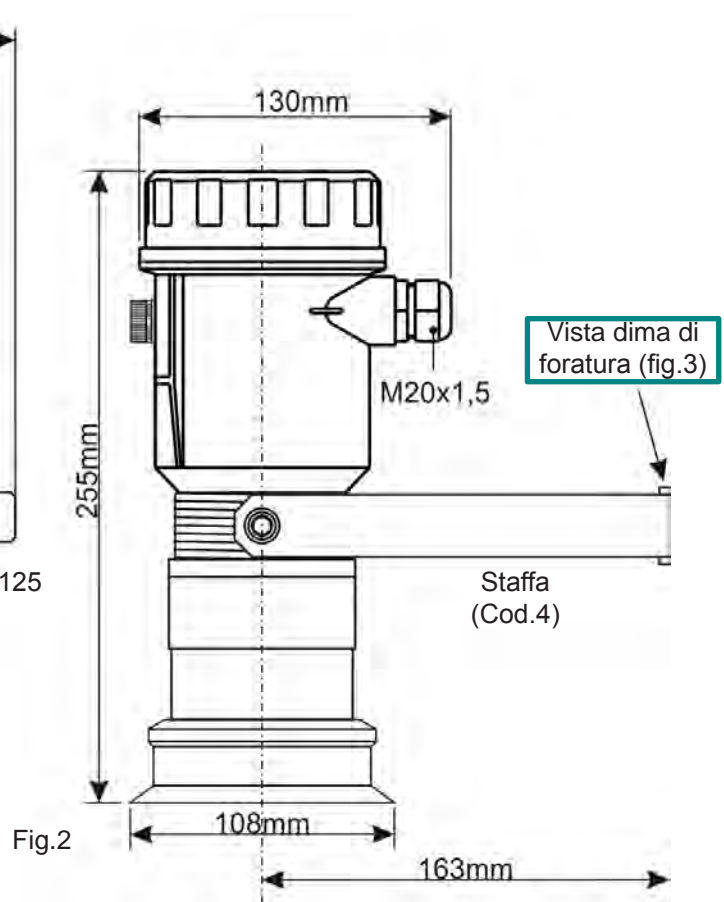
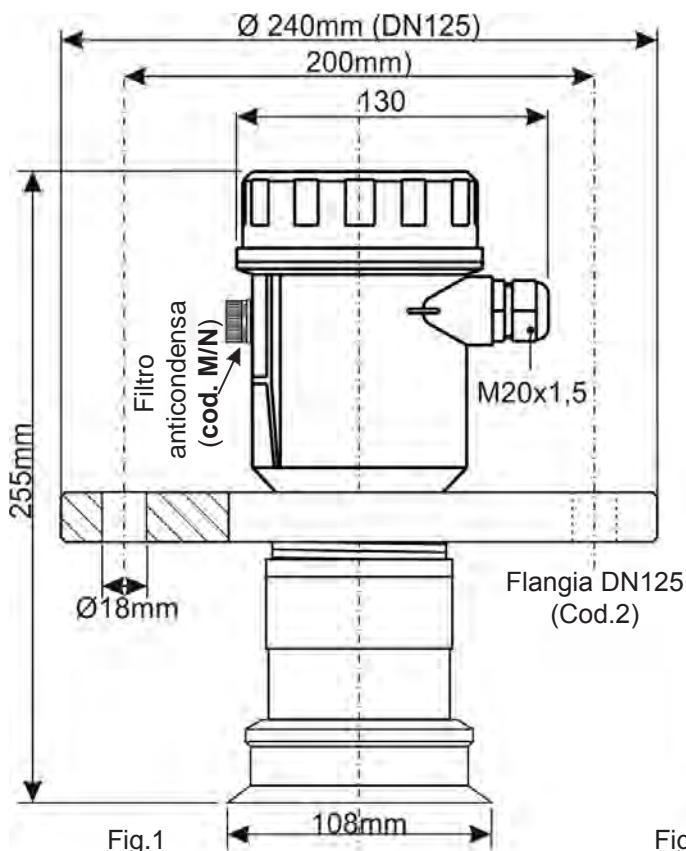
1.1 Precauzioni per l'installazione

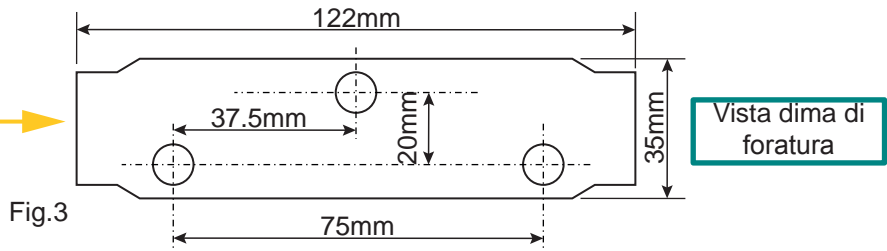
- _a) L'installazione deve essere effettuata solo da personale qualificato ed in conformità con le normative vigenti.
- _b) Assicurarsi che la temperatura di lavoro sia compresa tra -30 e +70°C, +80°C non continui.
- _c) Installare il trasmettitore in un ambiente compatibile alle caratteristiche fisiche e ai materiali di costruzione della custodia/sensore.
- _d) L'apparecchiatura deve essere utilizzata osservando le avvertenze di sicurezza.
- _e) Un utilizzo non corretto del dispositivo potrebbe causare danni anche gravi alle persone, al prodotto ed alle apparecchiature ad esso collegate.

2. INSTALLAZIONE

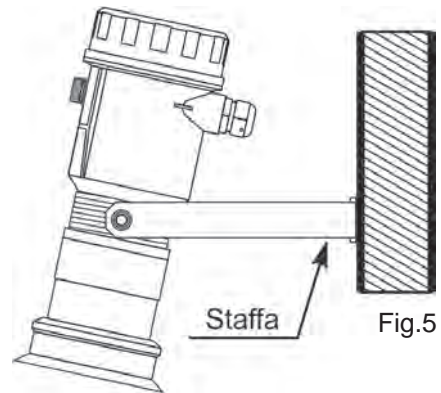
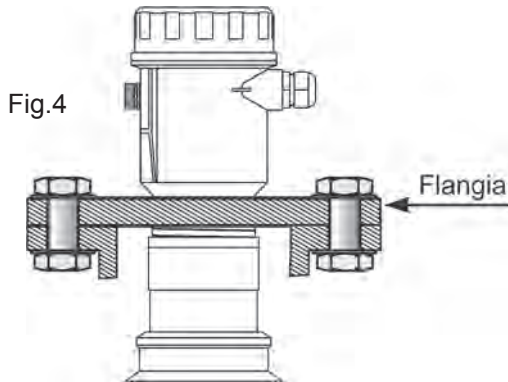
2.1 Dimensioni meccaniche

Il trasmettitore **MTU5** ha l'attacco flangiato DN125 PN6 UNI 1092-1/PP (fig.1) o a staffa (fig.2).





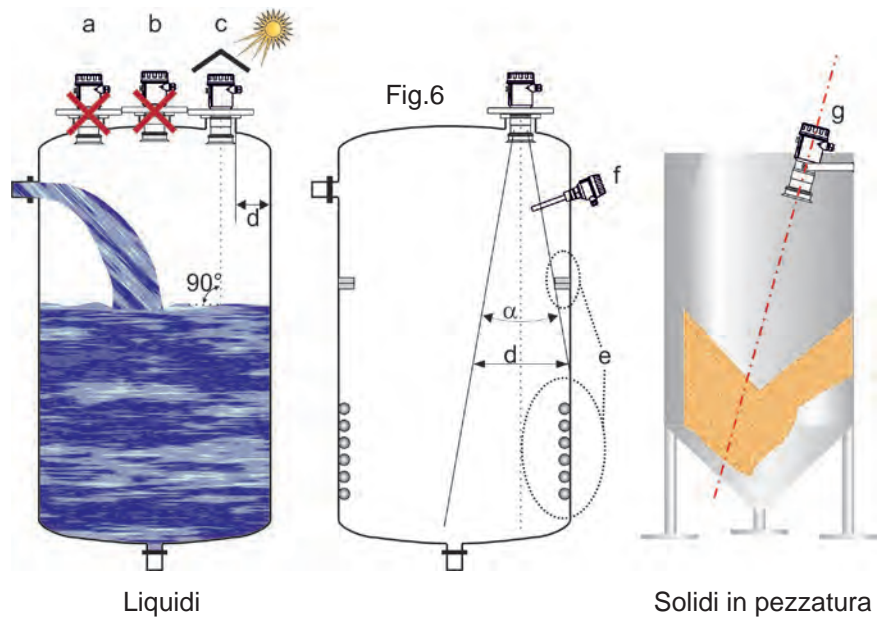
2.2 Esempi di montaggio



2.3 Precauzioni per l'installazione

2.3.1 Posizione di montaggio (Fig.6)

- Con tetto bombato, non installare il sensore al centro del serbatoio (b). Lasciare una distanza minima di 500mm tra il sensore e la parete liscia del serbatoio (d).
- Usare una protezione, per proteggere il sensore da pioggia e da luce diretta (c).
- Non installare il sensore in prossimità della zona di carico (a).
- Accertarsi che nel raggio di emissione (lobo "α") della sonda non siano presenti ostacoli (f,e) che possano essere intercettati come livello.
- Accertarsi che non vi sia la presenza di schiume sulla superficie del prodotto da misurare.

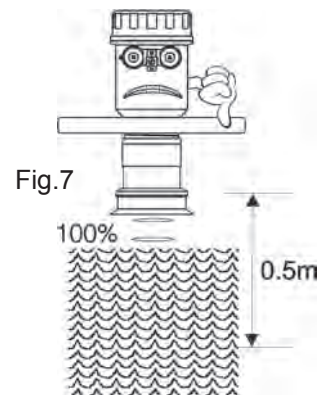


	Lobo "α"	L	d
MTU5	10°	12m	2m (12m)

Tab.1

2.3.1 Distanza di blocco

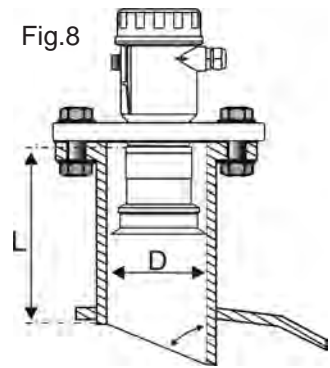
Durante l'installazione è importante ricordare che in prossimità della sonda c'è una **ZONA CIECA** (o BLIND DISTANCE) di **0.5m** entro la quale il sensore non può misurare.



È possibile installare il sensore **MTU5** in un tubo di prolunga (vedi fig.8) per allontanare il sensore dal punto di livello massimo. Il tubo di prolunga deve essere liscio e senza punti di giunzione (saldature, ecc.), inoltre, la parte terminale del tubo deve essere tagliato a 45° e con i bordi senza bava

MTU5	
D (mm)	Lmax(mm)
80	240
100	300

Tab.2



2.3.5 Presenza di agitatori

La misura del livello è resa possibile grazie al filtro statistico **Auto-Tuned**. Solo raramente è necessario regolare l'ipostazione del filtro agendo su 2 parametri di programmazione del sensore **MTU5**:

- **FILTRO**; questo parametro è presente nel menù di configurazione rapida (pag.9) e nel menù **SETUP** di configurazione avanzata (pag.16); aumentando il valore di questo parametro diminuisce la sensibilità del sensore alle variazioni repentine del livello aumentando il ritardo di risposta.
- **FINESTRA**; questo parametro è presente nel menù **SERVICE** della programmazione avanzata (pag.26); diminuendo il valore programmato di questo parametro, aumenta l'immunità del sensore ai falsi echi.



2.3.6 Accessori per l'installazione meccanica

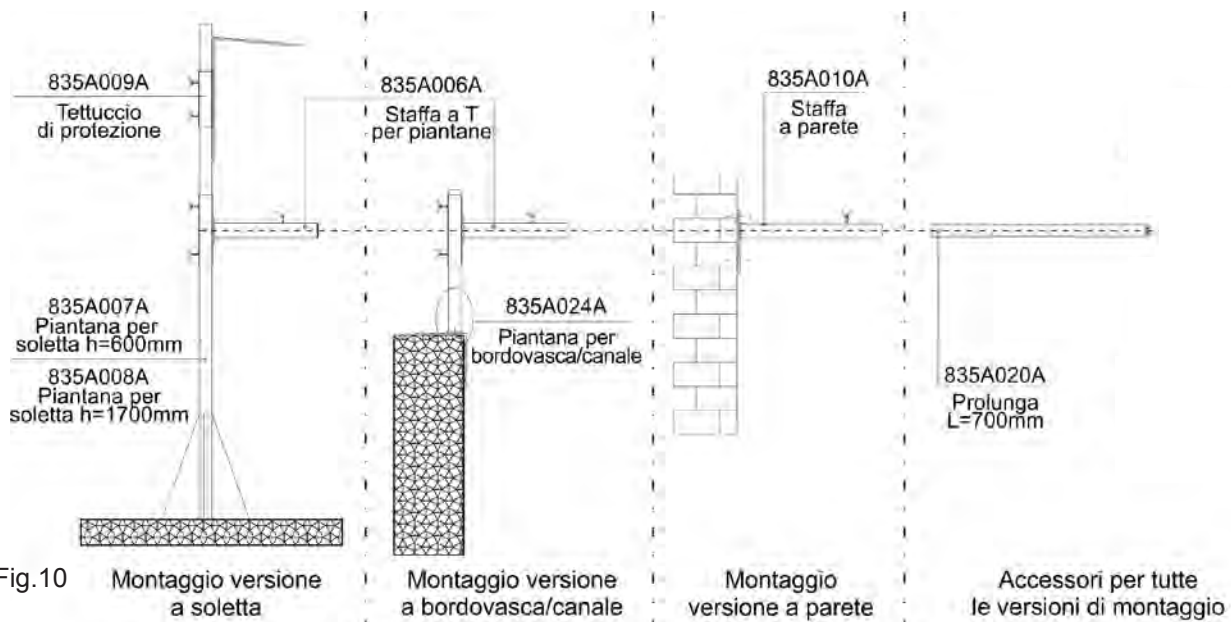


Fig.10

Montaggio versione a soletta

Montaggio versione a bordovasca/canale

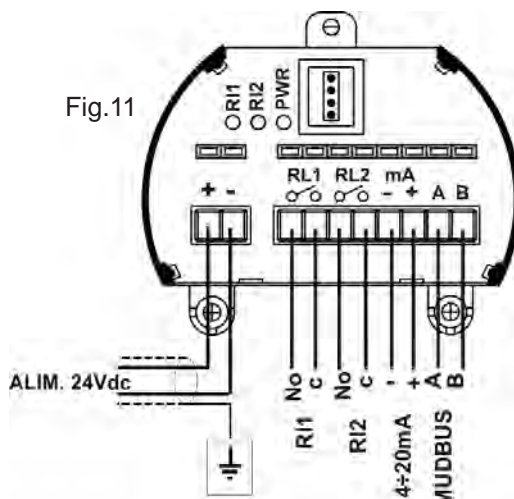
Montaggio versione a parete

Accessori per tutte le versioni di montaggio

3. CONNESSIONI

3.1 Collegamenti

- 1) Separare i cavi comando motori o di potenza dai cavi di connessione del **MTU5**.
- 2) Rimuovere i tappi dai pressacavi ed aprire il coperchio svitandolo.
- 3) Inserire i cavi nel trasmettitore attraverso i pressacavi
- 4) Non utilizzare puntalini, in quanto potrebbero interferire con l'inserimento del modulo **VL601**
- 5) Chiudere il coperchio e serrare i pressacavi



L'immunità ai disturbi elettromagnetici è conforme alle direttive

3.2 Infiltrazioni di umidità

Per evitare infiltrazioni di umidità all'interno della custodia è consigliato:

- per i collegamenti elettrici utilizzare un cavo con il diametro esterno di 6÷12mm e serrare a fondo il pressacavo M20
- serrare a fondo il coperchio
- posizionare il cavo in maniera tale da formare una curva verso il basso in uscita del pressacavo M20 (Fig.12); così facendo la condensa e/o l'acqua piovana tenderanno a sgocciolare dal fondo della curva

Per le installazioni con una fortissima presenza di umidità/vapori è disponibile la versione con il filtro anticondensa opzionale (cod.M/N)

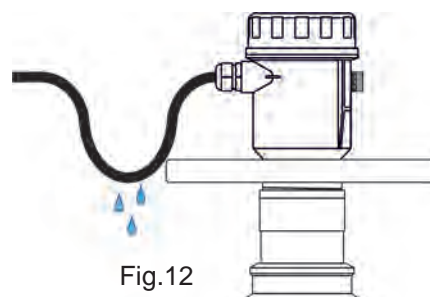


Fig.12

4. MODALITÀ DI CONFIGURAZIONE

MTU5 ha 2 modalità di configurazione/calibrazione:

- via **MODBUS RTU** tramite PC, per le versioni a 4 fili
- tramite modulo di programmazione **VL601**

4.1 Via MODBUS RTU


4.1.1 connessione tramite PC MODBUS RTU (fig.13)

- 1) MTU5 con protocollo di comunicazione MODBUS RTU
- 2) Modulo interfaccia USB/RS485 cod.694A004A
- 3) S/W di comunicazione MODBUS RTU cod.010F105A




Con questo software è possibile:

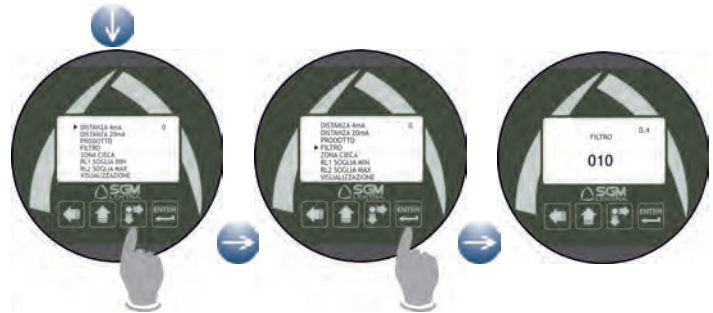
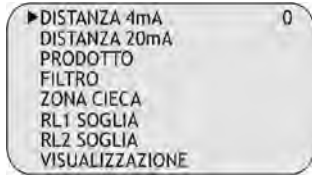
- connettersi, selezionando l'indirizzo UID, a trasmettitori MTU5 cablati in rete MODBUS RTU
- leggere sul monitor del PC tutte le grandezze in lettura e i dati di funzionamento del MTU5
- programmare tutti parametri di configurazione del MTU5
- memorizzare su file (datalogger) delle misure in lettura e gli stati di funzionamento del MTU5

5. MODALITÀ DI CONFIGURAZIONE RAPIDA

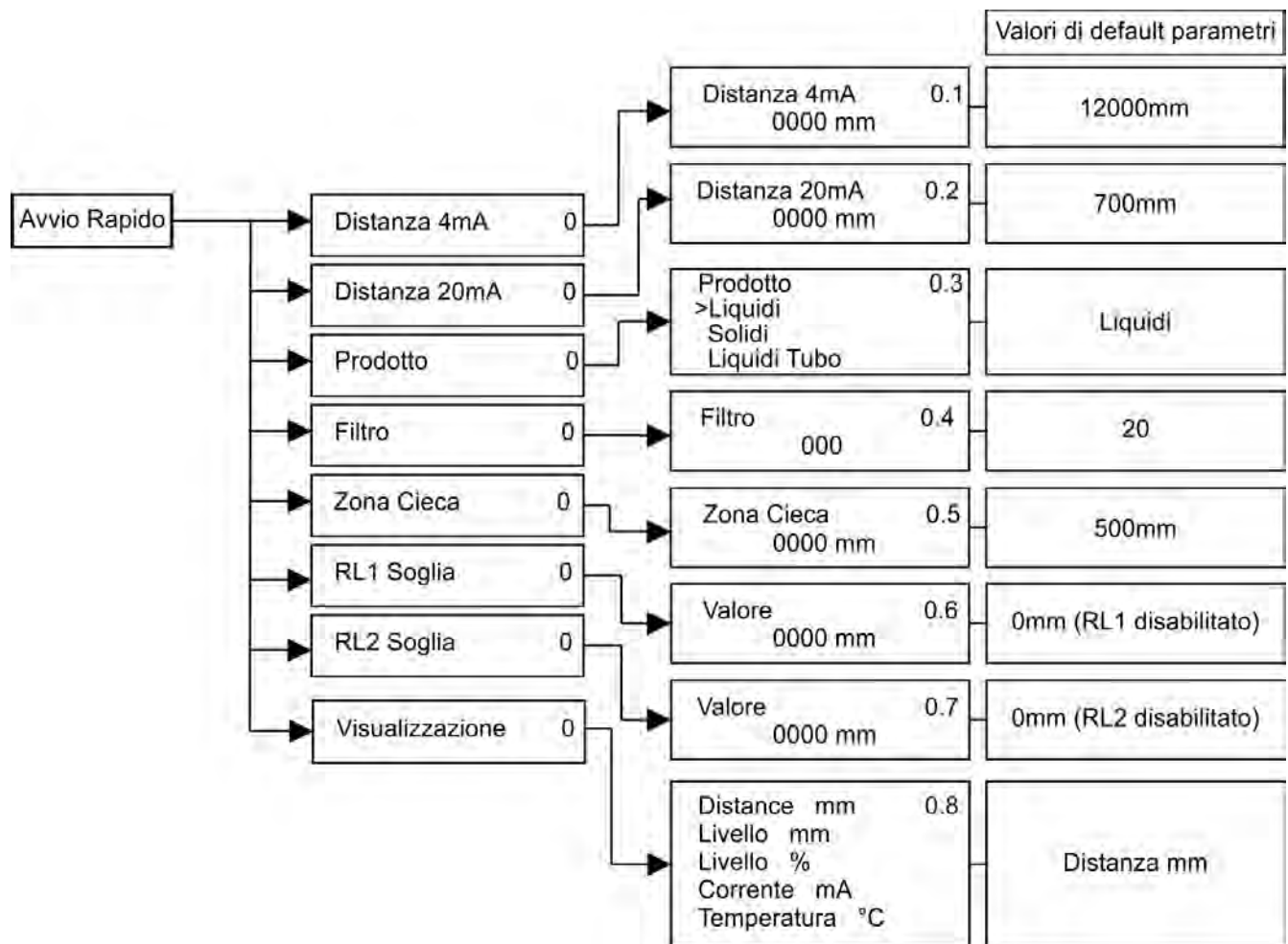
Da modalità "RUN" premere  per entrare nel menù in modalità di configurazione rapida;



Selezionare i parametri spostando il puntatore con  e confermare con  ; premere  per uscire

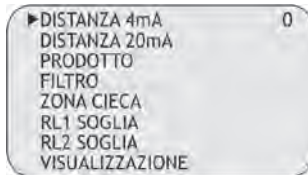


5.1 Struttura menù di configurazione rapida



5.1.1 DISTANZA 4mA

Premere per visualizzare il valore della distanza associato all'uscita 4mA.

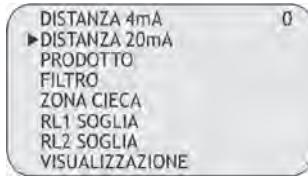


Usare e per modificare il valore; nell'esempio di fig.16 la distanza del 4mA è di 3500mm. Per confermare premere .



5.1.2 DISTANZA 20mA

Premere per visualizzare il valore della distanza associato all'uscita 20mA.

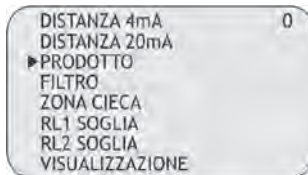


Usare e per modificare il valore; nell'esempio di fig.25 la distanza del 20mA è di 500mm. Per confermare premere .

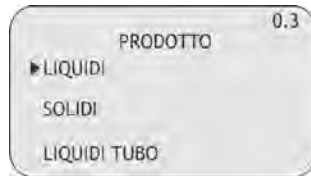


5.1.3 PRODOTTO

Premere per visualizzare l'impostazione precedente.

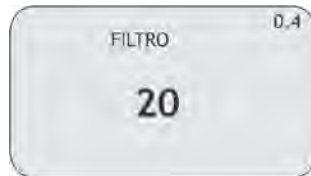
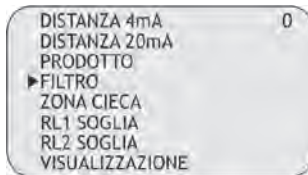


Premere per selezionare il tipo di prodotto. Per confermare premere . Nella fig.17 es. di scelta del prodotto.



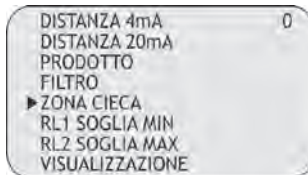
5.1.4 FILTRO

Premere . Usare e per modificare il valore. Immettere un valore da 1 a 99. 1 massima velocità, 99 massima lentezza. 0 esclude il filtro rendendo immediata la risposta. Per confermare premere . Nella fig.18 es. di scelta del valore.

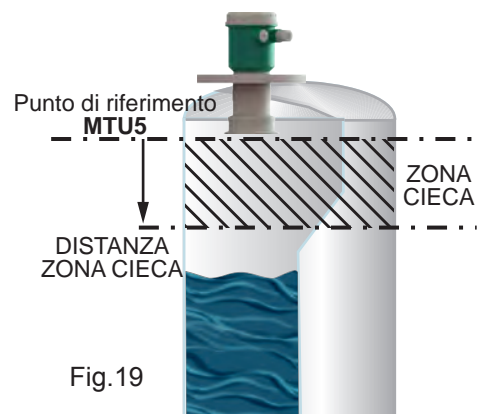
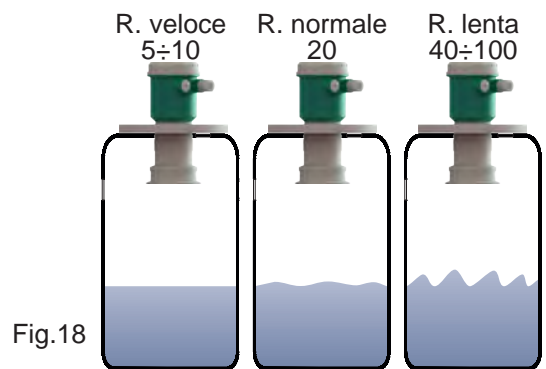
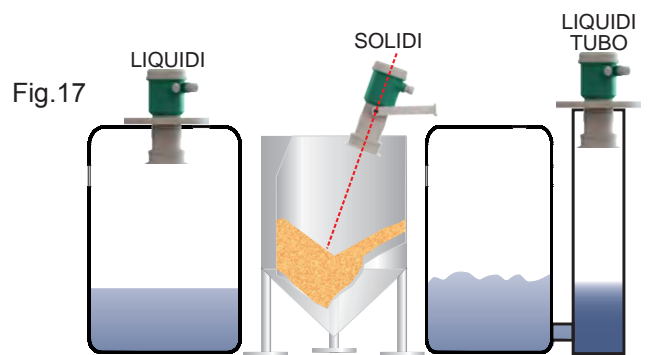
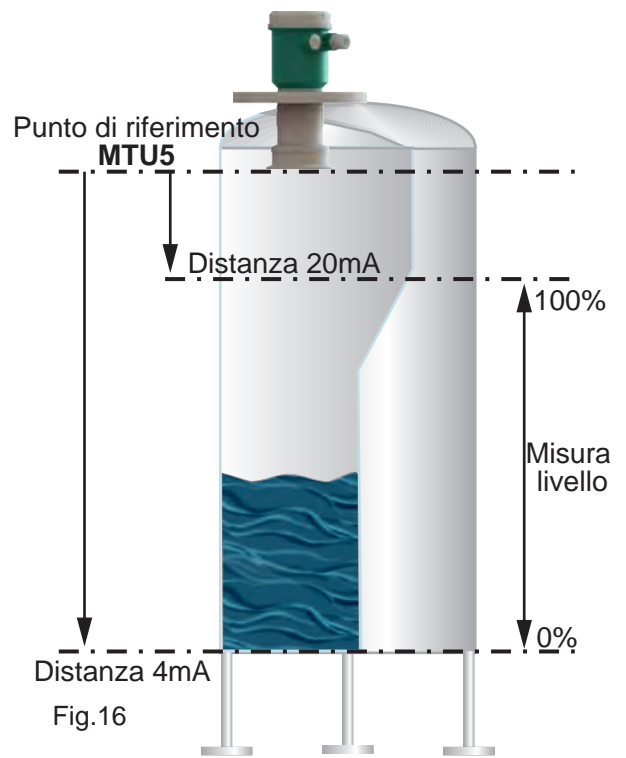


5.1.5 ZONA CIECA

Premere . La **ZONA CIECA** del sensore serve per evitare misure indesiderate vicino al sensore.



Usare e per modificare il valore. Per confermare premere . Il valore minimo è 500mm.



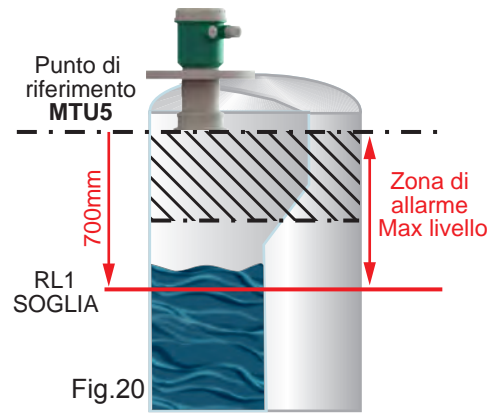
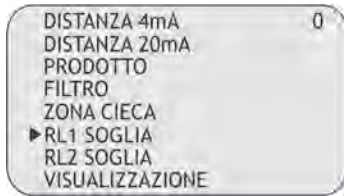
MTU5 - Configurazione rapida

5.1.6 RL1 SOGLIA

Premere **ENTER** per visualizzare l'impostazione precedente. Si imposta la distanza dal sensore

Usare **↑** e **↓** per modificare il valore; nell'esempio di fig.20 la distanza della soglia del max. livello è di 700mm.

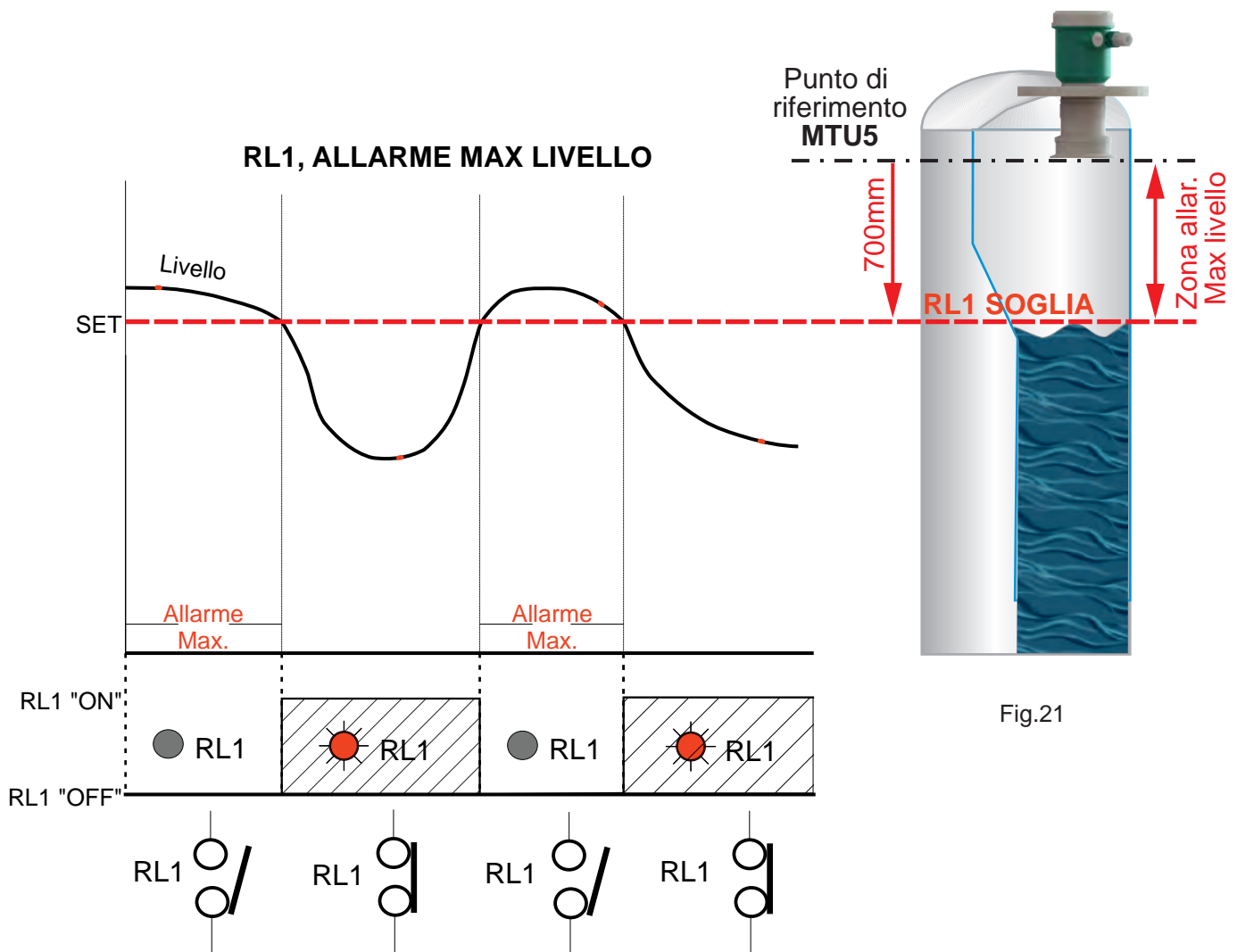
Per confermare premere **ENTER**.
N.B.: - RL1 non attivo con 0000mm



Quando si conferma con il tasto **ENTER** la memorizzazione del valore di soglia del massimo livello, nell'esempio 700mm (figg.20 e 21), il **MTU5** attiva RL1 con le seguenti impostazioni di default per soglia di allarme livello:

- 1) MIN/MAX = MAX; allarme di massimo livello
- 2) RITARDO = 0 sec.; nessun ritardo d'intervento
- 3) SICUREZZA = SI; relè diseccitato e contatto aperto durante l'allarme di livello minimo
- 4) ABILITA/DISABILITA = ABILITA; funzione soglia di allarme abilitata

Per modificare queste impostazioni del relè è necessario accedere al menù di configurazione avanzata (pag.16) ed eventuali successivi cambiamenti al valore di soglia di RL1 non influenzano le impostazioni personalizzate del relè

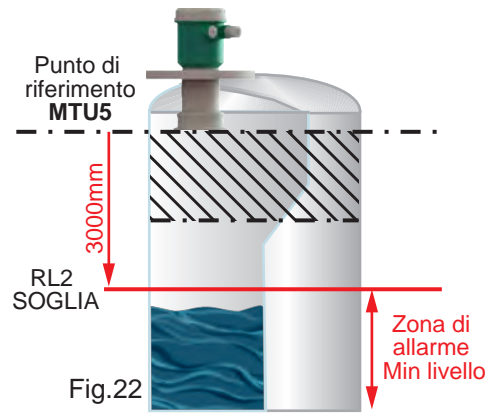
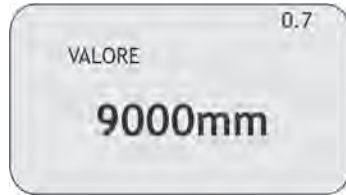
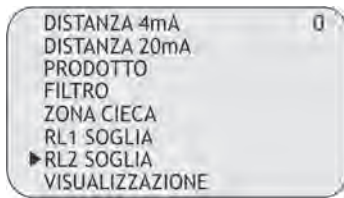


MTU5 - Configurazione rapida

5.1.7 RL2 SOGLIA

Premere **ENTER** per visualizzare l'impostazione precedente. Si imposta la distanza dal sensore

Usare **←** e **→** per modificare il valore; nell'esempio di fig.22 la distanza della soglia del min. livello è di 9000mm. Per confermare premere **ENTER**.
N.B. - RL2 non attivo con 0000mm



Quando si conferma con il tasto **ENTER** la memorizzazione del valore di soglia del massimo livello, nell'esempio 3000m, il (figg.22 e 23) **MTU5** attiva RL2 con le seguenti impostazioni di default per soglia di allarme livello:

- 1) MIN/MAX = MIN; allarme di massimo livello
- 2) RITARDO = 0 sec.; nessun ritardo d'intervento
- 3) SICUREZZA = SI; relè diseccitato e contatto aperto durante l'allarme di livello minimo
- 4) ABILITA/DISABILITA = ABILITA; funzione soglia di allarme abilitata

Per modificare queste impostazioni del relè è necessario accedere al menù di configurazione avanzata (pag.16) ed eventuali successivi cambiamenti al valore di soglia di RL2 non influenzano le impostazioni personalizzate del relè

