

PULSAR®

Modello R05

software V2.1x

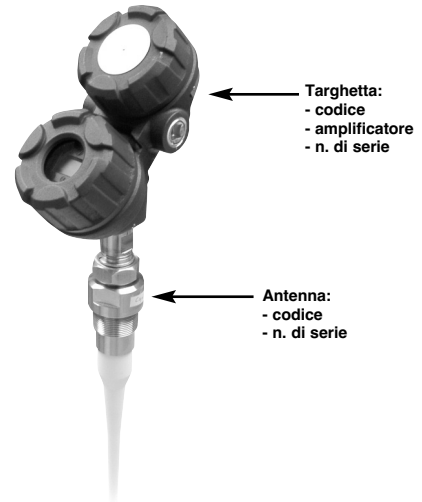
Manuale di installazione e di funzionamento



Radar a raffica di impulsi
Misurazione del livello

RIMOZIONE DELL'IMBALLO

Togliere con cura lo strumento dal suo imballo. Assicurarsi di avere rimosso tutte le parti dalle apposite protezioni. Verificare che nessuna parte sia danneggiata. In caso di danni non evidenti, informare il corriere entro 24 ore. Controllare il contenuto dell'imballo e i documenti di spedizione e comunicare qualsiasi discrepanza a Magnetrol. Controllare il numero del modello sulla relativa targhetta per verificare che corrisponda a quanto riportato nei documenti di spedizione e nell'ordine di acquisto. Controllare e trascrivere il numero di serie quale riferimento futuro, nel caso si debbano ordinare parti di ricambio.



Le unità sono conformi alla:

1. Direttiva CEM: 2004/108/CE. Le unità sono state testate secondo la normativa EN 61326: 1997 + A1 + A2.
2. Direttiva 94/9/CE relativa agli apparecchi e sistemi di protezione destinati a essere utilizzati in atmosfera potenzialmente esplosiva. Certificato di verifica tipo CE numero KEMA03ATEX1447X (a sicurezza intrinseca) o KEMA02ATEX2256X (custodia antideflagrante).
3. Direttiva PED 97/23/CE (attrezzature a pressione). Accessori di sicurezza categoria IV modulo H1.
4. Direttiva 99/5/CE riguardante le apparecchiature radio e le apparecchiature terminali di telecomunicazione (RTTE).

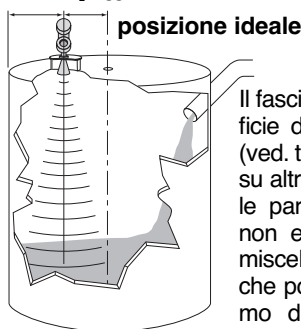
CONDIZIONI SPECIALI PER L'UTILIZZO IN SICUREZZA INTRINSECA ATEX/IEC

1. I materiali con marcatura Categoria 1 e utilizzati in zone pericolose che richiedono questa categoria devono essere installati in modo che, in caso di incidenti seppur rari, la custodia in alluminio non possa essere fonte di innesco dovuto ad impatti o attrito.
2. L'antenna del trasmettitore dovrà essere installata in modo tale da impedire scariche elettrostatiche.

MONTAGGIO

Posizione

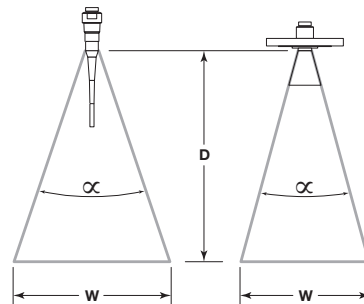
> 45 cm $\frac{1}{2}$ raggio



Il fascio dovrebbe investire la superficie di liquido più ampia possibile (ved. tabella) con un impatto minimo su altri oggetti nel serbatoio, incluse le pareti dello stesso. Gli ostacoli non evitabili (ad es. scale/pale di miscelazione) producono riflessioni che possono essere ridotte al minimo durante la configurazione – vedere il menu di eliminazione dei falsi bersagli «Targets» (bersagli) e «Targ Rej» (eliminazione bersagli).

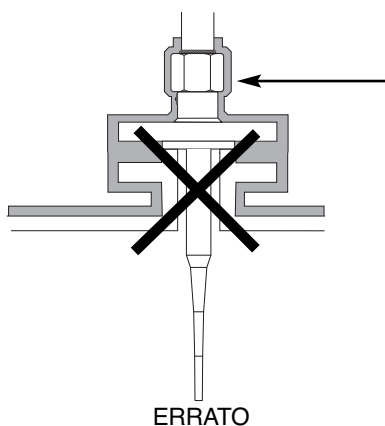
ATTENZIONE: se si utilizza una sonda isolata in un'atmosfera potenzialmente esplosiva per la presenza di gas, vapore o liquido non conduttivo, occorre prendere precauzioni per evitare scintille dovute a pericolose cariche elettrostatiche.

Angolo del fascio

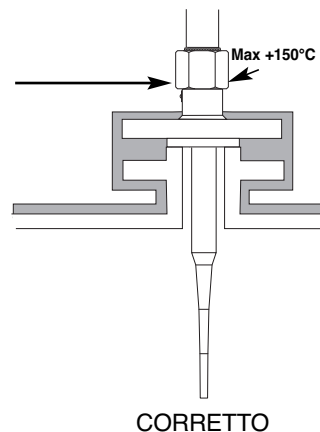


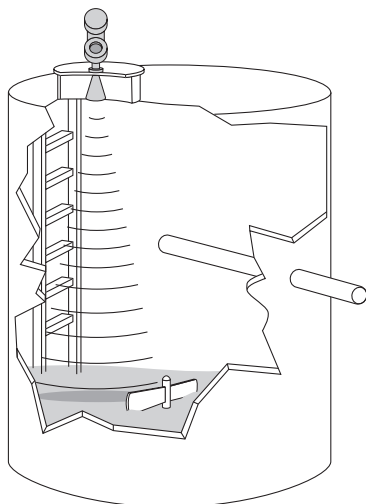
Antenna Angolo del fascio (α)	Diffusione del fascio, W a -3dB; m		
	Asta dielettrica 25°	Tromba da 4" 25°	Tromba da 6" 17°
Distanza, D			
3	1,40	1,40	0,90
6	2,70	2,70	1,80
9	4,10	4,10	2,70
12	5,40	5,40	3,70
15	6,80	6,80	4,60
18	8,10	8,10	5,50
20	8,80	8,80	6,00

Isolamento

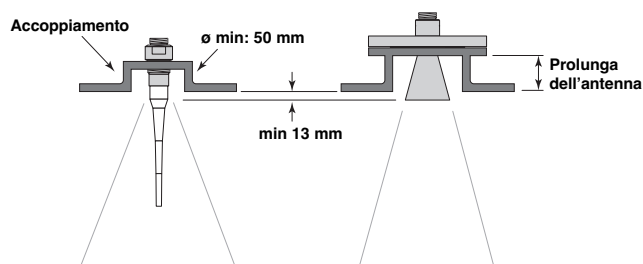


Nelle applicazioni per alte temperature non isolare il connettore ad alta frequenza





Nota: ridurre le riflessioni da falsi bersagli tramite:
 - installazione adeguata (ved. posizione/angolo del fascio)
 - orientamento corretto (ved. sotto)



Nota: un'installazione impropria in un bocchello crea «risonanza». Selezionare un'antenna con prolunga (ved. sotto) se la parte attiva non fuoriesce dal bocchello di almeno 13 mm (vedere sopra).

Camere esterne e tubi di calma

Il Pulsar® può essere montato in una camera esterna o in un tubo di calma, ma va prestata particolare attenzione ai seguenti punti:

Punti da prendere in considerazione per la camera esterna o il tubo di calma:

- Utilizzare solo in camere esterne/tubi di calma metallici: min 80 mm – max 200 mm Ø
- Gli slot e i fori di ventilazione non dovranno essere di dimensioni maggiori di 13 mm
- Saldature lisce, non è consentito alcun riduttore e la lunghezza del tubo di calma/della camera esterna deve essere uguale al campo di misura (il liquido deve essere sempre presente nel tubo di calma/nella camera esterna)
- Quando si utilizzano valvole di isolamento, utilizzare una valvola a passaggio pieno dello stesso diametro della camera esterna
- Quando il tubo di calma è vicino al fondo e ϵ_r è basso (1,7 .. 3,0), utilizzare un deflettore per eliminare le riflessioni sul fondo del serbatoio

Punti da prendere in considerazione per il dispositivo:

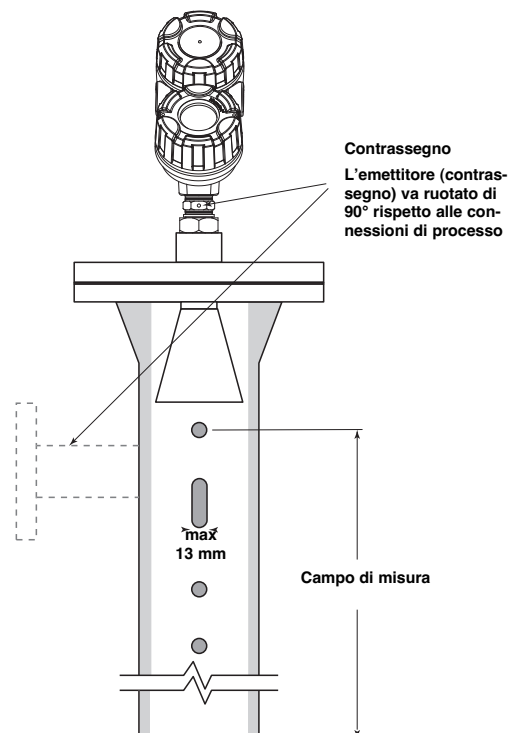
- Usare antenne a tromba delle dimensioni del diametro del tubo
 - Antenna da 3" per tubi DN 80/3»
 - Antenna da 4" per tubi da DN 100 a 150/da 4" a 6"
 - Antenna da 6" per tubi DN 200/8" e superiori
- Ruotare il dispositivo fino a quando il contrassegno non sia a 90° rispetto alla connessione di processo
- Immettere il Ø interno del tubo nella schermata del menu «pipe ID». L'installazione in un tubo aumenta la sensibilità del sistema. L'immissione del diametro interno di un tubo riduce il guadagno che compensa automaticamente per questo.

Usare la seguente tabella per determinare il campo di misura massimo

Dimensioni dell'antenna	Dimensione del tubo sch 40 - spessore della parete di 5 mm		Campo di misura max in metri
3"	DN 80	3"	18,3
4"	DN 100	4"	19,1
		6"	19,6
6"	DN 150	8"	19,8
	DN 200		

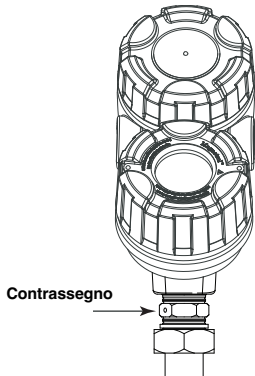
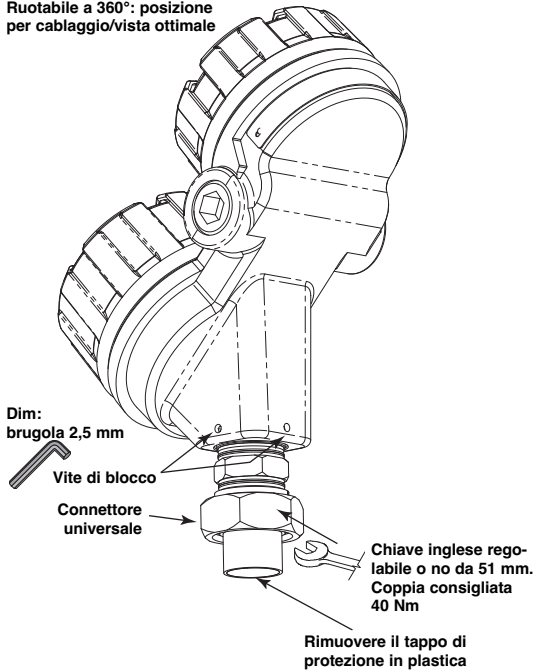
I diametri interni dei tubi rientrano nell'intervallo per dimensioni dei tubi fino a sch 40 o spessore della parete di 5 mm (EN/DIN).

Per dimensioni maggiori dei tubi, utilizzare le dimensioni dei tubi precedenti come diametro interno max indipendentemente dal diametro esterno.



ATTENZIONE: prima di fissare il connettore universale e il dado di blocco alla base della custodia, orientare l'emettitore del trasmettitore per ottenere le migliori prestazioni. Quando si modificano le selezioni di menu o l'orientazione dell'emettitore, eseguire sempre la routine di eliminazione dei falsi bersagli (ved. menu di configurazione).

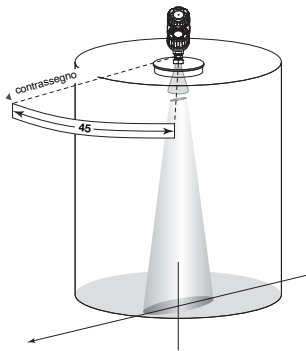
Ruotabile a 360°: posizione per cablaggio/vista ottimale



Il contrassegno è indicato come riferimento. L'emettitore si trova a 0° quando il contrassegno è più vicino alla parete del serbatoio.

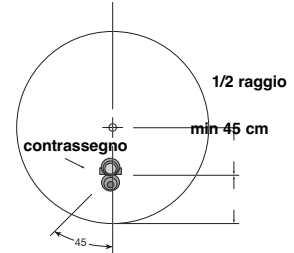
Il contrassegno può essere costituito da 1 o 2 punti. I punti rappresentano il tipo di adattatore utilizzato (1 punto = custodia stagna/a sicurezza intrinseca; 2 punti = custodia antideflagrante).

Il trasmettitore Pulsar® utilizza un fascio di microonde a polarizzazione lineare, che può essere ruotato per migliorarne le prestazioni. Un orientamento adeguato minimizza le riflessioni da bersagli indesiderati, riduce le riflessioni delle pareti (multipercorso) e potenzia le riflessioni dirette dalla superficie del liquido.



Schema di polarizzazione

Il contrassegno ai lati dell'emettitore è orientato nella stessa direzione della polarizzazione.



Vista dall'alto, montato a 1/2 raggio

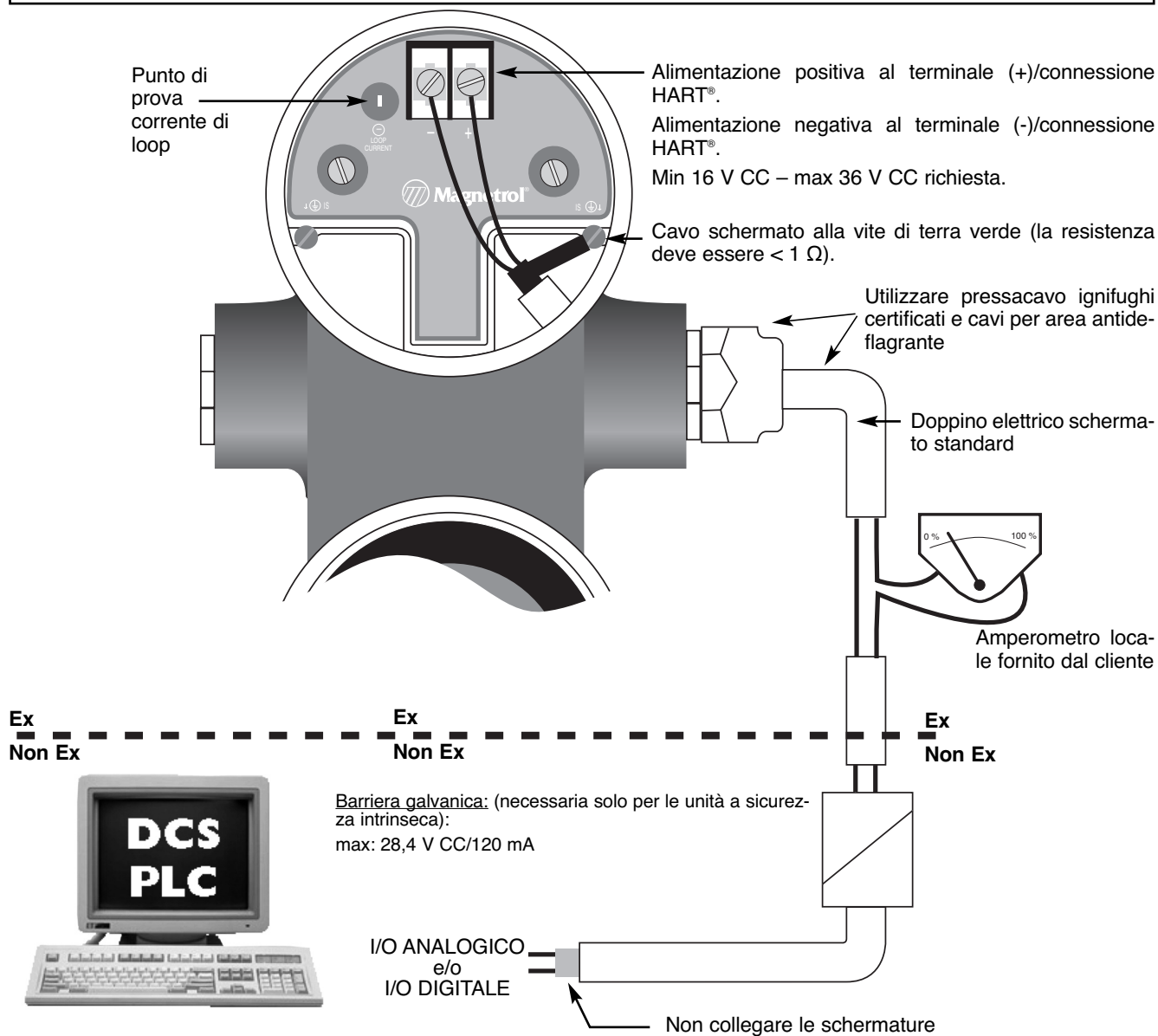
Teoricamente il trasmettitore dovrebbe essere montato a una distanza dalla parete del serbatoio pari a metà del raggio. Allineare il contrassegno in modo che formi un angolo di 45° rispetto alla linea retta che collega l'unità radar alla parete più vicina del serbatoio. Un trasmettitore montato a 45 cm dalla parete di un serbatoio può richiedere regolazioni dell'orientazione per limitare l'effetto multipercorso e ottimizzare le prestazioni.

Il segnale viene perso a un livello specifico:

1. Portare il livello a questo punto: la schermata «Qual» visualizza il valore più basso (ved. menu di configurazione).
2. Allentare il dado di blocco e il connettore universale senza rimuovere l'elettronica.
3. Ruotare l'emettitore di 10-20°.
4. Consentire all'unità di stabilizzarsi per ± 1 min.
5. Ripetere finché la lettura nella schermata «Qual» non raggiunge il valore ottimale.
6. Stringere il dado di blocco/il connettore universale senza modificare la posizione dell'emettitore.

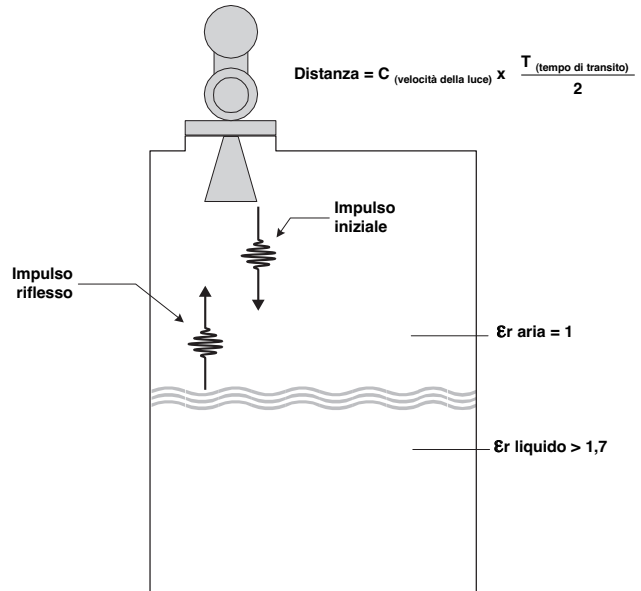
COLLEGAMENTI ELETTRICI

ATTENZIONE: prima di effettuare il cablaggio interrompere l'alimentazione.



Il radar a raffica di impulsi Pulsar® R05 emette brevi raffiche di energia a 5,8 GHz in direzione della superficie di un liquido. Un circuito di temporizzazione ad alta velocità misura il tempo che intercorre dall'emissione del segnale alla ricezione del segnale riflesso dalla superficie del liquido.

La complessa elaborazione del segnale filtra le false riflessioni e gli altri rumori di fondo. Quindi viene calcolato il livello esatto considerando l'altezza del serbatoio e le informazioni di offset del sensore. Il circuito di Pulsar® è estremamente efficiente dal punto di vista energetico; a differenza di quanto accade per radar simili, non sono necessari cicli di lavoro utile. Ciò permette di tenere traccia di variazioni di livello molto rapide, fino a 4,5 m/minuto.



CONFIGURAZIONE

TERMINOLOGIA

Pulsar® è affidabile all'interno della **zona di misura**, sebbene le letture dei livelli **max 100%** e **min 0%** possano essere rispettivamente superiori e inferiori a questa zona di misura.

Il **punto di riferimento del sensore** (parte inferiore della filettatura NPT, parte superiore di BSP o superficie della flangia) definisce il punto da cui sono prese le dimensioni di configurazione.

Il valore di **offset del sensore** rappresenta la differenza fra l'altezza del serbatoio e l'effettiva connessione di processo.

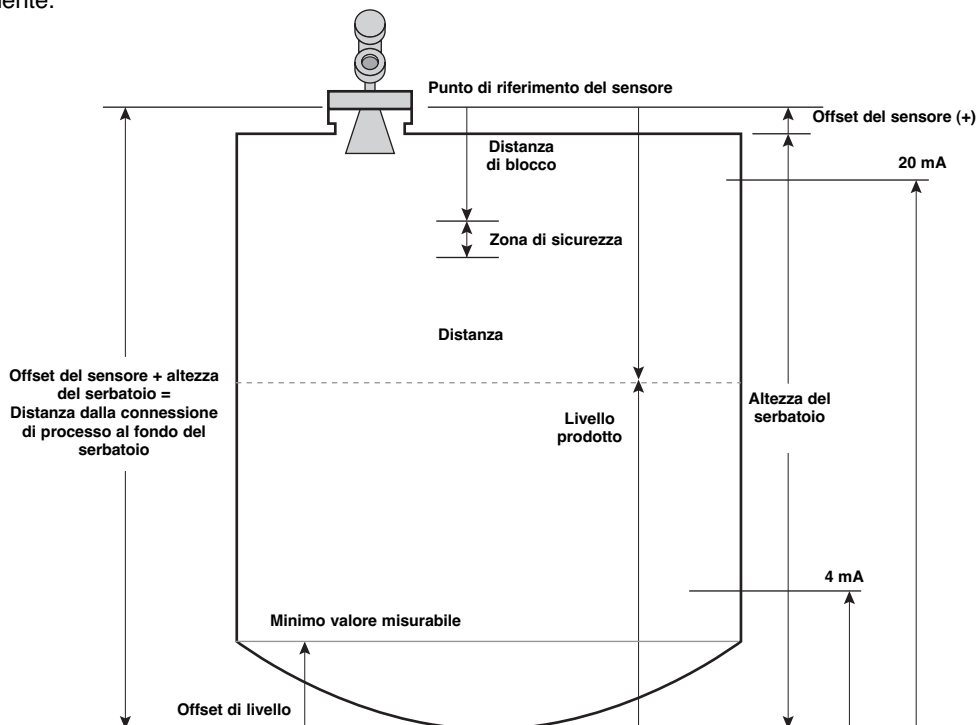
Immettendo un **offset di livello** è possibile impostare il valore 0% in corrispondenza del fondo del serbatoio anche in presenza di superfici irregolari, elementi riscaldanti, ecc.

I valori di offset sono comodi per la configurazione dell'unità in base alle caratteristiche disponibili del serbatoio.

Se il livello si avvicina alla **distanza di blocco** – ovvero la zona in cui sono possibili misure non affidabili a causa della risonanza dell'antenna – è possibile impostare una zona di sicurezza.

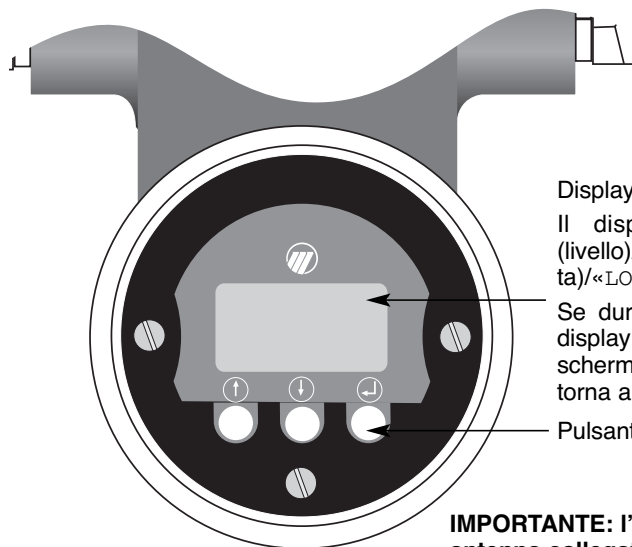
Quando il livello raggiunge la **zona di sicurezza**, viene emesso un segnale di errore (3,6 mA/22 mA) con allarme per letture di alto livello in applicazioni critiche.

È inoltre possibile selezionare l'**arresto a 3,6 mA** oppure a **22 mA**; in questo caso la corrente loop si blocca ed è necessario sbloccarla manualmente.



CONFIGURAZIONE

NOTA: se connessa ad una barriera isolante approvata, l'elettronica a sicurezza intrinseca di Pulsar® permette di rimuovere i coperchi – anche con l'alimentazione attiva e persino in aree pericolose.



Display a cristalli liquidi, 2 righe – 8 caratteri

Il display di default alterna ogni 5 sec lo stato «LEVEL» (livello)/«Distance» (distanza)/«Qual» (qualità)/«% OUTPUT» (% uscita)/«LOOP».

Se durante il ciclo era selezionata una delle schermate precedenti, il display rimane fisso su di essa; se sul display era visualizzata un'altra schermata di configurazione/diagnostica, dopo qualche minuto l'unità torna a tale visualizzazione.

Pulsanti Su, Giù e Invio

IMPORTANTE: l'amplificatore Pulsar® può essere configurato a banco, senza antenna collegata. In tal caso, ignorare il messaggio di avvio o qualsiasi lettura di livello.

Display	Comando	Commento
Units! cm	Premere	L'ultimo carattere della prima riga del display diventa «!». Questo simbolo conferma che i valori/le scelte sulla seconda riga possono essere modificati tramite i pulsanti \uparrow e \downarrow .
Units! cm	Premere	* Scorrere le varie scelte o aumentare/diminuire i valori sulla seconda riga del display tramite i pulsanti \uparrow e \downarrow . * Accettare i valori/le scelte selezionati mediante il pulsante \rightarrow .
Units cm	Premere	Scorrere il menu.

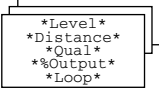
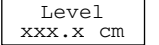
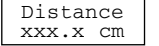
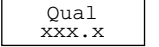
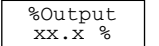
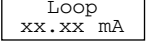
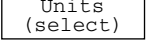
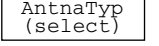
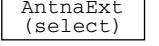
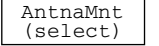
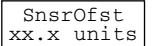
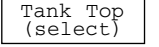
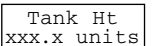
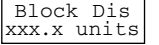
PASSWORD

Display	Azione	Commento
New Pass 4096 ^①	Alternare con \uparrow e \downarrow finché non appare la schermata «New Pass» (nuova password), premere \rightarrow	Modificare/disattivare la password
Ent Pass 0	Immettere la vecchia password con \uparrow e \downarrow e quindi premere \rightarrow	Il menu si attiva ed è possibile modificare la password
Ent Pass! 1	Immettere il valore per la nuova password (compreso fra 1 e 255) con \uparrow e \downarrow oppure inserire «0» per disattivare la funzione password	La modifica o disattivazione della password è attivata

La nuova password viene accettata o disattivata.

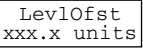
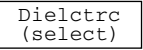
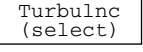
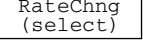
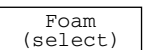
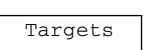
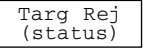
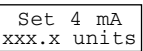
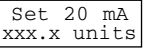
^① valore criptato; può essere un valore qualsiasi (se la password è stata attivata).

NOTA: il Pulsar® è preconfigurato dalla fabbrica nella lingua indicata al momento dell'ordine; se per qualsiasi ragione la lingua configurata non corrisponde alle esigenze dell'utente, prima di procedere selezionare la lingua desiderata al numero 39 «Language» del menu seguente. Dalla visualizzazione di default (numero 1) premere 3 volte per passare alla schermata «Language».

Schermata	Azione	Commento
<p>①</p> 	Display trasmettitore	Display di default del trasmettitore. «I valori di «Level» (livello) «Distance» (distanza), «Qual» (qualità), «%Output» (% uscita) e «Loop» si alternano ogni 5 secondi.
<p>Se l'eliminazione dei falsi bersagli è disattivata, la schermata visualizza «No False Targ Rej».</p>		
<p>②</p> 	Display trasmettitore	Il trasmettitore visualizza i valori di livello misurati in cm, metri, pollici o piedi.
<p>③</p> 	Display trasmettitore	Il trasmettitore visualizza la distanza in cm o pollici – misurata dal punto di riferimento del sensore (parte superiore della filettatura BSP/parte inferiore della filettatura NPT o superficie della connessione flangiata).
<p>④</p> 	Display trasmettitore	Il trasmettitore visualizza i valori fra 20 e 90. Tali valori criptati rappresentano la qualità del segnale riflesso: 20 = scarsa/xx = accettabile/90 = alta.
<p>⑤</p> 	Display trasmettitore	Il trasmettitore visualizza la misura della % uscita derivata dal fondo scala 20 mA.
<p>⑥</p> 	Display trasmettitore	Il trasmettitore visualizza i valori misurati per il loop (mA).
<p>⑦</p> 	Selezionare le unità per la lettura della misura di livello	Centimetri «cm», metri «m», pollici «in» o piedi «ft».
<p>⑧</p> 	Tipo antenna	Selezionare in base alle prime 4 cifre del codice (ved. targhetta antenna): xxx-xxxx-xxx/xxx-xxxx-xxx ad es. «RAA-Axxx»: asta in TFE con dado di montaggio in acciaio inox.
<p>⑨</p> 	Prolunga dell'antenna (visualizzato solo dopo aver immesso il tipo di antenna nella schermata «AntnaTyp»)	Selezionare in base alle ultime 3 cifre del codice (ved. targhetta antenna): xxx-xxxx- xxx/xxx-xxxx-xxx «-0xx»: 25 mm «-1xx»: 100 mm «-2xx»: 200 mm «-3xx»: 300 mm
<p>⑩</p> 	Montaggio dell'antenna	Selezionare «NPT», «Flange» (flangia) o «BSP».
<p>⑪</p> 	Offset del sensore	Immettere l'offset del sensore in cm, metri, pollici o piedi (ved. Terminologia, pag. 6)
<p>⑫</p> 	Profilo/tipo testa del serbatoio	Selezionare: «Dome»: Tetto a cupola «HorizCyl»: Serbatoio orizzontale, profilo cilindrico «Flat»: Tetto piano «Other»: Per serbatoi non metallici «Irregulr»: Serbatoio di forma irregolare
<p>⑬</p> 	Altezza del serbatoio	Immettere l'altezza del serbatoio in cm, metri, pollici o piedi (ved. Terminologia, pag. 6)
<p>⑭</p> 	Distanza di blocco	Immettere la distanza di blocco in cm, metri, pollici o piedi (ved. Terminologia, pag. 6)

Modalità di funzionamento

Configurazione

Schermata	Azione	Commento
15 	Offset di livello	Immettere l'offset di livello in cm, metri, pollici o piedi (ved. Terminologia, pag. 6)
16 	Immettere il valore della gamma del dielettrico del prodotto	Selezionare «1,7-3,0»; «3-10» o «10-100».
17 	Selezionare l'intensità della turbolenza	Selezionare: «None» (nessuna), «Light» (leggera), «Medium» (media) o «Heavy» (intensa).
18 	Velocità riempimento/svuotamento	Selezionare: «< 13 cm», «13-50 cm», «50-150 cm» o «> 150 cm» – mostrato secondo le unità al minuto selezionate: cm o pollici.
19 	Selezionare l'intensità di schiuma	Selezionare: «None» (nessuna), «Light» (leggera), «Medium» (media) o «Heavy» (intensa) - Aumentare la scelta se il valore di qualità è < 20
20 	Premere per visualizzare tutti i bersagli (inclusi quelli diversi dal livello) Ampiezza del segnale di qualità < 10: troppo debole 20-90: tipico > 90: troppo forte	Il messaggio sul display è ad es. «1 Lvl 25.8» «Qual 23» = l'unità vede il livello 1, che corrisponde a 25,8 cm e la qualità dell'eco di ritorno è 23; se il livello è vicino a quello effettivo e la qualità visualizza un valore > 20, la lettura è probabilmente corretta. Scorrere verso il basso per visualizzare i livelli/bersagli successivi. Passare dalla lettura di livello a quella della distanza tramite il sottomenu: «Mode» (modalità). Selezionare: «Level» (livello) o «Distance» (distanza), selezionare «Escape» (Esc) per uscire.
21 	Selezionare «Partial» (parziale) o «Empty» (vuoto): consente di avviare la procedura per i falsi bersagli «Disable»: interrompe l'eliminazione dei falsi bersagli per interventi di risoluzione dei problemi Dopo la routine, l'unità visualizza lo stato di eliminazione dei falsi bersagli «Enabled» (attivato)	Non procedere fino a quando il livello corretto con un valore adeguato di qualità sia verificato in «Targets». Idealmente avviare la procedura in «Partial» quando il livello è il più basso possibile. Procedura: se in «Empty» o «Partial» «Sure?» (sicuro?) viene selezionato «No» non viene memorizzato alcun dato. «Empty»: se il serbatoio è completamente vuoto , selezionare «Sure?» «Yes» (sì). L'eliminazione dei falsi bersagli inizia automaticamente e visualizza «Measrng» (misurare) «Yes» e «Saving» (memorizzare) «Yes» mentre i falsi bersagli sono localizzati e memorizzati. «Partial»: se non è possibile svuotare il serbatoio e quindi il serbatoio risulta parzialmente pieno , l'unità visualizza bersagli di vari livelli ad es. «2 Lvl 13 186.4 cm» (secondo bersaglio/segnale, qualità di 13 ad una distanza/livello di 186,4 cm) – premere per visualizzare i livelli successivi fino a quando la schermata visualizza «Entr Lvl xx,x cm»; selezionare e immettere il livello corretto. Selezionare «Sure?» «Yes» e «Saving» «Yes» mentre i falsi bersagli sono localizzati e memorizzati. Note: - Se l'eliminazione dei falsi bersagli viene eseguita tramite «Partial» a un livello relativamente alto si consiglia di rieseguire la routine a un livello inferiore. Il messaggio «Level Too High» indica un livello troppo vicino all'antenna per poter eseguire la routine. - È necessario ripetere l'intera procedura se si riposiziona l'emettitore o se si modifica la selezione in uno dei menu seguenti: «AntnaTyp», «AntnaMnt», «SnsrOfst», «Tank Ht», «Block Dis», «Dielctrc», «Turbulnc», «RateChang», «Foam».
22 	Immettere il valore del livello per il punto 4mA	In modalità di funzionamento: il valore in mA nell'area «Level Offset» (ved. Terminologia, pag. 6) non viene visualizzato
23 	Immettere il valore del livello per il punto 20 mA	In modalità di funzionamento: il valore in mA nell'area «Blocking Distance» (ved. Terminologia, pag. 6) non viene visualizzato

Schermata	Azione	Commento
24 <input type="text" value="Damping
xx"/>	Immettere il fattore di smorzamento	È possibile aggiungere un fattore di smorzamento (1-45 secondi) per rendere più leggibile una visualizzazione disturbata e/o un'uscita con turbolenze.
25 <input type="text" value="SysFault
(select)"/>	Selezionare il segnale di errore	Selezionare «3.6 mA», «22 mA» o «Hold» (mantenere l'ultimo valore); ved. Messaggi di errore a pagina 14.
26 <input type="text" value="LOEFault
(select)"/>	Selezionare l'errore di perdita di eco	Selezionare «3.6 mA», «22 mA» o «Hold» (mantenere l'ultimo valore); ved. Messaggi di errore a pagina 14.
27 <input type="text" value="LOEDelay
(xxx sec)"/>	Selezionare il ritardo della perdita di eco	Immettere un tempo fra «0» e «255» secondi; 30 secondi è l'impostazione di default del produttore.
28 <input type="text" value="SZ Fault
(select)"/>	Selezionare l'errore della zona di sicurezza	Selezionare «None» (nessuno), «3.6mA», «22mA», «Latch 3.6mA» o «Latch 22mA». Se è selezionato uno dei segnali «Latch 3.6 / 22mA», la corrente di loop rimane nello stato di allarme finché non viene sbloccata manualmente dalla schermata «SZAlarm» (per una spiegazione della zona di sicurezza, ved. Terminologia, pagina 6).
29 <input type="text" value="SZHeight
xx.x units"/>	Selezionare il valore della zona di sicurezza	Immettere la zona di sicurezza in cm o pollici (ved. Terminologia, pag. 6)
30 <input type="text" value="SZ Alarm
Reset"/>	Reset dell'errore di blocco della zona di sicurezza	Selezionare «Reset» «No» o «Yes» per reimpostare l'allarme quando «Latch 3.6mA» o «Latch 22mA» è stato selezionato in «SZFault».
31 <input type="text" value="Poll Adr
(xx)"/>	Immettere il numero di identificazione HART	Selezionare un indirizzo di polling HART (0–15). Immettere 0 per l'installazione di un solo trasmettitore.
32 <input type="text" value="Trim 4"/>	Regolazione fine punto 4 mA	Collegare all'uscita un milliamperometro. Se l'uscita non è uguale a 4,0 mA, regolare il valore visualizzato sul display fino a raggiungere 4,00 mA.
33 <input type="text" value="Trim 20"/>	Regolazione fine punto 20 mA	Collegare all'uscita un milliamperometro. Se l'uscita non è uguale a 20,0 mA, regolare il valore visualizzato sul display fino a raggiungere 20,00 mA.
34 <input type="text" value="Trim Lvl
xxx.x units"/>	Immettere la differenza di livello	L'unità può misurare con una deviazione fissa – il compensatore di livello permette di bilanciare tale differenza.
35 <input type="text" value="Pipe ID
xx.x units"/>	Immettere il diametro interno del tubo (D.I.)	Immettere un valore da 40 a 500 mm per unità montate in una camera esterna o in un tubo di calma. Immettere «0» per unità non montate in una camera esterna o in un tubo di calma.
36 <input type="text" value="Loop Tst
xx.xx mA"/>	Immettere un valore di uscita mA	Impostare l'uscita mA per ogni valore dato per eseguire la prova del loop.
37 <input type="text" value="New Pass
xxx"/>	Immettere la nuova password	Utilizzare le frecce per selezionare il valore desiderato. Valori tra 0 e 255.
38 <input type="text" value="Status"/>	Riesame delle informazioni di stato	Visualizza gli eventi di diagnostica più recenti.
39 <input type="text" value="Language"/>	Selezionare la lingua	Selezionare «English», «Français», «Deutsch» o «Español».
40 <input type="text" value="Model Rx5
Ver xx.xx"/>	Informazioni sulla revisione	Livello rev. firmware processore. Livello rev. firmware coprocessore.
41 <input type="text" value="Disp Fact"/>	Riesame dei parametri del produttore	Vedere pagina 11. Alcune schermate possono essere consultate per la risoluzione dei problemi, altre sono protette da una password impostata dal produttore.

NOTA: cancellare tutti i valori di diagnostica al termine della configurazione – Vedere la schermata 42 a pag. 11. Si consiglia di registrare tutte le informazioni sull'impostazione per uso futuro. Ved. pag. 23.

	Schermata	Azione	Commento
41	Disp Fact	Riesame dei parametri del produttore	Selezionare «YES» per visualizzare i parametri del produttore; «NO» per nasconderli
42	Diagnost	Riesame dei messaggi di diagnostica	Una revisione cumulativa di tutti i messaggi diagnostici; premere due volte il pulsante Invio per cancellare
43	TrgRjLvl	Revisione del livello di eliminazione dei falsi bersagli	Visualizza dove è stata eseguita l'ultima routine di eliminazione dei falsi bersagli
44	Launcher	Nessuna, non regolare	Diagnostica, impostazione del produttore
45	Fact Cal	Nessuna, non regolare	Diagnostica, impostazione del produttore
46	Peaks	Nessuna, non regolare	Diagnostica, impostazione del produttore
47	Algorithm	Nessuna, non regolare	Diagnostica, impostazione del produttore
48	Range	Nessuna, non regolare	Diagnostica, impostazione del produttore
49	TVG Type	Nessuna, non regolare	Diagnostica, impostazione del produttore
50	TVG Max	Nessuna, non regolare	Diagnostica, impostazione del produttore
51	Fid Pos	Nessuna, non regolare	Diagnostica, impostazione del produttore
52	Fid Gain	Nessuna, non regolare	Diagnostica, impostazione del produttore
53	Sys Gain	Nessuna, non regolare	Diagnostica, impostazione del produttore
54	Conversion Factor	Nessuna, non regolare	Diagnostica, impostazione del produttore
55	Cef dm/s	Nessuna, non regolare	Diagnostica, impostazione del produttore
56	Scale Offset	Nessuna, non regolare	Diagnostica, impostazione del produttore
57	Distance Correction	Nessuna, non regolare	Diagnostica, impostazione del produttore
58	Echo Amp	Nessuna, non regolare	Diagnostica, impostazione del produttore
59	#Run Average	Nessuna, non regolare	Diagnostica, impostazione del produttore
60	Adaptive Filter	Nessuna, non regolare	Diagnostica, impostazione del produttore
61	#Adap Average	Nessuna, non regolare	Diagnostica, impostazione del produttore
62	Scatter High	Nessuna, non regolare	Diagnostica, impostazione del produttore
63	Rate High	Nessuna, non regolare	Diagnostica, impostazione del produttore
64	Scatter Rate	Nessuna, non regolare	Diagnostica, impostazione del produttore
65	Peak Detect Reference	Nessuna, non regolare	Diagnostica, impostazione del produttore
66	Peak Detect Threshold	Nessuna, non regolare	Diagnostica, impostazione del produttore
67	Minimum Threshold	Nessuna, non regolare	Diagnostica, impostazione del produttore
68	ROC/min	Nessuna, non regolare	Diagnostica, impostazione del produttore
69	Max Rate	Nessuna, non regolare	Diagnostica, impostazione del produttore
70	Max dB	Nessuna, non regolare	Diagnostica, impostazione del produttore
71	SZ Hysteresis	Nessuna, non regolare	Diagnostica, impostazione del produttore
72	ES Delay	Nessuna, non regolare	Diagnostica, impostazione del produttore
73	DataLog	Nessuna, non regolare	Diagnostica, impostazione del produttore

CONNESSIONI

Connessione del comunicatore HART®:

- ai morsetti (+) e (-) nel comparto dei circuiti elettrici
- alla prima cassetta di derivazione tra l'unità e la sala controllo

IMPORTANTE: la comunicazione HART® digitale viene sovrapposta al loop 4-20 mA e richiede una resistenza con carico min di 250 Ω e max di 450 Ω.

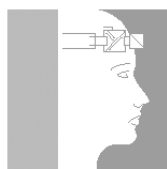
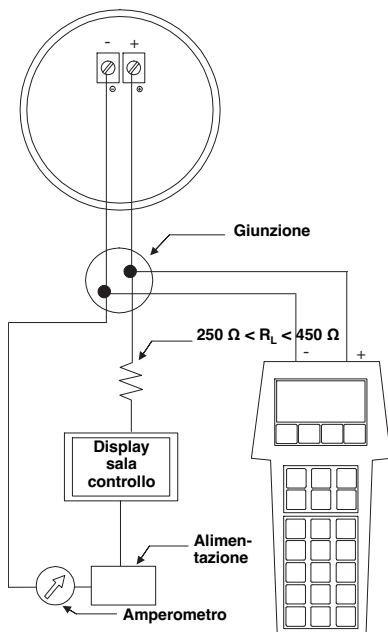
CONTROLLO HART®

Prima di avviare la procedura di configurazione HART® – controllare che il comunicatore HART® sia dotato di DD (Device Descriptors: descrizioni del dispositivo) per Pulsar®.

- | | |
|----------------------------|-----------------------|
| I/O | avvia il comunicatore |
| Selezionare «NO»: | passa in offline |
| Selezionare 4: | utilità |
| Selezionare 5: | simulazione |
| Controllare il produttore: | Magnetrol |

Versione HART®	Data rilascio HCF	Compatibile con il software R05
Dev V2 DD V1	Luglio 2003	Versione da 1.1a a 1.2e
Dev V4 DD V1	Luglio 2004	Versione 2.x

Se non è disponibile una versione software adeguata, rivolgersi al Centro di assistenza HART® locale per caricare le DD corrette per Pulsar®.



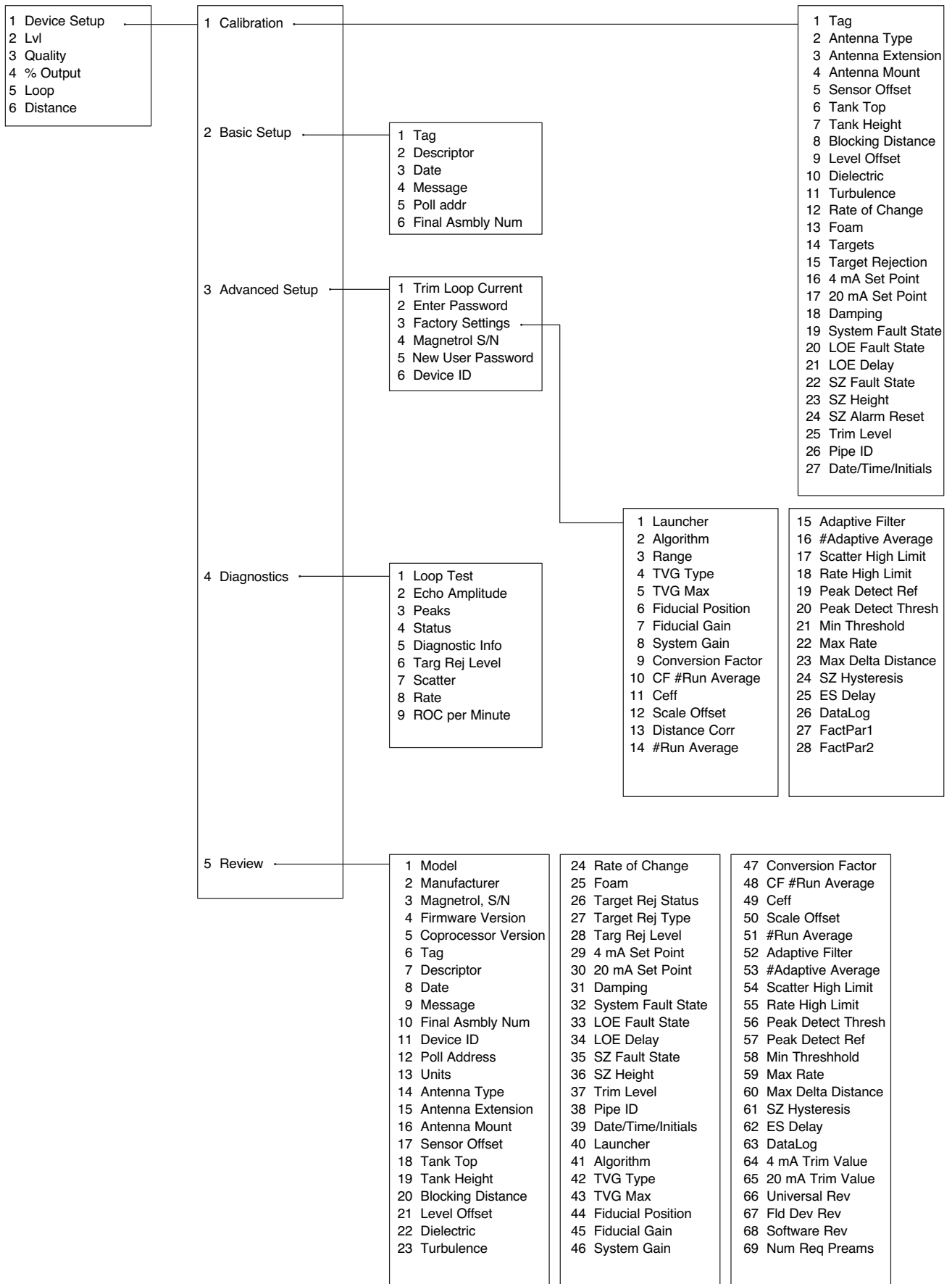
PACTware™

Per una semplice impostazione di PACTware™, consultare il manuale di istruzioni 59-600

MENU HART®

I/O Avvia il dispositivo

- 1 Accedere a «DEVICE SET UP» (Impostazione dispositivo)
Premere uno dei seguenti tasti alfanumerici. Se non viene premuto alcun tasto per 5 secondi, l'unità passerà automaticamente alla modalità di funzionamento.
 - 1 Per accedere a «CALIBRATION» (Taratura) – per ulteriori informazioni ved. pag. 13
 - 2 Per accedere a «BASIC SET UP» (Impostazione di base) – generale HART®
 - 3 Per accedere a «ADVANCED SET UP» (Impostazione avanzata) – per ulteriori informazioni ved. pag. 13
 - 4 Per accedere a «DIAGNOSTICS» (Diagnostica) – per ulteriori informazioni ved. pag. 13
 - 5 Per accedere a «REVIEW» (Riepilogo) e riesaminare tutte le impostazioni



RISOLUZIONE DEI PROBLEMI DEL SISTEMA

Sintomo	Problema	Soluzione
La lettura di livello cade a una posizione costante del serbatoio.	Il multipercorso elimina il segnale di livello corretto.	Orientare l'emettitore in modo da ridurre il multipercorso; ruotare l'emettitore di 20–30 gradi per volta finché il multipercorso in corrispondenza di questo punto non scompare.
Lettura di livello bloccata su un valore non corretto.	Il dispositivo di misura rileva una riflessione e la considera come un segnale di livello.	<ol style="list-style-type: none"> 1. È presente schiuma ad elevato dielettrico ($\epsilon_r > 20$). 2. Eseguire la routine di eliminazione dei falsi bersagli a un livello inferiore (o con il serbatoio vuoto) per rimuovere i falsi echi.
I valori di livello (LEVEL), % uscita (% OUTPUT) e loop (LOOP) sono tutti imprecisi.	I dati di configurazione di base non sono adeguati.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verificare la validità di tutti i dati di configurazione. 2. Verificare il valore della distanza (DISTANCE) fornito dal dispositivo con quello misurato manualmente.
Le letture di livello (LEVEL) sono riproducibili, ma sempre superiori o inferiori al valore reale di una quantità fissa.	I dati di configurazione non corrispondono esattamente alle dimensioni del serbatoio.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Assicurarsi di aver immesso valori adeguati per l'altezza del serbatoio (Tank Ht) e l'offset del sensore (SnsrOfst). 2. Verificare il livello attuale di liquido nel serbatoio. La differenza di livello (Trim Lvl) può essere utilizzata per garantire una misura esatta. 3. Riconfigurare i valori LOOP se necessario.
La lettura di livello (LEVEL) sul display è corretta ma LOOP è bloccato a 4 mA.	L'indirizzo polling HART è impostato su un valore da 1-15.	Impostare l'indirizzo di polling HART su 0.
La lettura di livello (LEVEL) è bloccata a un valore correlato alla distanza di blocco (Block Dis).	Il software legge l'antenna come sommersa (livello molto vicino o a filo dell'antenna).	Controllare il livello effettivo. Se l'antenna non è sommersa, spegnere e riaccendere il trasmettitore con un livello molto inferiore all'antenna.

MESSAGGI DI ERRORE

Il trasmettitore radar Pulsar® utilizza una gerarchia a 3 livelli per riportare le condizioni di diagnostica: ERRORI, AVVERTIMENTI e INFORMAZIONI. È possibile riesaminare tali dati nella schermata STATUS del menu utente. La schermata riporta soltanto le condizioni attuali. È possibile visualizzare lo storico dei dati nella schermata DIAGNOST del menu del produttore.

ERRORE: (livello più elevato) indica un difetto o un guasto nei circuiti o nel software che impedisce misure affidabili. Il valore di corrente (mA) dell'unità passa a 3,6, 22, o HOLD e sul display rotante viene visualizzato un messaggio. Ulteriori informazioni sull'errore sono disponibili nelle schermate Status o Diagnost (menu del produttore).

AVVERTIMENTO (MESSAGGIO): (secondo livello) indica condizioni non gravi ma che possono influenzare la misura.

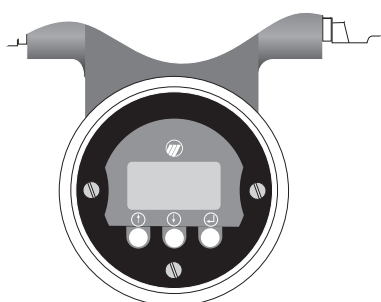
Quando viene rilevato un avvertimento, sul display compare un messaggio ma la corrente di uscita non viene modificata. Ulteriori informazioni sull'errore sono disponibili nelle schermate Status o Diagnost.

INFORMAZIONE (MESSAGGIO): (livello più basso) mostra fattori operativi che non sono critici per la misura. Ulteriori informazioni sull'errore sono disponibili nelle schermate Status o Diagnost (menu del produttore).

EFFETTI

	Loop mA	Messaggio sul display	Diagnostica (cronologia)
Errore	3,6/22/HOLD	Sì	Sì
Avvertimento	Nessun effetto	Sì	Sì
Informazione	Nessun effetto	No	Sì

MALFUNZIONAMENTO DEL DISPLAY



Temperatura ambiente	Sintomo
< -20°C	Il display potrebbe diventare bianco temporaneamente
> +70°C	Il display potrebbe annerirsi temporaneamente
Da -20°C a +70°C	Il display è ripristinato senza danni

MANUTENZIONE

MESSAGGI DI ERRORE

	Schermata	Problema	Soluzione
Errori	Echo Lost	Impossibile individuare il picco del bersaglio	<ul style="list-style-type: none"> • Aumentare l'impostazione della turbolenza (Turbulnc) • Ridurre l'impostazione del dielettrico (Dielectrc) • Aumentare l'impostazione ROC • Aumentare il ritardo di perdita di eco (LOEDelay) • Confermare l'eliminazione dei falsi bersagli; ripetere se necessario • Possibile multipercorso se si perde la ripetibilità nello stesso punto del serbatoio
	No Fiducial	Impossibile individuare un segnale di riferimento valido	Assicurarsi che il connettore universale antenna/trasmittitore sia ben saldo; se il problema persiste rivolgersi al produttore
	Safety ZoneAlrm	Il livello rientra nella zona di sicurezza e i parametri SZ Alarm sono attivati	Funzionamento normale; modificare i parametri dell'allarme della zona di sicurezza nella schermata corrispondente (SZ Alarm) se l'unità non funziona correttamente
	Default Paramtrs	Parametri di configurazione non corretti per l'applicazione	Modificando un parametro la condizione viene eliminata; verificare la validità di tutti i parametri
	Sfwr Err Inv Arg	Algoritmi software danneggiati	Consultare il produttore
	EE Write failure	Errore di scrittura EEPROM	Consultare il produttore
	EE Read failure	Errore di lettura EEPROM	Consultare il produttore
	CPU failure	Guasto del microprocessore	Consultare il produttore
Avvertimenti	NoTrgRej	Eliminazione dei falsi bersagli non eseguita o disattivata manualmente	Rieseguire la routine di eliminazione dei falsi bersagli o attivarla manualmente
	Level Too High	Indica che il liquido è troppo vicino all'antenna per poter eseguire la routine	Abbassare il liquido e rieseguire la routine di eliminazione dei falsi bersagli
	CorptTgR	Dati di eliminazione dei falsi bersagli non validi	Rieseguire la routine di eliminazione dei falsi bersagli; se il problema persiste consultare il produttore
	FidUnclr	Qualità del segnale di riferimento dubbia	Assicurarsi che la connessione trasmettitore/antenna sia ben salda; consultare il produttore
	Factory Cal Reqd	Dati di taratura non validi	Occorre ripetere la taratura del trasmettitore con i parametri del produttore; lo strumento continua a funzionare con prestazioni ridotte; consultare il produttore
Informazioni (solo nelle schermate Status o Diagnost)	Comunicazioni coprocessore		
	IPC bus	Errore di comunicazione interno	Consultare il produttore
	IPC chks	Errore di comunicazione interno	Consultare il produttore
	IPC leng	Errore di comunicazione interno	Consultare il produttore
	IPC ack	Errore di comunicazione interno	Consultare il produttore
	Segnale		
	DC Noise	Rumore eccessivo sul canale A/D	Consultare il produttore
	Signal Too High	Ampiezza del segnale di livello eccessiva	Scegliere un range di dielettrico superiore, diminuire le impostazioni di turbolenza (Turbulnc) o schiuma (Foam); se il problema persiste, consultare il produttore
	Signal Too Low	Ampiezza del segnale di livello insufficiente	Scegliere un range di dielettrico inferiore, aumentare le impostazioni di turbolenza (Turbulnc) o schiuma (Foam); se il problema persiste, consultare il produttore
	Qualità		
	IncTrgRj	Eliminazione incompleta dei falsi bersagli. Falsi bersagli individuati parzialmente	Rieseguire la routine dei falsi bersagli con un livello inferiore nel serbatoio
	ScattTgt	Diffusione dei segnali di ritorno a causa della turbolenza	
	UncerTgt	Bersaglio mancante ma non indicato come perso	Il dispositivo mantiene l'ultimo valore valido durante la conferma della posizione del bersaglio e continua le operazioni in base all'impostazione nella schermata LOEDelay (ritardo della perdita di eco); se il problema persiste consultare il produttore
	TankInv	Le dimensioni del serbatoio sono superiori al range massimo del trasmettitore	Ridurre i valori dell'altezza del serbatoio (Tank Ht) e/o dell'offset del sensore (SnsrOfst)

MATERIALE GUARNIZIONE

Materiale	Codice	Temperatura max	Pressione max	Temp. min	Consigliato per	Non consigliato per
Viton® GFLT	0	+200°C a 16 bar	51,7 bar a +20°C	-40°C	Multiuso, etilene	Chetoni (MEK, acetone), fluidi Skydrol, ammine, ammoniaca anidra, esteri ed eteri a basso peso molecolare, acidi fluoridrico o clorosulfonico caldi, idrocarburi a bassa acidità
EPDM	1	+125°C a 14 bar	51,7 bar a +20°C	-50°C	Acetone, MEK, fluidi Skydrol	Oli di petrolio, lubrificanti a base diestérica, vapore
Simriz® SZ 485 (precedentemente Aegis PF128)	8	+200°C a 16 bar	51,7 bar a +20°C	-20°C	Acidi organici e inorganici (inclusi HF e nitrico), aldeidi, etilene, glicoli, oli organici, oli di silicone, aceto, idrocarburi a bassa acidità, vapore, ammine, ossido di etilene, ossido di propilene, applicazioni NACE	Acque nere, Freon 43, Freon 75, Galden, liquido KEL-F, sodio fuso, potassio fuso
Kalrez® (4079)	2	+200°C a 16 bar	51,7 bar a +20°C	-40°C	Acidi organici e inorganici (inclusi HF e nitrico), aldeidi, etilene, glicoli, oli organici, oli di silicone, aceto, idrocarburi a bassa acidità	Vapore/acqua calda, ammine alifatiche calde, ossido di etilene, ossido di propilene

PARTI DI RICAMBIO

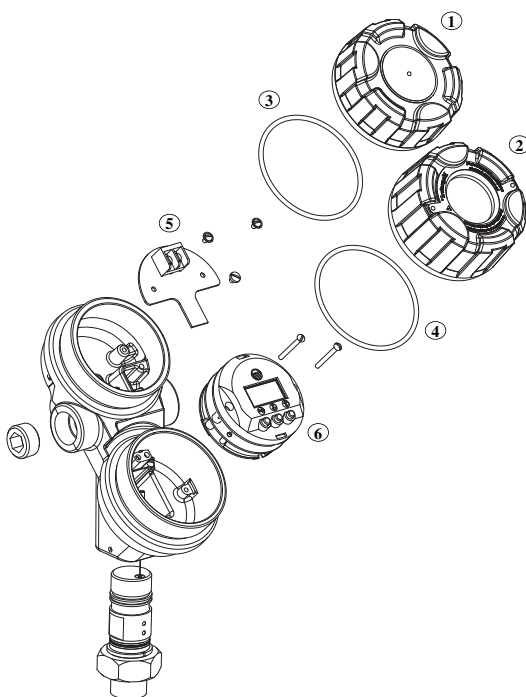
Codice di selezione: R 0 5

Posizione nel codice di selezione: X 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

X = prodotto con richiesta specifica del cliente

Numero di serie:

Vedere la targhetta; per l'ordine di parti di ricambio, indicare sempre il codice di selezione e il numero di serie.



(1) Coperchio custodia

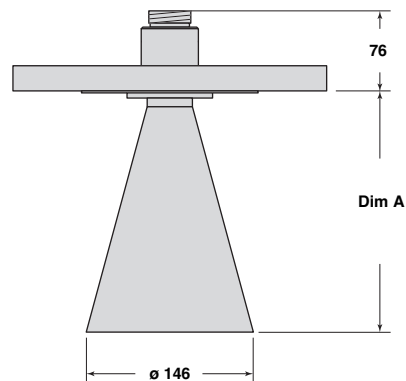
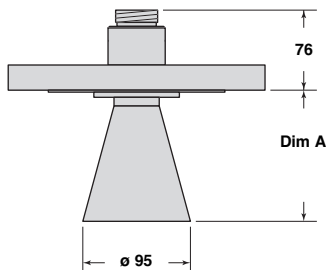
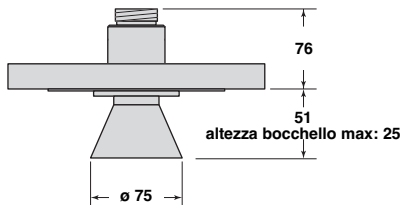
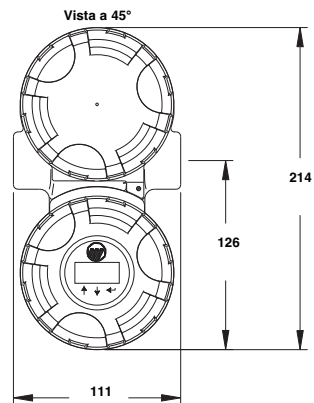
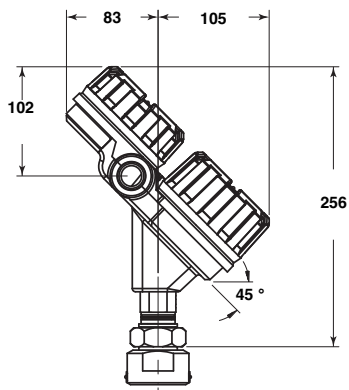
Pos. 9	Parte di ricambio
1 o 2	004-9193-003
3 o 4	004-9193-007

(2) Coperchio custodia

Pos. 8	Pos. 9	Parte di ricambio
1 o A	1 o 2	036-4410-001
	3 o 4	036-4410-004
C	1 o 2	036-4410-003
	3 o 4	036-4410-004

	Parte di ricambio
(3) «O»-ring	012-2201-237
(4) «O»-ring	012-2201-237
(5) Cablaggio scheda PC	Z30-9143-003
(6) Modulo elettronico	Z31-2827-003

ATTENZIONE: il modulo dell'elettronica è collegato all'antenna tramite il «connettore ad alta frequenza». Si tratta di un componente molto delicato e sensibile che richiede di essere maneggiato con cura. Per l'utilizzo sul campo si consiglia di sostituire le teste complete dell'amplificatore anziché i soli moduli dell'elettronica.



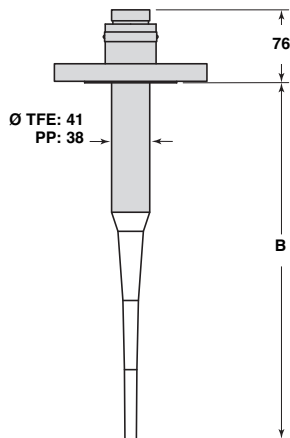
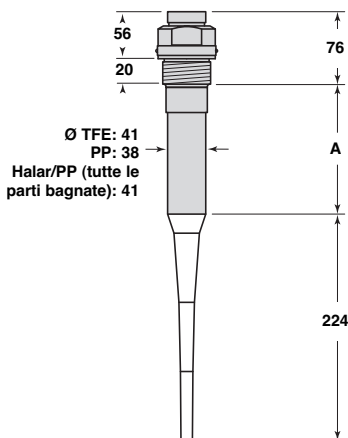
Altezza bocchello max	Dim A
100 mm	117
200 mm	213
300 mm	315

Altezza bocchello max	Dim A
200 mm	211
300 mm	315

Tromba da 3"

Tromba da 4"

Tromba da 6"



Altezza bocchello	A (parte inattiva)	B (prolunga dell'antenna)
25 ^①	58	282
100	130	356
200	231	457
300	333	559

^① Antenna standard, solo connessioni filettate.

**Connessione filettata
BSP/NPT
(antenna con prolunga)**

**Connessione flangiata
ANSI/EN (DIN)**

SPECIFICHE DEL TRASMETTITORE

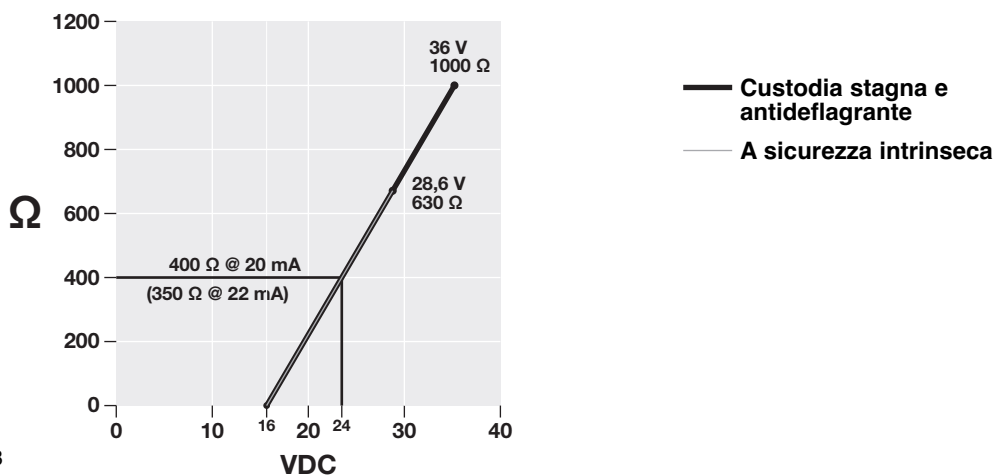
SPECIFICHE FUNZIONALI/FISICHE

Descrizione	Specifica
Frequenza di funzionamento (approvazioni)	5,8 GHz (Europa - RTTE)
Alimentazione (ai terminali)	Custodia stagna/antideflagrante ATEX (con elettronica a sicurezza intrinseca): da 16 a 36 V CC ATEX a sicurezza intrinseca: da 16 a 28,4 V CC
Uscita	4-20 mA con connessione HART®, utilizzabile da 3,8 a 20,5 mA (conforme a NAMUR NE 43)
Campo di misura	Da 0,2 a 20 m
Risoluzione	Analogica: 0,01 mA Display: 0,1 cm
Resistenza loop (vedere grafico)	400 Ω a 24 V CC/20 mA
Smorzamento	Regolabile 0-45 s
Allarme diagnostico	Regolabile 3,6 mA, 22 mA o HOLD (ultimo valore)
Interfaccia utente	Comunicatore HART®, AMS® o Pactware™ e/o tastiera a 3 pulsanti
Display	Display LCD 2 righe di 8 caratteri
Lingua menu	Inglese/spagnolo/francese/tedesco
Materiale custodia	IP66/alluminio A356T6 (< 0,20% rame) o acciaio inox
Approvazioni	ATEX II 1 G Ex ia IIC T4 Ga, ATEX II 1/2 G EEx d IIC T6, IEC Ex ia IIC T4 Ga LRS – Lloyds Register of Shipping (applicazioni marittime) Sono inoltre disponibili ulteriori approvazioni, consultare il produttore per maggiori informazioni
SIL (Safety Integrity Level, livello di integrità di sicurezza)	Sicurezza funzionale SIL1 come 1oo1/SIL2 come 1oo2 in base a IEC 61508 SFF di 73,7% – È disponibile un report FMEDA completo
Dati elettrici	Ui = 28,4 V; Li = 120 mA; Pi = 0,84 W
Dati equivalenti	Ci = 2,2 nF; Li = 430 μH
Categoria urti/vibrazioni	ANSI/ISA-S71.03 Classe SA1 (urti), ANSI/ISA-S71.03 Classe VC2 (vibrazioni)
Peso netto	Alluminio: 2,7 kg – solo testa/elettronica del trasmettitore Acciaio inox: 6,0 kg – solo testa/elettronica del trasmettitore

PRESTAZIONI

Descrizione	Specifica
Condizioni di riferimento	Riflessione da riflettore ideale, a +20°C
Linearità	± 1 cm o 0,1% dell'altezza del serbatoio (il più grande)
Accuratezza	± 1 cm o 0,1% dell'altezza del serbatoio (il più grande) (le prestazioni diminuiscono leggermente entro 1,5 m dall'antenna)
Risoluzione	± 2,5 mm
Ripetibilità	± 5 mm o 0,05% dell'altezza del serbatoio (il più grande)
Velocità riempimento/svuotamento max	4,5 m/min
Tempo di risposta	< 1 secondo
Tempo di riscaldamento	30 secondi
Temperatura ambiente	Da -40°C a +70°C (custodia stagna fino a +80°C) Display: da -20°C a +70°C
Effetto dielettrico di processo	< 7,5 mm nella gamma selezionata
Effetto temperatura ambiente	0,05% dell'altezza del serbatoio ogni 10°C
Umidità	0-99%, senza condensa
Compatibilità elettromagnetica	Conforme alle norme CE (EN 61326: 1997 + A1 + A2)

RESISTENZA LOOP



SPECIFICHE ANTENNA

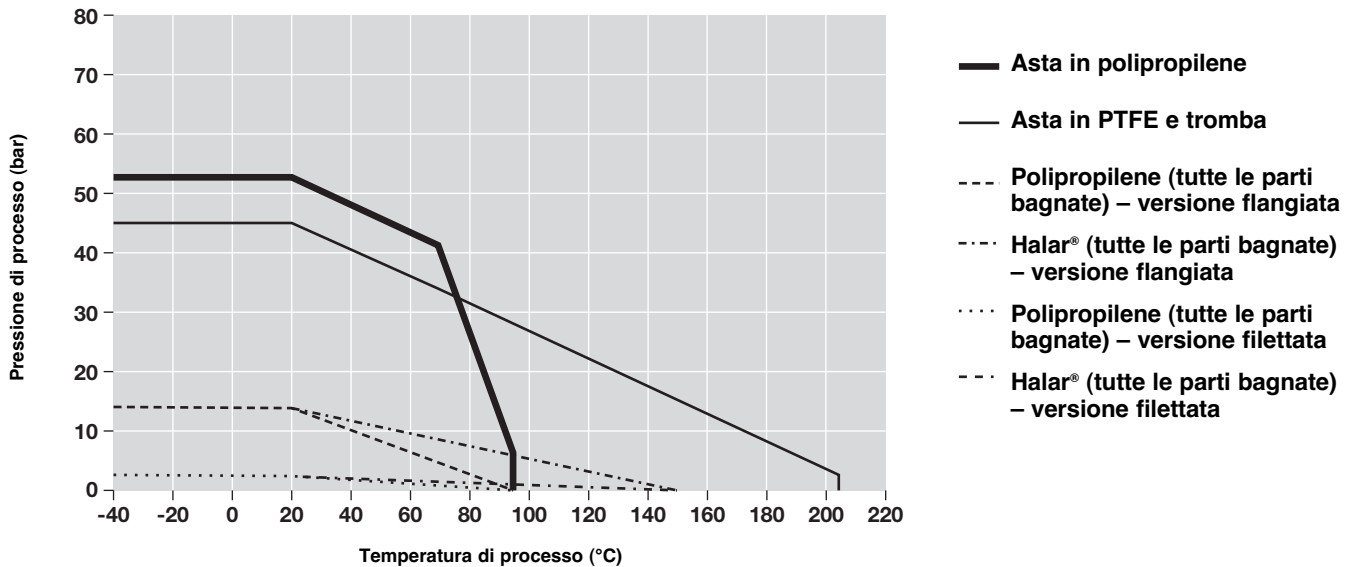
Descrizione		Antenna a tromba da 3"/4"/6"
Materiali	Antenna	TFE (Teflon®)
	Tromba	Acciaio inox 316/316L (1.4401-1.4404), Hastelloy® C (2.4819)
	Guarnizione di processo	Viton® GFLT, EPDM, Kalrez® 4079 o Simriz® SZ 485 (precedentemente Aegis PF 128)
Diametro tromba	3"	75 mm
	4"	95 mm
	6"	146 mm
Montaggio		Ved. le note di montaggio a pagina 2, 3 e 4 (si consiglia di utilizzare Eclipse® 705 per montaggio su camere esterne o tubi di calma)
Connessione di processo		Flangiata: numerose flange ANSI o EN (DIN)
Distanza di blocco ①		Min 50 mm inferiore alla tromba
Temperatura di processo max		+200°C a 3,5 bar
Pressione di processo max		46,5 bar a +20°C – ved. grafici a pagina 20
Applicazioni di vuoto		Fino al vuoto completo
Angolo del fascio – ved. pagina 2	3"	Strettamente per uso in tubo di calma/camera esterna
	4"	25°
	6"	17°
Gamma dielettrico		Da 1,7 a 100

Descrizione		Asta dielettrica in TFE (Teflon®)	Asta dielettrica in PP (polipropilene)
Materiali	Antenna	TFE (Teflon®)	PP (polipropilene)
	Guarnizione di processo	Viton® GFLT, EPDM, Kalrez® 4079 o Simriz® SZ 485 (precedentemente Aegis PF 128)	«O»-ring Viton®
	Connessione di montaggio	Acciaio inox 316/316L (1.4401/1.4404), Hastelloy® C (2.4819) o Monel® (2.4360)	316/316L (1.4401/1.4404)
Montaggio		Ved. le note di montaggio a pagina 2, 3 e 4 (si consiglia di utilizzare Eclipse® 705 per montaggio su camere esterne o tubi di calma)	
Connessione di processo		Filettata: NPT o BSP Flangiata: numerose flange ANSI o EN (DIN)	
Distanza di blocco ①		Min 50 mm inferiore all'asta	
Temperatura di processo max		+200°C a 3,5 bar	+95°C a 3,5 bar
Pressione di processo max – ved. grafici a pagina 20		46,5 bar a +20°C	51,7 bar a +20°C
Applicazioni di vuoto		Fino al vuoto completo	
Angolo del fascio – ved. tabella a pagina 2		25°	
Gamma dielettrico		Da 2,0 a 100	

Descrizione		Completamente in polipropilene	Completamente in Halar®
Materiali	Antenna	PP (polipropilene)	Halar®
	Guarnizione di processo	«O»-ring Viton®	
	Connessione di montaggio	PP (polipropilene)	Halar®
Montaggio		Ved. le note di montaggio a pagina 2, 3 e 4 (si consiglia di utilizzare Eclipse® 705 per montaggio su camere esterne o tubi di calma)	
Connessione di processo		Filettata: NPT o BSP Flangiata: numerose flange ANSI o EN (DIN)	
Distanza di blocco ①		Min 50 mm inferiore all'asta	
Temperatura di processo max		+95°C a 3,5 bar	+150°C a pressione atmosf.
Pressione di processo max – ved. grafici a pagina 20		Flangiata: 13,8 bar a +20 °C Filettata: 3,5 bar a +20°C	
Applicazioni di vuoto		Fino al vuoto completo	
Angolo del fascio – ved. tabella a pagina 2		25°	
Gamma dielettrico		Da 2,0 a 100	

① Distanza di blocco = zona superiore nella quale la misura di livello non è affidabile.

RATING TEMPERATURA-PRESSIONE



IDENTIFICAZIONE DEL MODELLO

Un sistema di misura completo è costituito da:

1. Testa/elettronica del trasmettitore Pulsar®
2. Antenna Pulsar®:
Per una migliore selezione dell'antenna, verificare il dielettrico min del liquido rispetto all'altezza prevista dell'onda (turbolenza) per definire se è possibile ottenere il campo di misura richiesto. Un numero minimo di ostruzioni nell'angolo del fascio garantisce migliori prestazioni – pertanto controllare la diffusione in prossimità dell'angolo del fascio rispetto alla posizione delle ostruzioni nel serbatoio. Vedere le tabelle Angolo del fascio e Dielettrico/Turbolenza/Distanza massima, sul lato sinistro delle pagine del codice d'ordine dell'antenna. Sono disponibili due tipi di antenna:
 - Antenna a tromba – sempre montata su flangia, configurazione dalle migliori prestazioni. Adatta per il montaggio in camere esterne/tubi di calma.
 - Antenna ad asta dielettrica – filettata o flangiata, montaggio particolarmente flessibile ma meno efficiente.
3. Opzione: flange di montaggio per versioni filettate
4. Incluso gratuitamente: CD Magnetrol con DTM Pulsar® R05 (PACTware™). Codice d'ordine: **090-BE59-200** (incluso in ciascun ordine)
5. Opzione: interfaccia MACTek Viator USB HART®: codice d'ordine: **070-3004-002**

1. Codice per la testa/l'elettronica del trasmettitore PULSAR® R05

NUMERO MODELLO BASE

R 0 5	Radare a raffica d'impulsi Pulsar® a 5,8 GHz – 24 V CC alimentato tramite loop
-------	--

USCITA

5 1 0 A	4–20 mA con comunicazione HART® e display digitale/tastiera integrati
---------	---

MONTAGGIO/APPROVAZIONE

1	Elettronica integrata, stagna
A	Elettronica integrata, ATEX II 1 G Ex ia IIC T4 Ga o IEC Ex ia IIC T4 Ga
C	Elettronica integrata, ATEX II 1/2 G EEx d IIC T6

MATERIALE CUSTODIA/INGRESSO CAVI

1 0	IP66, alluminio pressofuso con ingresso cavi 3/4" NPT (2 ingressi – 1 chiuso)
2 0	IP66, alluminio pressofuso con ingresso cavi M20 x 1,5 (2 ingressi – 1 chiuso)
3 0	IP66, acciaio inox pressofuso con ingresso cavi 3/4" NPT (2 ingressi – 1 chiuso)
4 0	IP66, acciaio inox pressofuso con ingresso cavi M20 x 1,5 (2 ingressi – 1 chiuso)

R 0 5 5 1 0 A 0

Codice completo per la testa/l'elettronica del trasmettitore PULSAR® R05

→ X = prodotto con richiesta specifica del cliente

IDENTIFICAZIONE DEL MODELLO

2. Codice per l'antenna ad asta dielettrica PULSAR® R05

NUMERO MODELLO BASE

R A A	Antenna ad asta dielettrica Pulsar® in TFE (Teflon®)
R A B	Antenna ad asta dielettrica Pulsar® in PP (polipropilene)
R A C	Antenna ad asta dielettrica Pulsar® in Halar®

MATERIALE DI COSTRUZIONE

A	Parte inattiva in acciaio inox 316/316L (1.4401/1.4404) con antenna in TFE o PP - Solo RAA/RAB
B	Parte inattiva in Hastelloy® C (2.4819) con antenna in TFE - Solo RAA
C	Parte inattiva in Monel® (2.4360) con antenna in TFE - Solo RAA
G	Antenna completamente in plastica - Solo RAB/RAC

CONNESSIONE DI PROCESSO – DIMENSIONI/TIPO

Filettata

3 1	1 1/2" NPT	Ø min bocchello: 50 mm
3 2	1 1/2" BSP (G 1 1/2")	Ø min bocchello: 50 mm

Flange ANSI ①

4 3	2" 150 libbre ANSI RF
4 4	2" 300 libbre ANSI RF
4 5	2" 600 libbre ANSI RF
5 3	3" 150 libbre ANSI RF
5 4	3" 300 libbre ANSI RF
5 5	3" 600 libbre ANSI RF
6 3	4" 150 libbre ANSI RF
6 4	4" 300 libbre ANSI RF
6 5	4" 600 libbre ANSI RF
7 3	6" 150 libbre ANSI RF ^②
7 4	6" 300 libbre ANSI RF ^②
7 5	6" 600 libbre ANSI RF ^②

Flange EN (DIN) ①

D A	DN 50	PN 16	EN 1092-1 Tipo A
D B	DN 50	PN 25/40	EN 1092-1 Tipo A
D D	DN 50	PN 63	EN 1092-1 Tipo B2
E A	DN 80	PN 16	EN 1092-1 Tipo A
E B	DN 80	PN 25/40	EN 1092-1 Tipo A
E D	DN 80	PN 63	EN 1092-1 Tipo B2
F A	DN 100	PN 16	EN 1092-1 Tipo A
F B	DN 100	PN 25/40	EN 1092-1 Tipo A
F D	DN 100	PN 63	EN 1092-1 Tipo B2
G A	DN 150	PN 16	EN 1092-1 Tipo A ^②
G B	DN 150	PN 25/40	EN 1092-1 Tipo A ^②
G D	DN 150	PN 63	EN 1092-1 Tipo B2 ^②

Connessioni igieniche 316/316L (1.4401/1.4404) – utilizzare solo materiale con codice di costruzione A

4 P	2" Tri-Clamp®
5 P	3" Tri-Clamp®
6 P	4" Tri-Clamp®
7 P	6" Tri-Clamp®

① Flange metalliche saldate su antenna

② Non disponibile con rivestimento in plastica per RAB-G e RAC-G

GUARNIZIONE DI PROCESSO - MATERIALE (vedere a pagina 12 per assistenza nella selezione)

0	Guarnizione Viton® GFLT	-40°C/+200°C
1	EPDM (etilene propilene) ^③	-50°C/+125°C
2	Guarnizione Kalrez® 4079 ^③	-40°C/+200°C
8	Simriz® SZ 485 (precedentemente guarnizione Aegis PF 128) ^③	-20°C/+200°C

③ Non con antenna completamente in plastica (RAB-G e RAC-G)

PROLUNGA DELL'ANTENNA

0 0 0	Per altezze bocchello < 25 mm – sempre con connessione di processo filettata
1 0 0	Per altezze bocchello < 100 mm
2 0 0	Per altezze bocchello < 200 mm
3 0 0	Per altezze bocchello < 300 mm

R A [] [] [] [] 0 0

Codice completo per l'antenna ad asta dielettrica PULSAR® R05

➔ X = prodotto con richiesta specifica del cliente

IDENTIFICAZIONE DEL MODELLO

2. Codice per l'antenna a tromba PULSAR® R05

NUMERO MODELLO BASE

R A 3	ANTENNA A TROMBA Pulsar® da 3" - utilizzare solo per il montaggio in camere esterne/tubi di calma
R A 4	Antenna a tromba Pulsar® da 4" - utilizzare flange per connessione di processo min da 4"/DN 100
R A 6	Antenna a tromba Pulsar® da 6" - utilizzare flange per connessione di processo min da 6"/DN 150

MATERIALE DI COSTRUZIONE

A	Acciaio inox 316/316L (1.4401/1.4404)
B	Hastelloy® C (2.4819) - Solo RA4/RA6

CONNESSIONE DI PROCESSO – DIMENSIONI/TIPO
(contattare il produttore per dimensioni delle flange maggiori)

Flange ANSI

5 3	3" 150 libbre ANSI RF
5 4	3" 300 libbre ANSI RF
5 5	3" 600 libbre ANSI RF
6 3	4" 150 libbre ANSI RF
6 4	4" 300 libbre ANSI RF
6 5	4" 600 libbre ANSI RF
7 3	6" 150 libbre ANSI RF
7 4	6" 300 libbre ANSI RF
7 5	6" 600 libbre ANSI RF

Flange EN (DIN)

E A	DN 80	PN 16	EN 1092-1 Tipo A
E B	DN 80	PN 25/40	EN 1092-1 Tipo A
E D	DN 80	PN 63	EN 1092-1 Tipo B2
F A	DN 100	PN 16	EN 1092-1 Tipo A
F B	DN 100	PN 25/40	EN 1092-1 Tipo A
F D	DN 100	PN 63	EN 1092-1 Tipo B2
G A	DN 150	PN 16	EN 1092-1 Tipo A
G B	DN 150	PN 25/40	EN 1092-1 Tipo A
G D	DN 150	PN 63	EN 1092-1 Tipo B2

GUARNIZIONE DI PROCESSO - MATERIALE (vedere a pagina 12 per assistenza nella selezione)

0	Guarnizione Viton® GFLT	-40°C/+200°C
1	EPDM (etilene propilene)	-50°C/+125°C
2	Guarnizione Kalrez® 4079	-40°C/+200°C
8	Simriz® SZ 485 (precedentemente guarnizione Aegis PF 128)	-20°C/+200°C

PROLUNGA DELL'ANTENNA

0 0 0	Da utilizzare solo con l'antenna a tromba da 3" - Solo RA3
1 0 0	Per altezze bocchello < 100 mm - Solo RA4
2 0 0	Per altezze bocchello < 200 mm - Solo RA4/RA6
3 0 0	Per altezze bocchello < 300 mm - Solo RA4/RA6

R	A					0	0
---	---	--	--	--	--	---	---

Codice completo per l'antenna a tromba PULSAR® R05

X = prodotto con richiesta specifica del cliente

3. Flange di montaggio per versione filettata 1 1/2" NPT – ANSI RF (metallo)/ANSI FF (plastica)

Codice:	2"		3"		4"		6"	
004-6852	150#	300#	150#	300#	150#	300#	150#	300#
Acciaio inox 316/316L	-001	-005	-002	-006	-003	-007	-004	-008
Acciaio 304/304L	-009	-013	-010	-014	-011	-015	-012	-016
Acciaio al carbonio	-017	-021	-018	-022	-019	-023	-020	-024
Hastelloy® C	-025	-029	-026	-030	-027	-031	-028	-032
Monel®	-033	-037	-034	-038	-035	-039	-036	-040
Kynar	-041	-045	-042	-046	-043	-047	-044	-048
PVC	-049	-053	-050	-054	-051	-055	-052	-056
Polipropilene	-057	-061	-058	-062	-059	-063	-060	-064
TFE	-065	-069	-066	-070	-067	-071	-068	-072

Fotocopiare la pagina vuota e riportare i dati di taratura per successivo riferimento e risoluzione dei problemi.

Articolo	Schermata	Valore	Dato (default del produttore)	Schermata	Valore
Nome serbatoio			Parametri produttore	«Disp Fact»	
N. serbatoio			Diagnostica	«Diagnost»	
Prodotto e dielettrico			Livello eliminazione falsi bersagli	«TrgRjLvl»	
N. di tag			Emettitore	«Launcher»	
N. di serie elettronica			Taratura produttore	«Fact Cal»	
N. di serie antenna			Picchi	#0	
Livello	«Level»			#1	
Unità	«Units»			#2	
Tipo antenna	«AntnaTyp»			#3	
Prolunga dell'antenna	«AntnaExt»			#4	
Montaggio dell'antenna	«AntnaMnt»		Algoritmo	«Algorithm»	
Offset del sensore	«SnsrOfst»		Campo di misura	«Range»	
Tetto del serbatoio	«Tank Top»		Tipo TVG	«TVG Type»	
Altezza del serbatoio	«Tank Ht»		TVG massimo	«TVG Max»	
Distanza di blocco	«Block Dis»		Posizione del riferimento	«Fid Pos»	
Offset di livello	«LevlOfst»		Guadagno del riferimento	«Fid Gain»	
Dielettrico	«Dielctrc»		Guadagno del sistema	«Sys Gain»	
Turbolenza	«Turbulnc»		Fattore di conversione	«Conv Fct»	
Tasso modifica	«RateChng»		Cef dm/s	«Cef dm/s»	
Quantità di schiuma	«Foam»		Offset scala	«Scl Offs»	
Bersagli #1	Q___ - _____		Correzione distanza	«DistCor»	
#2	Q___ - _____		Ampiezza eco	«Echo Amp»	
#3	Q___ - _____		# Run Average	«RunAvr»	
#4	Q___ - _____		Filtro adattativo	«Adapflt»	
#5	Q___ - _____		#Adap Average	«AdapAv»	
Eliminazione falsi bersagli	«Targ Rej»		Diffusione elevata	«ScatHigh»	
Punto 4 mA	«Set 4mA»		Velocità elevata	«RateHigh»	
Punto 20 mA	«Set 20mA»		Tasso diffusione	«ScatRate»	
Fattore di smorzamento	«Damping»		Riferimento rilev. picco	«PkDetRef»	
Errore di sistema	«SysFault»		Soglia rilev. picco	«PkDetThr»	
Errore di perdita di eco	«LOEFault»		Soglia min	«Min Thr»	
Ritardo della perdita di eco	«LOEDelay»		ROC/min	«ROC /min»	
Errore zona di sicurezza	«SZ Fault»		Velocità max	«Max Rate»	
Altezza zona di sicurezza	«SZ Height»		dB max	«Max dB»	
Reset allarme zona di sicurezza	«SZ Alarm»		Isteresi zona di sicurezza	«Sz Hyst»	
Indirizzo di polling HART	«Poll Adr»		Ritardo ES	«ES Delay»	
Compensazione 4 mA	«Trim 4»		Registro dati	«Datalog»	
Compensazione 20 mA	«Trim 20»		Nome		
Compensazione livello	«Trim Lvl»		Date		
Diametro interno tubo	«Pipe ID»		Tempo		
Test loop	«Loop Tst»		NOTE:		
Nuova password	«New Pass»				
Stato	«Status»				
Lingua	«Language»				
Versione software	«Model RX5 VerX.XXX»				

IMPORTANTE

SERVIZIO TECNICO DI ASSISTENZA

I proprietari di prodotti Magnetrol possono richiedere la restituzione di un'attrezzatura di controllo o di parti di essa per il riassetto o la sostituzione. Tali interventi si svolgeranno in tempi brevi. Magnetrol International riparerà o sostituirà l'attrezzatura di controllo senza spese per l'acquirente (o proprietario), **fatta eccezione per i costi del trasporto** se i componenti:

- a. vengono restituiti entro i limiti di tempo previsti dalla garanzia
- b. la verifica in fabbrica determina che la causa del cattivo funzionamento è da attribuirsi a difetti di materiale o lavorazione.

Se il problema deriva da condizioni indipendenti dal controllo di Magnetrol o se **NON** è coperto da garanzia, verranno addebitati i costi di manodopera e dei componenti necessari a riassembleare o sostituire l'attrezzatura.

In alcuni casi è possibile ricevere parti di ricambio o una nuova attrezzatura di controllo a sostituzione di quella originale, prima della restituzione. A tale scopo, comunicare al produttore il modello e il numero di serie dell'attrezzatura di controllo da sostituire. Il credito per il materiale restituito verrà calcolato in base all'applicabilità della garanzia Magnetrol.

Non sono ammessi reclami in caso di uso improprio, di cattiva manutenzione o per danni diretti o indiretti.

NORME PER LA RESTITUZIONE

Per consentire l'elaborazione efficiente dei materiali restituiti, è necessario ottenere dal produttore un modulo RMA (Return Material Authorisation, autorizzazione alla restituzione del materiale). È obbligatorio allegare il modulo al materiale da restituire. Tale modulo può essere richiesto al rappresentante Magnetrol di zona o direttamente al produttore. Compilare con le seguenti informazioni:

1. Nome dell'acquirente
2. Descrizione del materiale
3. Numero di serie
4. Intervento desiderato
5. Ragioni della restituzione
6. Dettagli del processo

Prima di essere spedite alla fabbrica, tutte le unità utilizzate in un processo devono essere pulite correttamente secondo gli standard di salute e sicurezza adeguati applicabili dal proprietario.

All'esterno dell'imballo o scatola per il trasporto, è necessario applicare una scheda di dati di sicurezza (MSDS).

I materiali dovranno essere spediti alla fabbrica franco destino. Spedizioni in porto assegnato **non saranno accettate**.

Dopo la riparazione o sostituzione, i materiali saranno restituiti franco fabbrica.

BOLLETTINO N.: IT 58-601.4
VALIDO DA: GENNAIO 2012
SOSTITUISCE: Settembre 2003

CON RISERVA DI VARIAZIONI



www.magnetrol.com

BENELUX FRANCE	Heikensstraat 6, 9240 Zele, België -Belgique Tel. +32 (0)52.45.11.11 • Fax. +32 (0)52.45.09.93 • E-Mail: info@magnetrol.be
DEUTSCHLAND	Alte Ziegelei 2-4, D-51491 Overath Tel. +49 (0)2204 / 9536-0 • Fax. +49 (0)2204 / 9536-53 • E-Mail: vertrieb@magnetrol.de
INDIA	C-20 Community Centre, Janakpuri, New Delhi - 110 058 Tel. +91 (11) 41661840 • Fax +91 (11) 41661843 • E-Mail: info@magnetrolindia.com
ITALIA	Via Arese 12, I-20159 Milano Tel. +39 02 607.22.98 • Fax. +39 02 668.66.52 • E-Mail: mit.gen@magnetrol.it
U.A.E.	DAFZA Office 5EA 722 • PO Box 293671 • Dubai Tel. +971-4-6091735 • Fax +971-4-6091736 • E-Mail: info@magnetrol.ae
UNITED KINGDOM	Unit 1 Regent Business Centre, Jubilee Road Burgess Hill West Sussex RH 15 9TL Tel. +44 (0)1444 871313 • Fax +44 (0)1444 871317 • E-Mail: sales@magnetrol.co.uk