



Le informazioni contenute nel presente manuale sono state revisionate e riteniamo siano completamente affidabili. Nessuna responsabilità sarà riconosciuta per eventuali inesattezze. Le caratteristiche riportate in questo manuale hanno scopi informativi e sono soggette a variazioni senza preavviso.

KOBOLD Instruments S.r.l.

"26/06/2006 Rev. 2"

GARANZIA

I misuratori magnetici di portata oggetto del presente manuale sono prodotti con materiale di prima qualità, esente da difetti, sono garantiti per un periodo di 12 mesi dalla data di spedizione, (salvo differenti accordi scritti stipulati in fase di ordine). La garanzia è valida se gli strumenti vengono usati correttamente entro i limiti specificati sui documenti di vendita o sui bollettini tecnici, in accordo alle istruzioni riportate nel presente manuale. Ogni strumento che, durante il periodo di garanzia, presenterà difetti di costruzione e/o di funzionamento, verrà riparato o sostituito in garanzia. La garanzia del materiale riparato è di 90 giorni dalla data di reso oppure potrà rientrare nel periodo di garanzia, se più lungo.

La garanzia copre tutti i difetti iniziali dei componenti che costituiscono lo strumento, i guasti casuali e tutti i difetti interni non identificabili e non chiaramente riconducibili a errori o difetti dell'utilizzatore.

Sono esclusi dalla garanzia tutti i guasti causati dall'utilizzatore, quali: errati collegamenti elettrici, danneggiamenti all'elettronica o al tubo di misura provocati da errato montaggio, utilizzo in condizioni ambientali superiori alla classe di protezione dello strumento, ecc.

Il costruttore si riserva di definire o meno la garanzia della riparazione dopo aver preso visione dell'apparecchiatura.

La garanzia è valida per merce resa franco magazzino KOBOLD INSTRUMENTS S.r.l. di Settimo Milanese (MI). Le spese sostenute, in caso di reso in porto assegnato, verranno addebitate sulla fattura di riparazione, salvo accordi differenti. Spedizione all'estero a carico del Cliente.

KOBOLD Instruments S.r.l.

Via C.R. Darwin, 2 – 20019 Settimo M.se (MI) – ITALY ¹

Ph. +39.02.33.572.101 – Fax +39.02.33.501.983 - info.it@kobold.com – www.kobold.com



ATTENZIONE

PRIMA DELL'INSTALLAZIONE LEGGERE ATTENTAMENTE QUANTO SEGUE

Tutti gli strumenti sono progettati e testati nel rispetto dei requisiti di sicurezza dello stato dell'arte, e lasciano lo stabilimento in perfette condizioni d'uso.

Una situazione di pericolo può presentarsi se il misuratore di portata non è utilizzato per lo scopo per il quale è stato progettato o se usato in maniera scorretta.

Si invita l'utente e il personale addetto al montaggio, all'installazione elettrica, al start-up, alla manutenzione del misuratore a seguire scrupolosamente le indicazioni riportate in questo manuale, prestando attenzione alle seguenti istruzioni.

Quando si usa la versione remota si possono collegare tra di loro solo sensori e convertitori identificati dalla stessa matricola. Se non si rispetta questa regola possono verificarsi errori di misura.

PERICOLO DI SCOSSA

Rimuovendo la custodia del convertitore, non è più presente la protezione contro contatti accidentali.

Togliere l'alimentazione prima di aprire la custodia.

Non effettuare l'installazione e il cablaggio dell'unità quando alimentata.

Effettuare la messa a terra del misuratore prima di alimentare lo strumento.

PERICOLO DI FUORIUSCITA DI LIQUIDO DAL TUBO DI MISURA

In fase di installazione del misuratore magnetico sull'impianto, l'utente deve prestare particolare cura a non effettuare il serraggio delle controflange con una forza superiore alla massima pressione di resistenza del rivestimento (40 bar per il PTFE). Infatti ciò potrebbe comportare la deformazione del rivestimento compromettendo la tenuta e in alcuni casi anche il funzionamento del misuratore.

Inoltre, ai fini di evitare la fuoriuscita di fluido, occorre effettuare un adeguato centraggio del tubo di misura, utilizzando controflange idonee allo strumento installato, attenendosi alle istruzioni riportate a pag. 6 del manuale d'uso ed installazione.

UTILIZZO

Si consiglia vivamente l'uso del suddetto misuratore nel pieno rispetto delle specifiche tecniche di fornitura, attenendosi ai limiti di temperatura e pressione, al grado di protezione IP dichiarato ed alla compatibilità del materiale costruttivo col fluido circolante.

Nel caso in cui non si rispettassero i limiti di temperatura dichiarati, si potrebbe verificare la modifica strutturale del rivestimento (Teflon, Ebanite), con conseguente danneggiamento dello strumento, oltre che un possibile danneggiamento dell'elettronica (per modello con elettronica incorporata).

Nel caso in cui non si rispettassero i limiti di pressione dichiarati, si potrebbero verificare fuoriuscite di liquido dal tubo di misura e trafilamento del fluido tra elettrodo e rivestimento con danneggiamento irreparabile dello strumento di misura.

Se l'utente utilizza lo strumento per la misura di fluidi non compatibili con il materiale costruttivo degli elettrodi si potrebbero verificare problemi di passivazione se non di corrosione degli elettrodi, con conseguente mal funzionamento dello strumento nel primo caso, ed un danneggiamento irreparabile dello stesso nel secondo.

I tecnici KOBOLD Instruments S.r.l. consigliano in fase contrattuale il tipo di rivestimento più idoneo all'applicazione richiesta, in base a criteri di compatibilità materiale e liquido utilizzato.

INDICE

	Pagina
INDICE	3
I Ricevimento del materiale.....	4
II Reso del materiale.....	4
III Marcatura CE.....	4
1 INSTALLAZIONE TUBO DI MISURA	5
2 INSTALLAZIONE CONVERTITORE	10
2.1 Connessioni elettriche.....	10
2.2 Segnali di ingresso e d'uscita.....	13
3 CARATTERISTICHE E DIMENSIONI	15
3.0 Grandezze e connessioni.....	15
3.1 Campi di portata.....	16
3.2 Dimensioni e disegni.....	17
3.3 Materiali.....	19
3.4 Caratteristiche meccaniche.....	19
4 PANNELLO OPERATIVO	20
4.0 Procedura di programmazione.....	20
4.1 Significato delle icone di programmazione.....	21
4.2 Funzioni disponibili.....	21
4.3 Operazioni con Protocollo Hart.....	31
4.4 Porta seriale.....	31
5 DIAGNOSTICA	32
5.0 Controllo delle connessioni elettriche.....	32
5.1 Diagnosi guidata.....	32
6 APPENDICE	38
6.0 Moduli.....	38



I RICEVIMENTO DEL MATERIALE

Al ricevimento del materiale verificare che l'imballo sia integro ed esente da danni causati durante il trasporto.

Qualora l'imballo risultasse danneggiato verificare immediatamente il contenuto e in caso di danno alla strumentazione presentare reclamo immediato allo spedizioniere.

II Reso del materiale

In caso di reso del materiale è indispensabile allegare alla merce un documento nel quale viene descritto il tipo di problema o guasto riscontrato all'apparecchiatura o il tipo di lavorazione o modifica da effettuare.

E' assolutamente indispensabile comunicare al fornitore se il misuratore è stato utilizzato per la misura di portata di liquidi corrosivi, tossici o pericolosi per l'organismo.

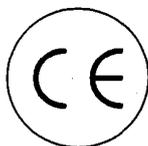
In questo caso prima di effettuare la spedizione effettuare un accurato lavaggio delle parti a contatto col fluido di processo al fine di salvaguardare la sicurezza del personale tecnico addetto alle riparazioni.

Imballare in modo accurato l'apparecchiatura prestando attenzione particolare al convertitore elettronico e ad eventuali accessori quali display, alimentatori ecc.

Per il reso di misuratori di portata ad elettronica separata,, se viene resa solo l'elettronica, provvedere a scollegare i terminali del cavo dalla bopla, connessa al tubo, ed a spedire l'elettronica nella sua custodia con il cavo di estensione..

III MARCATURA CE

I misuratori di portata ad induzione elettromagnetica oggetto del presente manuale sono conformi alle prescrizioni sulla compatibilità elettromagnetica richiesta dalla direttiva 89/366/CEE.



Norme di riferimento:

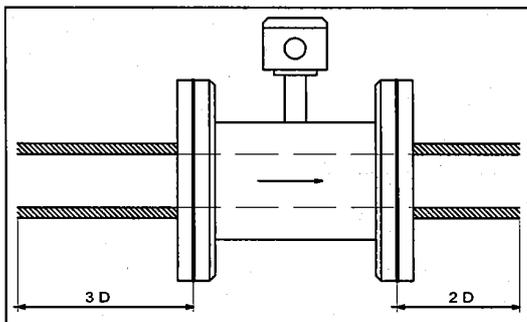
EN 50081-2 (06/94)	Norma Emissione - Ambiente industriale
EN 61000-6-2 (02/00)	Norma Immunità - Ambiente industriale
EN 61010-1 (11/01)	Norma di sicurezza

Tale conformità viene rispettata se vengono osservate le seguenti condizioni:

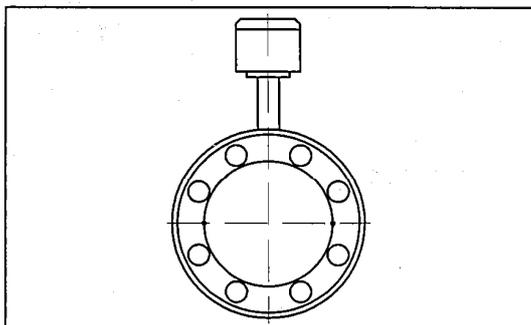
- In caso di convertitore separato dal tubo di misura utilizzare per il loro collegamento elettrico unicamente il cavo speciale schermato fornito in dotazione. Seguire lo schema di collegamento riportato a pag. 11
- Utilizzare cavi schermati per il collegamento dei segnali in uscita e/o in entrata al convertitore, collegando a terra lo schermo solamente dal lato ricevitore e non sul lato convertitore.

1 INSTALLAZIONE TUBO DI MISURA

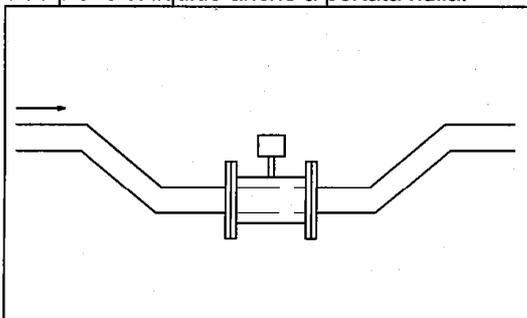
Predisporre un tratto di tubazione rettilineo, dello stesso diametro del misuratore, della lunghezza di almeno tre diametri a monte e due a valle del tubo di misura.



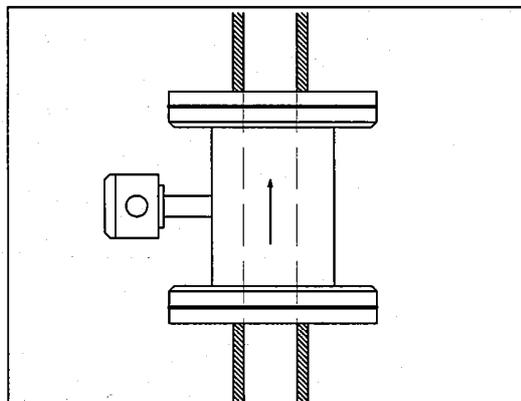
Se installato su tubazioni orizzontali l'elettronica deve essere posizionata sulla parte superiore in modo da mantenere gli elettrodi su un piano orizzontale.



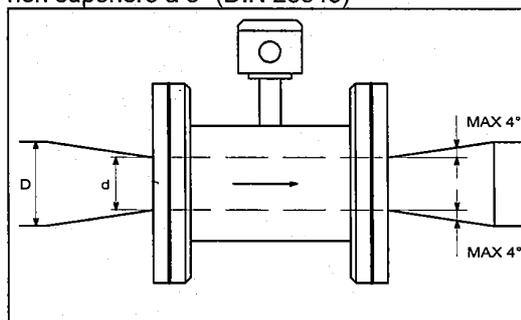
L'impianto deve essere fatto in modo che il tubo di misura sia sotto battente, rimanendo cioè pieno di liquido anche a portata nulla.



Se il tubo di misura viene installato verticalmente, affinché sia sempre pieno, il liquido deve scorrere dal basso verso l'alto.



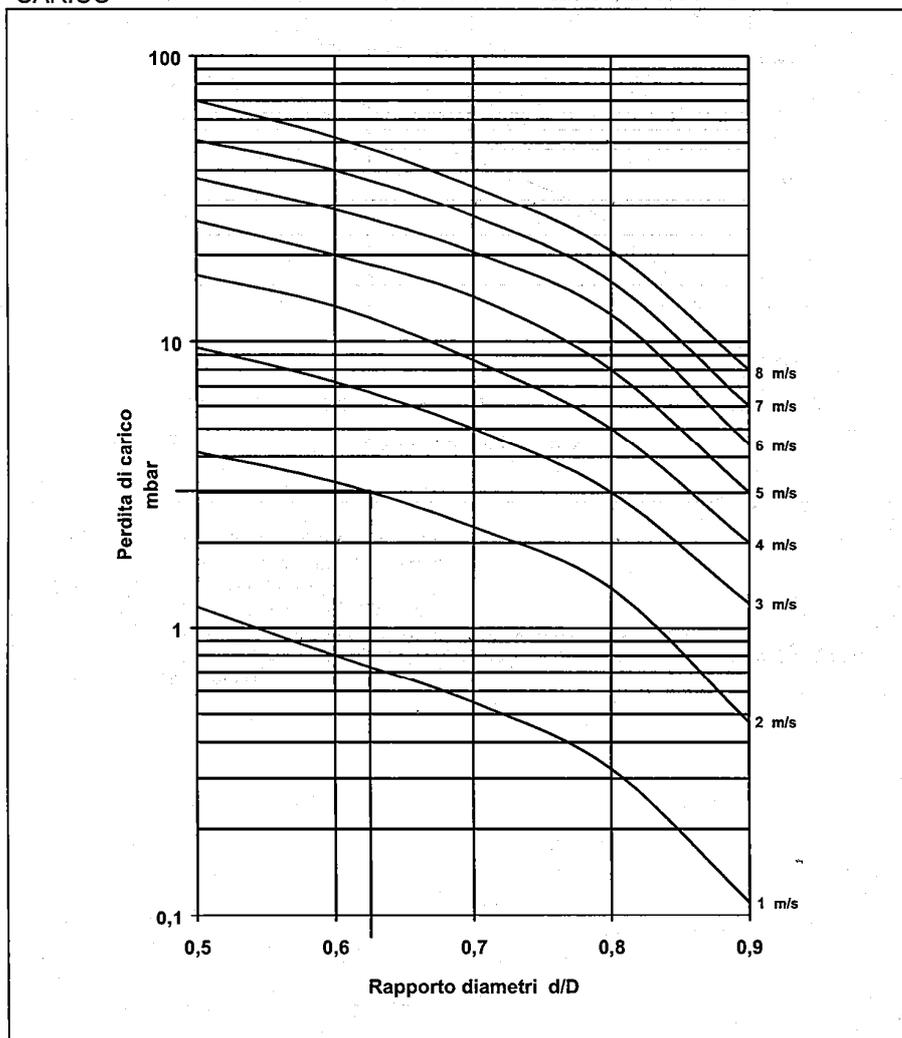
Eventuali variazioni di diametro devono essere effettuate mediante coni di riduzione con conicità non superiore a 8° (DIN 28545)



La perdita di carico funzione della riduzione conica per liquidi simili all'acqua (Densità 1 gr/cc e viscosità 1 cp) può essere calcolata nel seguente modo:

1. Calcolare il rapporto dei diametri d/D .
2. Leggere la perdita di carico funzione delle velocità del fluido e del rapporto d/D utilizzando il diagramma riportato nella pagina seguente.

DIAGRAMMA CALCOLO PERDITE DI CARICO

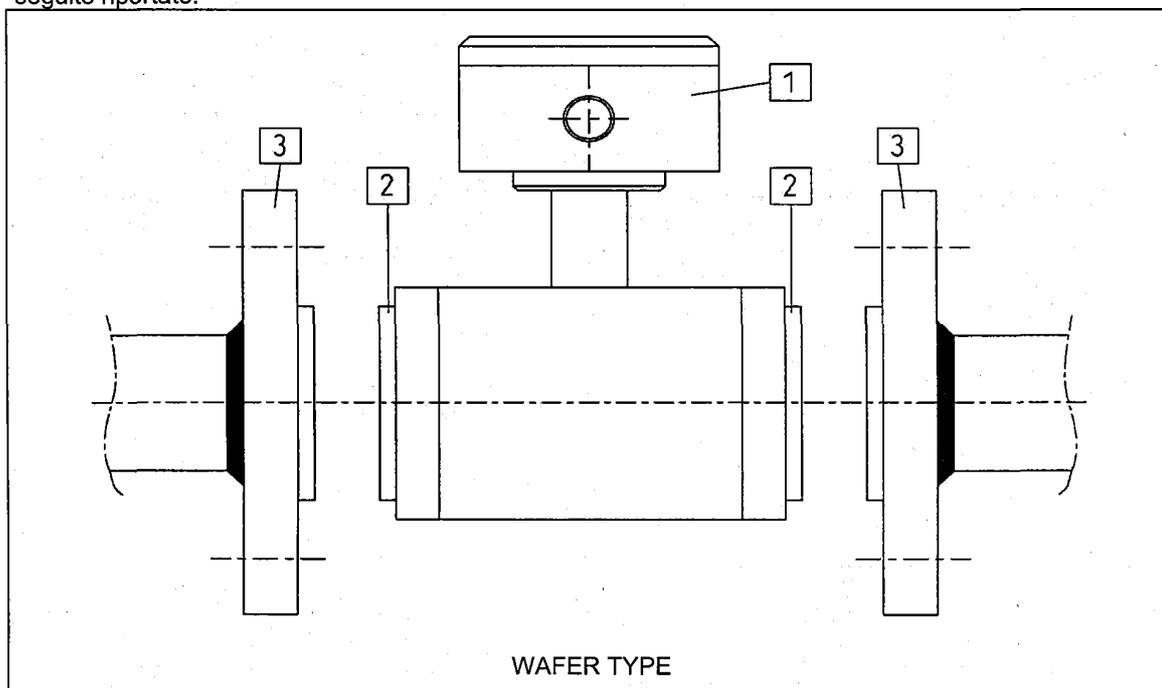


Esempio:

- Diametro del tubo $D = 80$ mm
 - Diametro di misura $d = 50$ mm
 - d/D rapporto = 0,62
 - Velocità del flusso = 2 m/sec
 - Dal diagramma, la perdita di carico è approssimata a 3 mbar.
- Se la perdita di carico è troppo alta : aumentare la pressione o aumentare il diametro del misuratore.

ATTENZIONE:

Per l'installazione tra controflange (3) del misuratore magnetico mod. KIT-AW6, seguire le istruzioni di seguito riportate.



- Le controflange (3) devono essere piane o con gradino normalizzato secondo gli standard UNI, DIN o ANSI.
- Non deve essere eseguita nessuna lavorazione ulteriore sulle controflange (3) con scopi per esempio di migliorare la tenuta o per il centraggio del misuratore.
- Non deve essere inserito alcun anello di centraggio.
- Il centraggio del tubo di misura (1) deve essere eseguito dal personale addetto all'installazione verificando che il corpo del misuratore sia equidistante rispetto ad almeno quattro punti di riferimento quali per esempio i tiranti oppure quattro punti ortogonali tra di loro sui bordi delle flange.
- **Non è necessaria alcuna guarnizione supplementare di tenuta.**
- La tenuta viene assicurata dal rivestimento del tubo di misura in PTFE (2).
- Assicurarsi che gli eventuali anelli metallici per la messa e terra del fluido abbiano un diametro interno di passaggio uguale al diametro interno del misuratore e che vengano installati perfettamente in asse alla condotta per evitare la creazione di vortici.
- In presenza di anelli metallici fra misuratore e flange inserire una guarnizione piana di tenuta solamente tra disco e flangia. Verso il misuratore la tenuta sarà assicurata dal Teflon.
- Effettuare il serraggio dei tiranti tenendo presente che la massima pressione di resistenza del rivestimento in PTFE è di 40 bar (Kg/cm²). Un serraggio delle controflange (3) con una forza superiore a detto limite comporterà la deformazione del Teflon compromettendo la tenuta e in alcuni casi anche il funzionamento del misuratore.

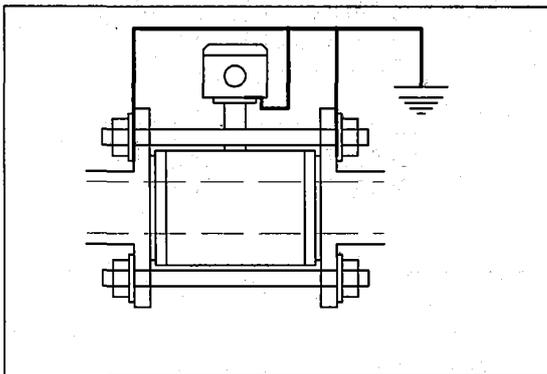
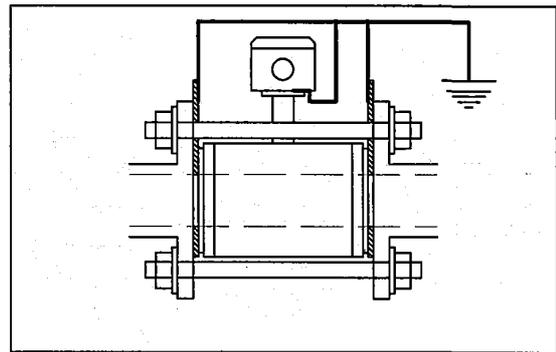
Misuratori flangiati serie KIT-AF6

Vale quanto detto in precedenza con le seguenti eccezioni:

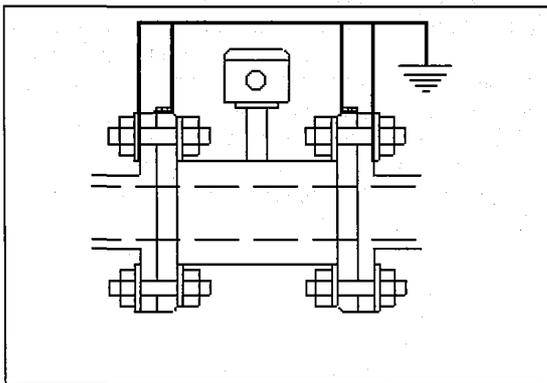
- Per i misuratori con rivestimento in Gomma dura "Ebanite" (ns₂ standard per diametri da 150 mm a 1.000 mm) è necessario interporre una guarnizione di tenuta tra flangie e controflange.
- Se presenti gli anelli di messa a terra interporre detti dischi tra due guarnizioni.

Per un buon funzionamento, sia l'apparecchio che il liquido da misurare devono essere tenuti al potenziale di terra.

Il misuratore viene messo a terra mediante un conduttore di rame (sez. minima 6 mm²) allacciato all'apposita vite che si trova, a seconda dei modelli, sulla flangia o sulla scatola di derivazione.

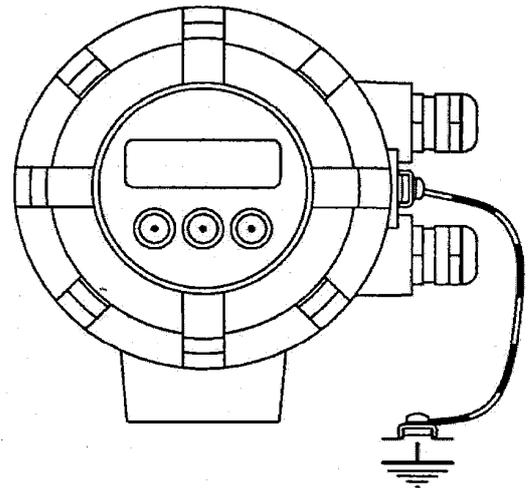


modello wafer



modello flangiato

Provvedere alla messa a terra del convertitore elettronico mediante l'apposita vite.

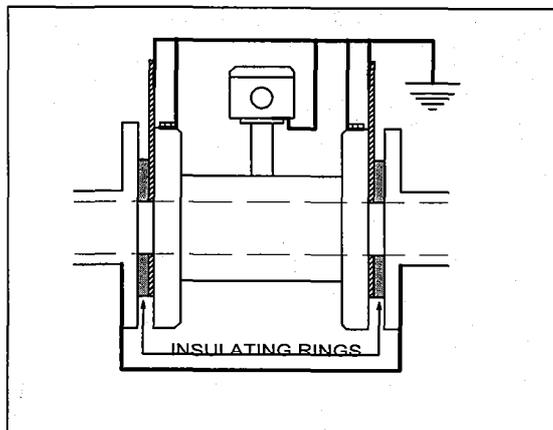


Il collegamento a terra del liquido è generalmente assicurato dalle tubazioni, quasi sempre metalliche, le cui estremità vanno collegate al tubo di misura mediante un conduttore di rame.

Tuttavia, nel caso di tubazioni in materiale isolante, è necessario provvedere alla messa a terra del liquido mediante due anelli metallici da interporre tra le controflange, aventi spessore minimo 3 mm, che saranno collegati fra di loro ed alla presa di terra del tubo di misura per mezzo di un conduttore in rame.

Quando il misuratore viene installato su tubazioni con protezione catodica, si deve prestare particolare attenzione al collegamento di messa a terra per assicurare che la componente continua della corrente catodica non influisca sulla precisione e sulla stabilità della misura.

Il misuratore deve essere elettricamente isolato da ambo i tronchi della tubazione di linea, (i quali tra l'altro devono essere cavallottati tra loro per non interrompere la continuità della protezione catodica); a tal fine è indispensabile inserire i bulloni delle flangie entro bussole isolanti ed inserire degli anelli isolanti a contatto con i due tronchi della tubazione.



COLLEGAMENTO DI MESSA A TERRA PER TUBAZIONI
CON PROTEZIONE CATODICA

KOBOLD Instruments S.r.l.

Via C.R. Darwin,2 – 20019 Settimo M.se (MI) – ITALY

Ph. +39.02.33.572.101 – Fax +39.02.33.501.983 - info.it@kobold.com – www.kobold.com

2 INSTALLAZIONE CONVERTITORE



Verificare che il numero di matricola riportato sul tubo di misura corrisponda con quello riportato sulla targhetta metallica posta sull'unità elettronica.

La visualizzazione delle informazioni avviene mediante display LCD grafico retroilluminato. La posizione di montaggio standard è orizzontale; presenta quattro posizioni di montaggio ruotate di 90° relative l'una dall'altra al fine di garantire la visibilità anche per installazioni su condotte verticali.

2.1 Connessioni elettriche

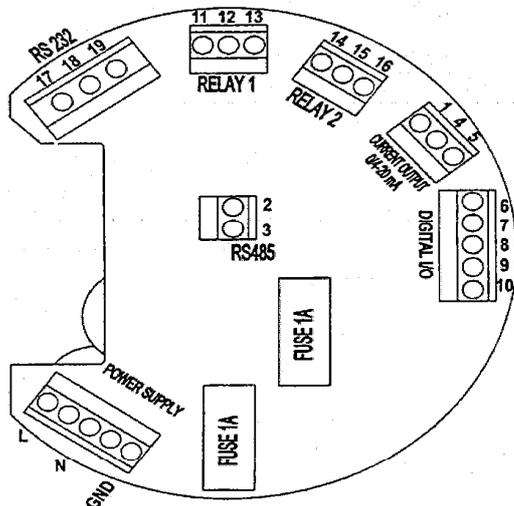
Il collegamento elettrico tra tubo e elettronica deve essere effettuato utilizzando esclusivamente il cavo di dotazione.

I cavi di collegamento non devono presentare giunzioni.

Lunghezza massima per il collegamento remoto - 200 m con conducibilità del fluido superiore a 5 $\mu\text{S}/\text{cm}$.

Connessioni elettriche con pressa cavi M20X1,5

Terminali elettrici



Range di alimentazione:

110- 220V version: 90-250Vac 50-60 Hz

24V version:

20-55 Vdc

17-45 Vac (50-60Hz)

Range di temperatura del convertitore: -10°C +75°C

Consumo di potenza:

10W @110Vac

11,5W @230Vac

11W @ 24Vdc

Fusibili 1A 250V ritardati

Relay 1 e Relay 2:

Switching voltage (Vdc): 0-1000

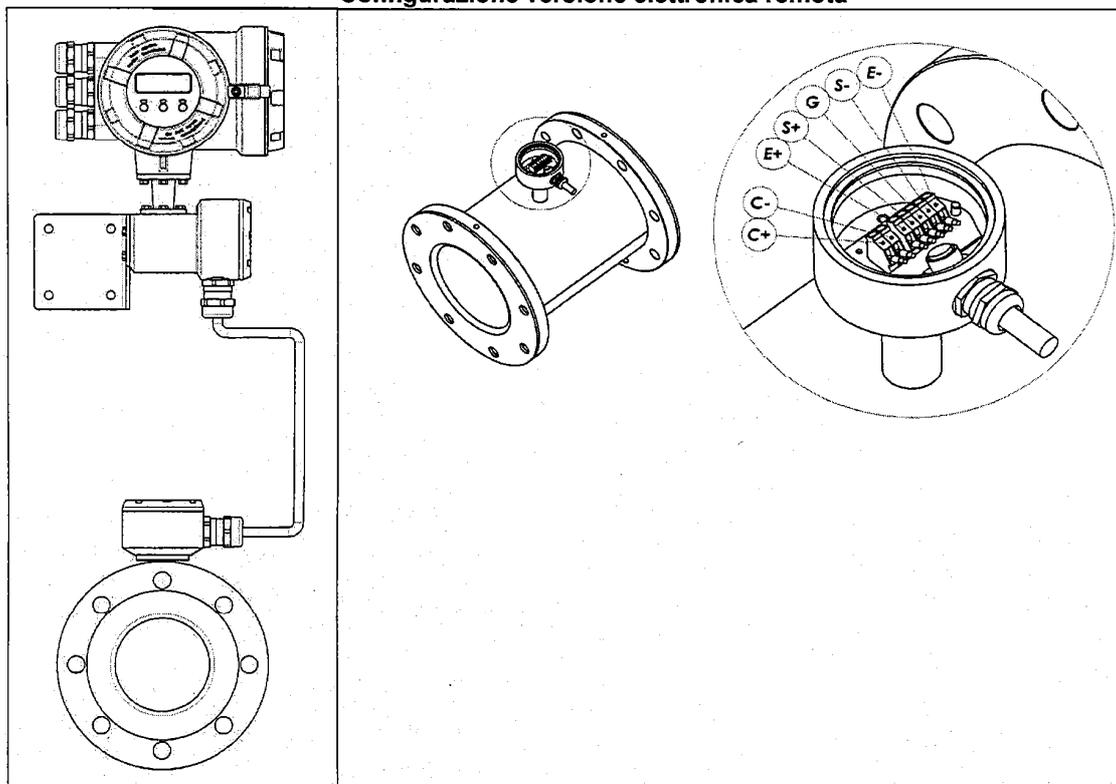
Switching current (A): 0-1,5

Uscita 0/4-20mA (Hart)			Uscita impulsiva NPN open collector Ingressi ON/OFF						RELAY 1			RELAY 2		
1	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
GND	OUT	+24V	Common	OUT1	OUT2	IN1	IN2	NO	Common	NC	NO	Common	NC	

USCITA SERIALE RS232			USCITA SERIALE RS485	
17	18	19	2	3
RX	GND	TX	+	-

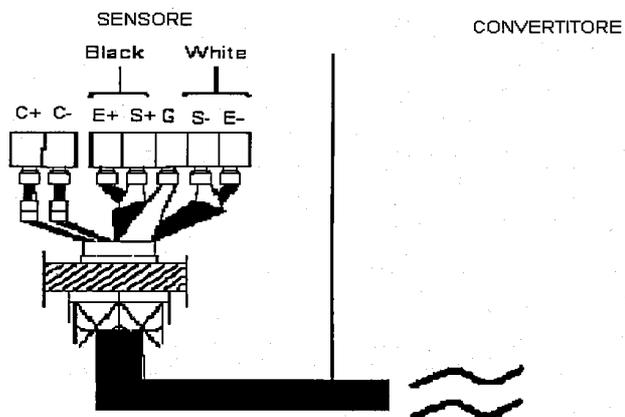
Il misuratore di portata KOIMAG versione con elettronica remota è fornito con il tubo di misura non elettricamente connesso al convertitore.

Configurazione versione elettronica remota



CORRISPONDENZA DEI COLLEGAMENTI DA FARE SULLA SCHEDINA CONNETTORI PRESENTE SUL TUBO DI MISURA :

Morsetti: + ⇒ C+
 - ⇒ C-
 1 ⇒ E+
 2 ⇒ S+
 3 ⇒ G
 4 ⇒ S-
 5 ⇒ E-

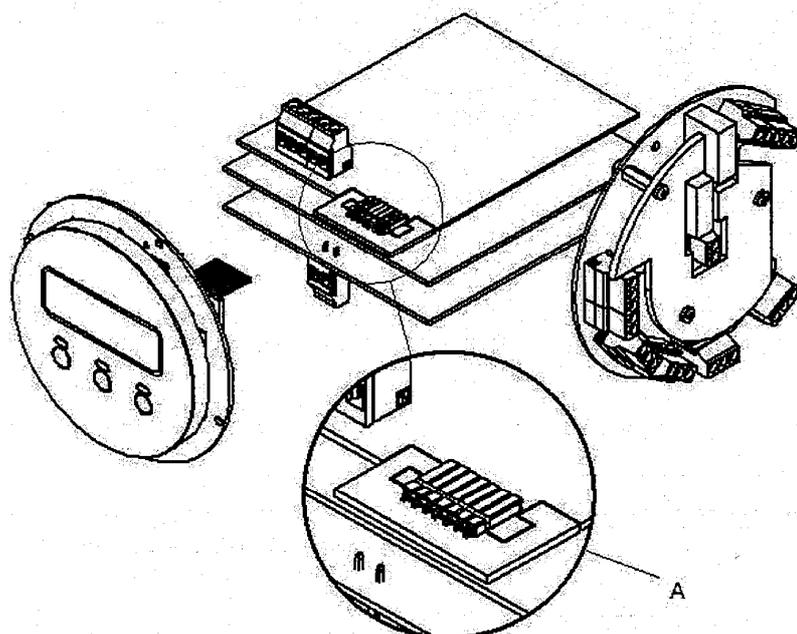


KOBOLD Instruments S.r.l.

Via C.R. Darwin, 2 – 20019 Settimo M.se (MI) – ITALY

Ph. +39.02.33.572.101 – Fax +39.02.33.501.983 - info.it@kobold.com – www.kobold.com

ATTENZIONE!!



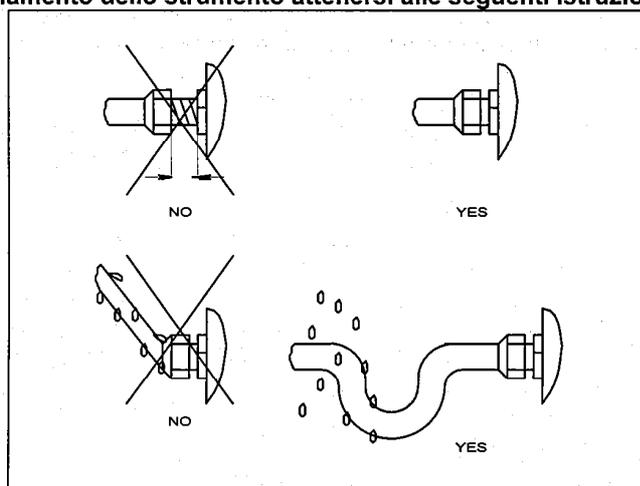
I DATI DI TARATURA E CALIBRAZIONE SONO MEMORIZZATI IN UNA PICCOLA SCHEDA (A), CHE È ANCORATA ALLA CUSTODIA DELL'ELETTRONICA. TALE SCHEDINA, IN CUI SONO MEMORIZZATI TUTTI I DATI DI TARATURA RELATIVI ALLO SPECIFICO TUBO DI MISURA, NON DEVE ESSERE PER NESSUN MOTIVO RIMOSSA E SVINCOLATA DALL'APPOSITO GANCIO DI FISSAGGIO NELLA CUSTODIA, NÉ SCAMBIATA CON ALTRE INSTALLATE SU ALTRI STRUMENTI.

IN CASO DI RIENTRO DELL'ELETTRONICA PER RIPARAZIONI E RICALIBRAZIONI SI INVITA A PROCEDERE ALL'INVIO DELL'INTERA ELETTRONICA INCLUSA LA SCHEDINA (A).

ASSICURARSI CHE LA SCHEDINA NON VENGA PERSA E IN FASE DI RITORNO DELL'ELETTRONICA PROCEDERE AL CORRETTO ASSEMBLAGGIO DELLA STESSA.

NOTA: Per garantire un corretto funzionamento dello strumento attenersi alle seguenti istruzioni:

- Avvitare il coperchio dopo aver effettuato le interconnessioni
- Serrare il cavo nel pressacavo
- Chiudere con attenzione gli ingressi non utilizzati.



NOTA: assicurarsi della perfetta tenuta dei pressacavi

Quando è richiesto un grado di tenuta del tubo IP 67 o IP 68, la scatola di derivazione a bordo della testa magnetica viene impregnata di resina onde evitare infiltrazioni di umidità che impedirebbero un buon funzionamento del misuratore.

Tale operazione viene effettuata dal costruttore prima della spedizione dello strumento.

E' quindi indispensabile comunicare l'esatta lunghezza dei cavi di collegamento tenendo presente che non sarà più possibile sostituire o allungare tali cavi.

2.2 Segnali di ingresso e d'uscita

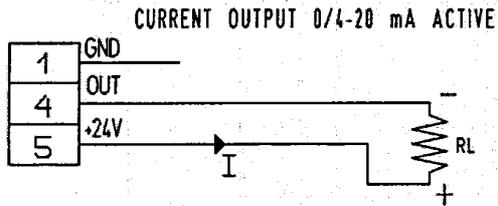


fig. 1

Uscita corrente 0/4-20mA – CONFIGURAZIONE ATTIVA
 RL carico max =1200 Ω SENZA COMUNICAZIONE HART

Impostare 4-20mA e RL≥250 Ω CON COMUNICAZIONE HART

Si veda 4.2 Funzioni disponibili

KOIMAG MENU' pag.21

Menù principale: Uscita 0/4-20mA

Vedere fig. 1

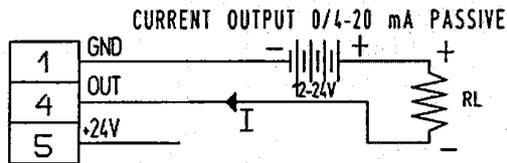


fig. 2

Uscita corrente 0/4-20mA – CONFIGURAZIONE PASSIVA

RL carico max =1200 Ω SENZA COMUNICAZIONE HART

Impostare 4-20mA e RL≥250 Ω CON COMUNICAZIONE HART

Si veda 4.2 Funzioni disponibili

KOIMAG MENU' pag.21

Menù principale: Uscita 0/4-20mA

Vedere fig. 2

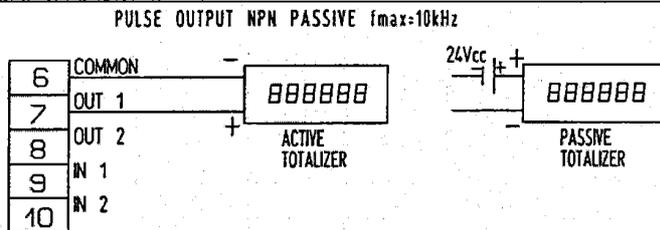


Fig. 3

Uscita impulsi NPN PASSIVA

Si veda 4.2 Funzioni disponibili

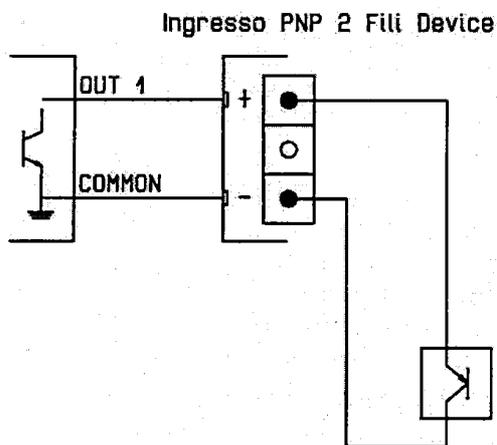
KOIMAG MENU' pag.21

Menù principale: Impulsi OUT

ATTENZIONE!

IL TOTALIZZATORE ATTIVO O PASSIVO DEVE AVERE INTERNAMENTE RESISTENZA DI PULL UP Rpull up>=470 Ω

Vedere Fig. 3



NELLA FIGURA 4 E' RIPORTATA LA CONFIGURAZIONE DELL'USCITA IMPULSIVA OUT1 NEL CASO IN CUI OCCORRA INTERFACCiarLA CON UNA DEVICE ESTERNA CHE PRESENTA UN INGRESSO PNP 2 WIRES

Si vedano Fig. 4

SCHEMA DI CABLAGGIO DI OUT1 INTERFACCIA CON UNA DEVICE A INGRESSO PNP 2 WIRES

Fig. 4

KOBOLD Instruments S.r.l.

Via C.R. Darwin,2 – 20019 Settimo M.se (MI) – ITALY

Ph. +39.02.33.572.101 – Fax +39.02.33.501.983 - info.it@kobold.com – www.kobold.com

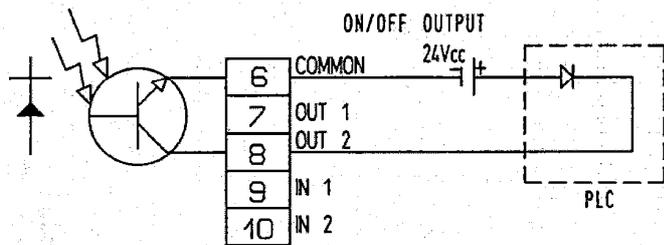


Fig. 5

USCITA OUT2 OPEN COLLECTOR PASSIVA

L'uscita OUT2 commuta allo stesso modo dell'uscita Relay2 per questo se si vuole utilizzare tale uscita attivare Relay2 e impostare il parametro per il quale avviene la commutazione.

Si veda 4.2 Funzioni disponibili – KOIMAG MENU' pag.21

ATTENZIONE!

IL PLC DEVE AVERE INTERNAMENTE RESISTENZA DI PULL UP $R_{pull\ up} \geq 470\ \Omega$

Vedere fig. 5

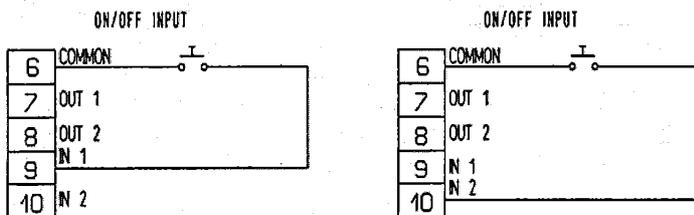


Fig. 6

INGRESSO ON/OFF

Si veda 4.2 Funzioni disponibili – KOIMAG MENU' pag.21

Menù principale:

- **Configurazione**- Funzioni IN Ingressi digitali IN1 IN2 (stop, autozero, preset)

- **Dosaggio**

Ingresso IN1 cortocircuitato con GND

Ha le stesse funzioni del tasto centrale (start, stop, cont)

Ingresso IN2 cortocircuitato con GND

Ha le stesse funzioni del tasto destro (reset cnt, reset del dosaggio interrotto)

Vedere fig. 6

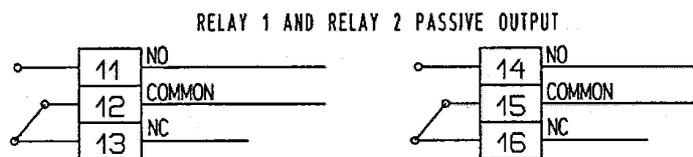


Fig. 7

Uscite digitali RELE' 1 e RELE' 2 passive

Si veda 4.2 Funzioni disponibili – KOIMAG MENU' pag.21

Menù principale:

- **2 uscite a relè** per errori di sistema, allarmi di flusso, allarmi di totalizzazione, direzione di flusso

- **Dosaggio**

Configurazione di dosaggio usando gli ingressi digitali:

Relè1 SET

Relè2 PRESET

Vedere fig. 7

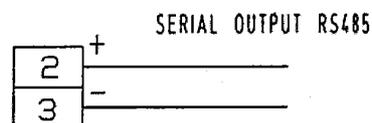
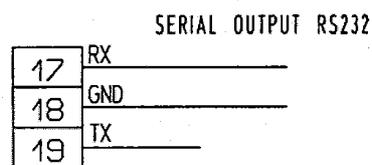


Fig. 8

PORTE SERIALI RS 232 E RS485

Si veda 4.2 Funzioni disponibili – KOIMAG MENU' pag.21

Menù principale: **Seriale**

Vedere fig. 8

Su richiesta è disponibile un'interfaccia di gestione della porta seriale RS232 e RS485 (utilizzando un adeguato convertitore RS485-RS232) tramite il quale è possibile monitorare e programmare in remota tramite PC tutti i parametri e le funzioni del misuratore KOIMAG.

ATTENZIONE!

RISPETTARE SCRUPolosAMENTE I VALORI E LE POLARITA' DI ALIMENTAZIONE RIPORTATI IN DETTAGLIO PER OGNI SINGOLA PERIFERICA, AL FINE DI EVITARE DANNEGGIAMENTI ALL'ELETTRONICA.

KOBOLD Instruments S.r.l.

Via C.R. Darwin,2 – 20019 Settimo M.se (MI) – ITALY

Ph. +39.02.33.572.101 – Fax +39.02.33.501.983 - info.it@kobold.com – www.kobold.com



3 CARATTERISTICHE e DIMENSIONI

3.0 Grandezze e Connessioni

CATEGORIA	Connessioni: Diametro Nominale mm			Diametro interno mm	Serial Code
	KIT-AF6	KIT-AW6	KIT-AD5/KIT-AS5 / KIT- AT6		
2300	15	15	25	4	0
2400	15	15	25	6	1
2500	/	/	/	/	/
2600	15	15	25	15	2
2700	20	20	25	20	3
2800	25	25	25	25	4
2900	32	32	32	32	5
3000	40	40	40	40	6
3100	50	50	50	50	7
3200	65	NA	65	65	8
3300	80	80	80	80	9
3400	100	100	100	100	10
3500	125			125	11
3600	150			150	12
3800	200			200	13
4000	250			250	14
4200	300			300	15
4400	350			350	16
4600	400			400	17
4800	450			450	18
5000	500			500	19
5400	600			600	20
5800	700			700	21
6200	800			800	22
6600	900			900	23
7000	1000			1000	24

KOBOLD Instruments S.r.l.

Via C.R. Darwin,2 – 20019 Settimo M.se (MI) – ITALY

Ph. +39.02.33.572.101 – Fax +39.02.33.501.983 - info.it@kobold.com – www.kobold.com

3.1 Campi e portate

CATEGORIA	PORTATA DEL MISURATORE in funzione della VELOCITA' DEL FLUIDO								
	@ 0,3 m/s (minima)			@ 2 m/s (nominale)			@ 12 m/s (massima)		
	m3/h	l/min	l/sec	m3/h	l/min	l/sec	m3/h	l/min	l/sec
2300	0,013	0,217	0,003617	0,09	1,5	0,025	0,454	7,57	0,126
2400	0,03	0,5	0,008333	0,2	4	0,06	1,2	20	0,333
2500									
2600	0,18	3	0,05	1,2	20	0,33	7,2	120	2
2700	0,375	6,25	0,104167	2,5	40	0,7	15	250	4,167
2800	0,54	9	0,15	3,6	60	1	21,6	360	6
2900	0,9	15	0,25	6	100	1,7	36	600	10
3000	1,35	22,5	0,375	9	150	2,5	54	900	15
3100	2,25	37,5	0,625	15	250	4,2	90	1500	25
3200	3,6	60	1	24	400	6,8	144	2400	40
3300	5,4	90	1,5	36	600	10	216	3600	60
3400	9	150	2,5	60	1000	16	360	6000	100
3500	13,5	225	3,75	90	1500	25,2	540	9000	150
3600	18	300	5	120	2000	33	720	12000	200
3800	36	600	10	240	4000	64	1440	24000	400
4000	54	900	15	360	6000	100	2160	36000	600
4200	72	1200	20	480	8000	135	2880	48000	800
4400	105	1750	29,16667	700	11670	195	4200	70000	1166,67
4600	135	2250	37,5	900	15000	250	5400	90000	1500
4800	180	3000	50	1200	19320	320	7200	120000	2000
5000	225	3750	62,5	1500	25000	420	9000	150000	2500
5400	300	5000	83,33333	2000	33330	560	12000	200000	3333,333
5800	450	7500	125	3000	50000	835	18000	300000	5000
6200	540	9000	150	3600	60000	1000	21600	360000	6000
6600	675	11250	187,5	4500	76400	1280	27000	450000	7500
7000	900	15000	250	6000	100000	1670	36000	600000	10000

I valori riportati sono indicativi

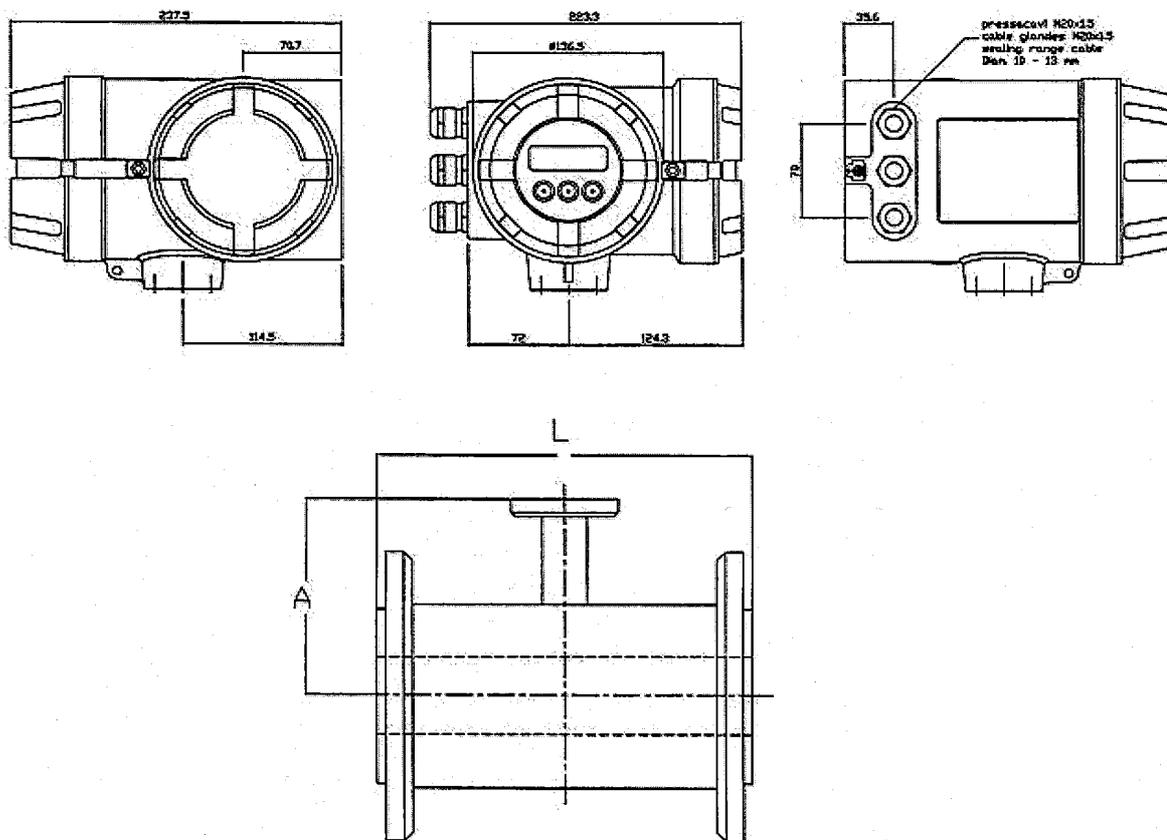
KOBOLD Instruments S.r.l.

Via C.R. Darwin,2 – 20019 Settimo M.se (MI) – ITALY

Ph. +39.02.33.572.101 – Fax +39.02.33.501.983 - info.it@kobold.com – www.kobold.com

3.2 Dimensioni e disegni

SERIE KIT-AF6 ATTACCHI FLANGIATI (Norma di riferimento UNI EN 1092-1)



DN	A	L1	L2	PN
15	67	100	200	10-40
20	71	100	200	10-40
25	75	100	200	10-40
32	80	120	200	10-16
40	82	120	200	10-16
50	90	140	200	10-16
65	100	160	200	10-16
80	107	160	200	16
100	119	160	250	16
125	130	200	250	16

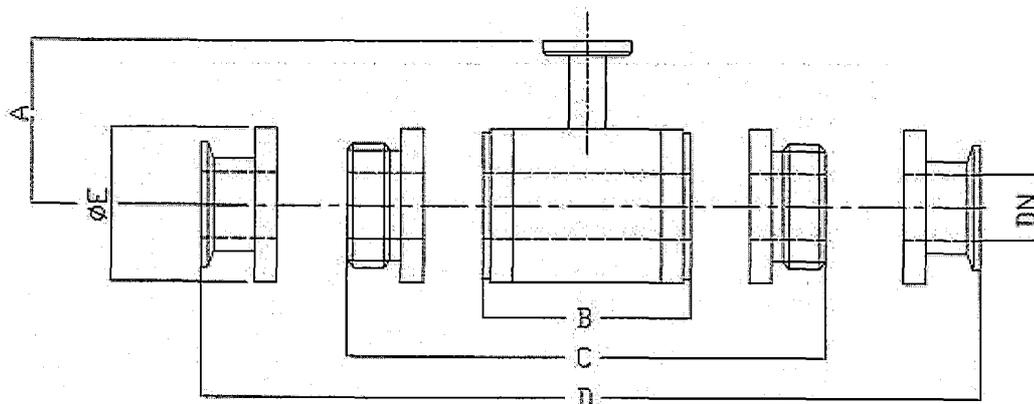
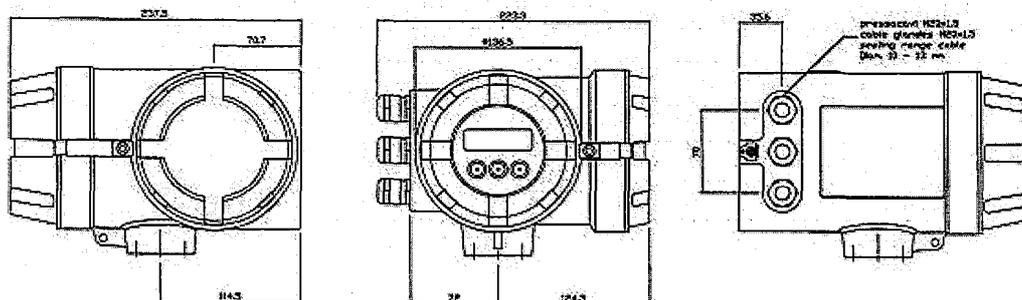
DN	A	L1		L2
		PN10	PN16	
150	147	300	300	300
200	166	300	300	350
250	194	300	300	450
300	219	300	300	500
350	249	350	650	-
400	274	400	412	600
450	300	450	466	-
500	325	500	516	800
600	380	600	616	1000
700	437	700	716	-
800	488	800	816	1200
900	540	900	916	-
1000	595	1000	1012	-

KOBOLD Instruments S.r.l.

Via C.R. Darwin,2 - 20019 Settimo M.se (MI) - ITALY

Ph. +39.02.33.572.101 - Fax +39.02.33.501.983 - info.it@kobold.com - www.kobold.com

SERIE KIT-AW6, KIT-AD5, KIT-AS5, KIT-AT6
ATTACCHI WATER, DIN, SMS, TRICLAMP



DN	A	ØE	Tipo AW B	Tipo AD AS C	Tipo AT D
15	70	54	70	170	150
20	71	57	70	170	150
25	78	67	70	150	150
32	83	77	90	170	170
40	85	84	90	170	170
50	95	100	100	180	180
65	105	120	-	210	210
80	110	132	120	210	210
100	125	158	140	225	225

KOBOLD Instruments S.r.l.

Via C.R. Darwin,2 - 20019 Settimo M.se (MI) - ITALY

Ph. +39.02.33.572.101 - Fax +39.02.33.501.983 - info.it@kobold.com - www.kobold.com

3.3 Materiali

Nella sottostante tabella vengono elencati i possibili materiali con cui può essere costruito il misuratore magnetico di portata KOBOLD Instruments S.r.l. in funzione del modello.

	KIT-AF6	KIT-AW6, KIT-AD5, KIT-AS5, KIT-AT6
Custodia Esterna	Acciaio al carbonio verniciato (*)	Inox AISI 304
Tubo di misura	Inox AISI 304	Inox AISI 304
Rivestimento interno	<ul style="list-style-type: none"> ▪ PTFE (fino a DN 125; oltre O.R.) ▪ EBANITE (oltre DN125) ▪ DIFLEX su richiesta 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ PTFE ▪ DIFLEX su richiesta
Elettrodi	<ul style="list-style-type: none"> ▪ AISI 316 ▪ Hastelloy C ▪ Monel ▪ Titanio ▪ Tantalio 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ AISI 316 ▪ Hastelloy C ▪ Monel ▪ Titanio ▪ Tantalio
Custodia elettronica	<ul style="list-style-type: none"> ▪ alluminio verniciato ▪ AISI 304 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ alluminio verniciato ▪ AISI 304
Scatola di derivazione su tubo di misura	<ul style="list-style-type: none"> ▪ alluminio verniciato ▪ AISI 304 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ alluminio verniciato ▪ AISI 304

(*) Vernice epossidica, RAL 7001

O.R = Su richiesta

3.4 Caratteristiche meccaniche

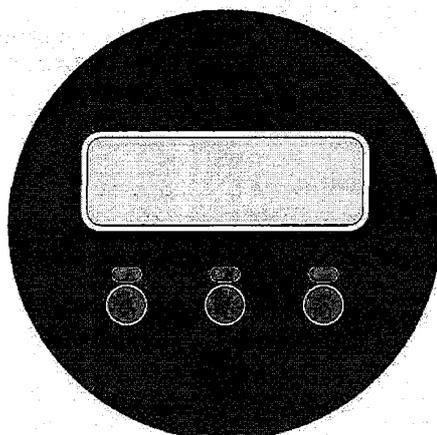
	PTFE	EBANITE	DIFLEX
Temperatura fluido (elettronica incorporata)	-10 ... +75°C		
Temperatura fluido (elettronica separata) (#)	-30 ... +130°C (140°C)	-10 ... +80°C	-30 ... +150°C (160°C)
Pressione esercizio	Dipende da flangia (max 40 bar)	Dipende da flangia (max 64 bar)	Dipende da flangia (max 40 bar)
Protezione Tubo di misura (§)	IP67	IP67	IP67
Protezione elettronica (ç)	IP67	IP67	IP67

(#) i valori riportati sono per utilizzo del misuratore in continuo. Le temperature di punta (tra parentesi) possono essere mantenute solo per 30 min.

(§) In esecuzione con elettronica separata è possibile esecuzione IP68 su richiesta.

(ç) IP68 su richiesta.

4 PANNELLO OPERATIVO



Costituisce il mezzo di comunicazione fondamentale a disposizione dell'utente, per dialogare con il convertitore attraverso la gestione di un set di funzioni diverse.

Il pannello comprende:

- un Display LCD grafico retroilluminato
- Tastiera ottica con tre Tasti di Programmazione dinamici

ATTENZIONE!!!

ALL'ACCENSIONE DELLO STRUMENTO, I TASTI OTTICI DEVONO TARARSI IN MODO AUTOMATICO, QUINDI IN FASE DI START UP SI RACCOMANDA DI MANTENERSI A UNA DISTANZA DI ALMENO MEZZO METRO DAL PANNELLO DI CONTROLLO.

NON POSIZIONARE LO STRUMENTO CON IL DISPLAY DIRETTAMENTE ESPOSTO AI RAGGI SOLARI IN QUANTO I CRISTALLI LIQUIDI POSSONO SUBIRE ALTERAZIONI DOVUTE AL SURRISCALDAMENTO.

MANTENERE IL PANNELLO DI CONTROLLO A UNA DISTANZA DI ALMENO MEZZO METRO DA FONTI DIRETTE DI LUCE (LAMPADINE, NEON, ECC.).

I TASTI DI PROGRAMMAZIONE SONO DOTATI DI UN BLOCCO AUTOMATICO CHE SCATTA DOPO 5 MINUTI DI INATTIVITÀ.

QUANDO I TASTI SONO IN BLOCCO, PREMENDO UNO QUALSIASI DEI TASTI, I TRE LED DI SEGNALAZIONE SI ACCENDERANNO SIMULTANEAMENTE.

PER RIATTIVARE LA TASTIERA PREMERE IN SEQUENZA PRIMA IL TASTO SINISTRO POI QUELLO DESTRO.

4.0 PROCEDURA DI PROGRAMMAZIONE

Funzioni impostabili mediante tastiera

E' possibile scorrere le informazioni della "Riga 1" della funzione "Display" premendo il tasto destro.

E' possibile entrare nelle funzioni del menù premendo il tasto sinistro o quello centrale.

Per configurare i parametri di processo occorre premere il tasto sinistro o quello centrale.

Ogni funzione può abilitare uno o più dei parametri sulla riga inferiore.

KOBOLD Instruments S.r.l.

Via C.R. Darwin,2 – 20019 Settimo M.se (MI) – ITALY

Ph. +39.02.33.572.101 – Fax +39.02.33.501.983 - info.it@kobold.com – www.kobold.com

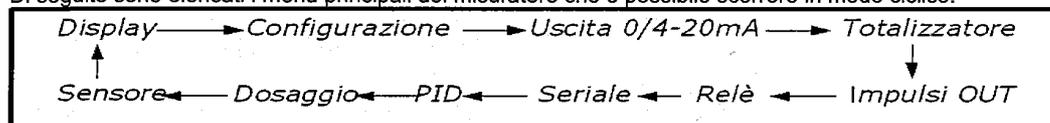
4.1 SIGNIFICATO DELLE ICONE DI PROGRAMMAZIONE

1. **ATTIVA** Premendo questo pulsante puoi accedere alla funzione desiderata
2. Questo pulsante permette di scorrere il menù di impostazione
3. **EXIT** Questo pulsante permette di uscire dal menù di programmazione
4. Questo pulsante permette di incrementare il valore dei parametri di processo
5. Questo pulsante permette di decrementare il valore dei parametri di processo
6. Questo pulsante permette di selezionare l'icona desiderata tra diverse alternative
7. Questo pulsante permette di salvare le configurazioni impostate
8. Questo pulsante permette di non salvare la configurazione di programmazione selezionata

4.2 Funzioni disponibili

KOIMAG MENU'

Di seguito sono elencati i menù principali del misuratore che è possibile scorrere in modo ciclico:



Menù principale	Primo sottomenù	Secondo sottomenù	Descrizione della Funzione
Display	1Riga1 Entrando in questo menù si imposta la funzione che verrà visualizzata sulla prima riga del display	DIF. TOTAL	Il display mostra istantaneamente la differenza tra le totalizzazioni diretta e inversa.
		Valore portata	Rappresenta la portata istantanea del fluido in unità tecniche.
		Portata %	E' l'indicazione della portata istantanea espressa in percentuale del valore di fondo scala impostato
		Portata % a bar	E' il grafico a barre che illustra l'andamento della portata istantanea espressa in percentuale rispetto al valore di fondo scala impostato
		Grafico %	E' il grafico a barre che illustra l'andamento della portata istantanea espressa in percentuale (asse y) nel tempo (asse x)
		Larghezza grafico (90 sec- 90 gg)	Permette di impostare l'asse dei tempi secondo le proprie esigenze E' attivo solo se si seleziona la funzione "Grafico %"
		Totale Diretto	Viene visualizzata la totalizzazione della portata diretta. Tenendo premuto il tasto centrale per un tempo superiore ai 3 secondi, il totalizzatore parte dal valore impostato nella funzione PRESET (si veda 10 Funzione IN - Ingresso digitale)
		Totale inverso	Viene visualizzata la totalizzazione della portata inversa Tenendo premuto il tasto centrale per un tempo superiore ai 3 secondi, il totalizzatore parte dal valore impostato nella funzione PRESET (si veda 10 Funzione IN - Ingresso digitale)
	2Riga2 Entrando in questo menù si imposta la funzione che verrà visualizzata sulla seconda riga del display	DIF. TOTAL	Si veda descrizione precedente
		Valore portata	Si veda descrizione precedente
		Portata %	Si veda descrizione precedente
		Uscita 0/4-20mA	Permette la visualizzazione del segnale di corrente proporzionale alla portata istantanea
		Totale Diretto	Si veda descrizione precedente
		Totale inverso	Si veda descrizione precedente
	3Lingua	DIAGNOSTICA	Segnala se KOIMAG lavora correttamente o presenta errori
		Italiano	
		Inglese	
		Svedese	

KOBOLD Instruments S.r.l.

Via C.R. Darwin,2 – 20019 Settimo M.se (MI) – ITALY

Ph. +39.02.33.572.101 – Fax +39.02.33.501.983 - info.it@kobold.com – www.kobold.com

Menù principale	Primo sottomenù	Secondo sottomenù	Descrizione della Funzione																		
Display	4 FILTRO (s) Da 0.1s a 100s	<p>Permette la programmazione di una costante di tempo compresa tra il range indicato (in secondi) per filtrare il segnale di misura.</p> <p>Il tempo di risposta tra la variazione di flusso e l'indicazione del display dipende dal tempo selezionato sul filtro.</p> <p>Nel caso di cambiamenti repentini di portata, se la costante selezionata è piccola il display permette di visualizzare i valori con un ritardo minimo, che aumenta proporzionalmente incrementando la costante selezionata.</p> <p>L'uscita 0/4mA-20mA ha un altro filtro.</p>																			
	Configurazione	1 Abilita chiave	<p>Attiva</p> <p>Con questa funzione si abilita o meno la selezione della chiave di accesso nella successiva funzione</p> <p>Disattiva</p>																		
		2 Parola chiave	<p>Impostando 100.0 è permesso accedere alle funzioni successive e i dati del sensore non possono essere modificati.</p> <p>Impostando un qualsiasi valore diverso da 100.0 viene limitata la visualizzazione alle funzioni precedenti.</p>																		
3 Unità flusso	<p>m³/h, Usgal/s, Usgal/min, Usgal/h, Ukgal/s, Ukgal/min, Ukgal/h, bbl/min, bbl/h, bbl/day, cc/s, cc/min, g/s, g/min, Kg/s, Kg/min, Kg/h, t/s, t/min, t/h, lb/s, lb/min, lb/h, l/s, l/min, l/h, hl/min, hl/h, m³/s, m³/min</p>																				
Configurazione	4 Peso Specifico (da 0 a 10 Kg/dm ³)	<p>L'impostazione di questo parametro è legata alla visualizzazione della portata istantanea solo nel caso in cui l'unità di flusso selezionata è espressa in g, Kg, t, lb.</p> <p>Per la totalizzazione espressa in g, Kg, t, lb è presente una funzione simile nel menù "Totalizzatore"</p> <p>Se si cambia il parametro precedentemente impostato KOIMAG modifica automaticamente il valore di portata, il fondo scala conformemente all'unità di flusso selezionata.</p>																			
	5 Galloni/barili	31Usgal, 31,5Usgal, 42Usgal, 55Usgal, 36Ukgal, 42Ukgal																			
	6 Fondo scala	<p>Con tale funzione è possibile impostare la portata di fondo scala.</p> <p>L'unità di misura è già determinata con le selezioni fatte nella funzione "Unità flusso".</p>																			
	7 Direz. Flusso		Normale	<p>Permette l'impostazione della direzione del fluido.</p> <p>Si definisce NORMALE la direzione indicata dalla freccia riportata sul tubo di misura. In funzione dell'opzione scelta il misuratore si comporta nel seguente modo:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Opzione</th> <th>NORMALE</th> <th>INVERSO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Freccia sul tubo di misura</td> <td>da sinistra a destra</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Direzione del fluido</td> <td>da sinistra a destra</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Portata istantanea indicata nella funzione "Display - Valore portata"</td> <td>1500 l/h (per esempio)</td> <td>- 1500 l/h (per esempio)</td> </tr> <tr> <td>Totalizzazione indicata nella funzione "Display-TOTAL"</td> <td>Incrementa</td> <td>Ferma</td> </tr> <tr> <td>Totalizzazione inversa mostrata nella funzione "Display TOTAL INV."</td> <td>Ferma</td> <td>Incrementa</td> </tr> </tbody> </table> <p>Nel caso in cui sia stata selezionata la funzione "normale", se la direzione del flusso è opposta alla freccia sul tubo, sulla riga 1 del display si leggerà l'informazione selezionata, mentre in</p>	Opzione	NORMALE	INVERSO	Freccia sul tubo di misura	da sinistra a destra		Direzione del fluido	da sinistra a destra		Portata istantanea indicata nella funzione "Display - Valore portata"	1500 l/h (per esempio)	- 1500 l/h (per esempio)	Totalizzazione indicata nella funzione "Display-TOTAL"	Incrementa	Ferma	Totalizzazione inversa mostrata nella funzione "Display TOTAL INV."	Ferma
Opzione			NORMALE		INVERSO																
Freccia sul tubo di misura			da sinistra a destra																		
Direzione del fluido			da sinistra a destra																		
Portata istantanea indicata nella funzione "Display - Valore portata"			1500 l/h (per esempio)		- 1500 l/h (per esempio)																
Totalizzazione indicata nella funzione "Display-TOTAL"			Incrementa		Ferma																
Totalizzazione inversa mostrata nella funzione "Display TOTAL INV."			Ferma		Incrementa																
Inverso																					

KOBOLD Instruments S.r.l.

Via C.R. Darwin,2 – 20019 Settimo M.se (MI) – ITALY

Ph. +39.02.33.572.101 – Fax +39.02.33.501.983 - info.it@kobold.com – www.kobold.com

Menù principale	Primo sottomenù	Secondo sottomenù	Descrizione della Funzione
Configurazione	8 Uscita Bi-Dir	Attiva	<p>Permette di avere segnali d'uscita anche in presenza di valore di portata negativo.</p>
		Disattiva	<p>Quando si verifica un flusso negativo tutte le uscite rimangono basse, come se la portata fosse nulla.</p>

KOBOLD Instruments S.r.l.

Via C.R. Darwin,2 – 20019 Settimo M.se (MI) – ITALY

Ph. +39.02.33.572.101 – Fax +39.02.33.501.983 - info.it@kobold.com – www.kobold.com

Menù principale	Primo sottomenù	Secondo sottomenù	Descrizione della Funzione	
Configurazione	9 Tubo vuoto	Attiva	<p>Nel caso in cui nel tubo di misura non vi sia fluido, verrà visualizzato il seguente messaggio di errore: "Tubo vuoto".</p> <p>In presenza di questa segnalazione la misura non è accurata.</p> <p>Le possibili cause sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Presenza di aria nel tubo. • Bassa conducibilità del fluido di processo. • Perdita d'isolamento del cavo. • KOIMAG non è stato messo a terra in maniera corretta <p>ATTENZIONE! SI INFORMA CHE LA FUNZIONE DI TUBO VUOTO È AUTOMATICAMENTE DISATTIVATA QUANDO:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ECF È ATTIVA 2. I CICLI DI DOSAGGIO SONO ATTIVI 	
		Disattiva	<p>Nel caso in cui nel tubo di misura non vi sia fluido, NON verrà visualizzato il seguente messaggio di errore: "Tubo vuoto".</p> <p>ATTENZIONE! Suggeriamo di disattivare questa funzione solo se la condotta dove è installato KOIMAG non sarà mai vuota.</p>	
	10. ECF (Funzione Pulizia Elettrodi) (OPZIONALE) ATTENZIONE!! Si informa che la funzione di tubo vuoto è disattivata quando ECF è attiva Suggeriamo di disattivare ECF durante i cicli di dosaggio	Attiva	Durata ciclo	<p>Questa funzione è disponibile solo se richiesto KOIMAG con la funzione ECF.</p> <p>Permette di impostare il periodo del ciclo. Range: da 30 minuti a 7200 minuti (5 giorni) Valore di Default : 30 minuti</p>
			Durata impulso	<p>Questa funzione è disponibile solo se richiesto KOIMAG con la funzione ECF.</p> <p>Permette di impostare la durata dell'impulso di pulizia Range: da 0,1 secondi a 20 secondi Valore di Default: 5 secondi</p>
			Tempo di attesa	<p>Questa funzione è disponibile solo se richiesto KOIMAG con la funzione ECF.</p> <p>Al termine dell'impulso di pulizia affinché il sistema ritorni a regime è necessario impostare un tempo di attesa durante il quale KOIMAG mantenga l'ultimo valore misurato prima dell'impulso di pulizia. Range: da 1 secondo a 500 secondi Default value: 30 secondi</p>
		Disattiva	<p>Questa funzione è disponibile solo se richiesto KOIMAG con la funzione ECF.</p> <p>Configurazione di default</p>	
	<p>Fig. 9 : Schema di un ciclo di pulizia elettrodi</p>			

KOBOLD Instruments S.r.l.

Via C.R. Darwin,2 – 20019 Settimo M.se (MI) – ITALY

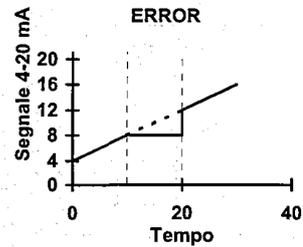
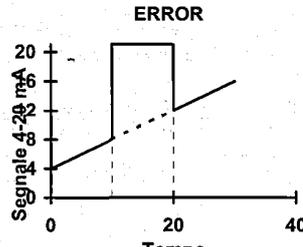
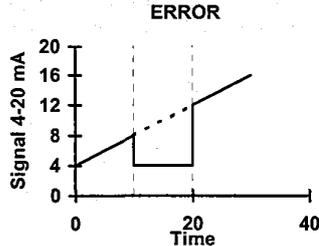
Ph. +39.02.33.572.101 – Fax +39.02.33.501.983 - info.it@kobold.com – www.kobold.com

Configurazione	10. ECF (Funzione Pulizia Elettrodi) (OPZIONALE)	ATTENZIONE! Abbiamo introdotto questa funzione per venire in contro alle esigenze della nostra Clientela, consentendo una pulizia periodica del tubo senza dover rimuovere lo stesso dall'impianto, anche se raccomandiamo, quando possibile, di effettuare una pulizia manuale almeno una volta all'anno. Se il liquido di processo è acqua sporca o lo strumento è montato in impianti di ricircolo suggeriamo di attivare la funzione ECF una volta al mese per circa una settimana, mentre in applicazioni normali consigliamo di attivare la funzione ECF una volta ogni 6 mesi per una settimana.	
	11 Funzioni IN Digital input IN1 e IN2 (IN1 o IN2 cortocircuitato con GND) Connettore DIGITAL I/O	Off	Ingressi digitali disattivati – Circuito aperto
		Blocco	Per tutta la durata del cortocircuito i totalizzatori sono bloccati
		Autozero	cortocircuitando IN1 o IN2 con GND: Si attiva la procedura di autozero. Questa operazione deve essere fatta a tubo pieno, liquido fermo e collegamenti di terra ben eseguiti.
	Preset	Viene riportata la totalizzazione al valore impostato in "Totalizzatore - Preset" e mantenuta a tale valore per tutta la durata del cortocircuito. La totalizzazione si resetta al valore selezionato: <ul style="list-style-type: none"> • Premendo il pulsante centrale per un tempo superiore ai 3 secondi • utilizzando il CONNETTORE DIGITAL I/O: IN1 o IN2 cortocircuitato a GND 	
Configurazione	12 Posizione Zero	Attiva	Tutte le uscite sono a livello basso in presenza di portata. Questa funzione può essere attivata durante la fase di START UP dell'impianto d'installazione o durante i cicli di lavaggio.
		Disabilita	<p>The top graph plots Portata (m³/h) on the y-axis (ranging from -21 to 19) against Tempo on the x-axis (ranging from 0 to 30). A solid line starts at (0,0) and rises linearly to (20,15). A vertical dashed line is drawn at 20 minutes.</p> <p>The bottom graph plots Segnali d'uscita on the y-axis (ranging from 0 to 20) against Tempo on the x-axis (ranging from 0 to 20). The signal remains at 0 throughout the 20-minute period.</p>

KOBOLD Instruments S.r.l.

Via C.R. Darwin,2 – 20019 Settimo M.se (MI) – ITALY

Ph. +39.02.33.572.101 – Fax +39.02.33.501.983 - info.it@kobold.com – www.kobold.com

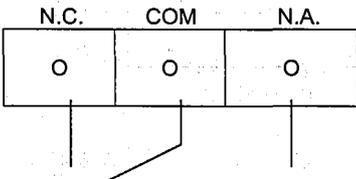
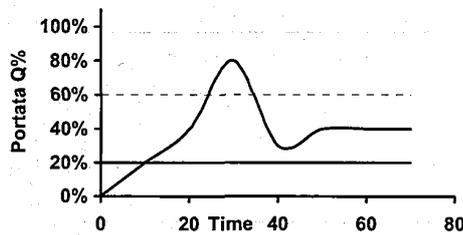
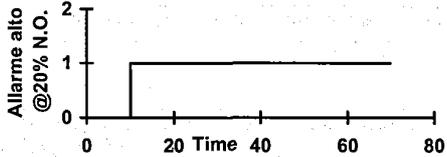
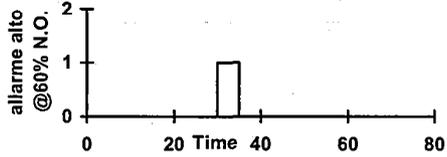
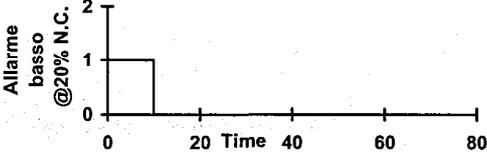
Menù principale	Primo sottomenù	Secondo sottomenù	Descrizione della Funzione
Configurazione	13. Default memory (RESET)		<p>ATTENZIONE!! UTILIZZANDO QUESTA PROCEDURA LE PROGRAMMAZIONI DI FABBRICA VERRANNO PERSE E KOIMAG VERRÀ CONFIGURATO CON I PARAMETRI DI DEFAULT (DN 50). RACCOMANDIAMO DI NON USARE QUESTA PROCEDURA SE NON IN CASI ESTREMI (SI VEDA IL CAPITOLO 5.1 DIAGNOSI GUIDATA, PROCEDURA DI RESET)</p> <p>Premendo il tasto destro due volte lampeggia l'icona  a questo punto premendo il tasto sinistro si entra nella schermata di conferma: premendo sì (tasto sinistro) si avvia il default, premendo no (tasto centrale) si esce dal menù</p>
Uscita 0/4-20mA	1 Segnale out	0-20mA	<p>NOTA! Il range 0-20mA della corrente d'uscita può essere selezionato solo se la comunicazione mediante protocollo Hart è disabilitata</p>
		4-20mA	
Uscita 0/4-20mA	2 filtro (s)		<p>Permette la programmazione di una costante di tempo (in secondi) per filtrare il segnale d'uscita. Il tempo di risposta tra la variazione di flusso e il segnale d'uscita dipende dal tempo selezionato sul filtro.</p>
	3 Allarme uscita		<p>MANTIENE La corrente non subisce modifiche, mantenendo l'ultimo valore misurato fino a quando non verrà eliminata la causa di errore</p> 
Uscita 0/4-20mA	3 Allarme uscita		<p>ALTO La corrente si porta a 21mA e mantiene questo valore fino a quando non verrà eliminata la causa di errore</p> 
			<p>BASSO La corrente si porta al limite inferiore: 0mA oppure 4mA e mantiene questo valore fino a quando non verrà eliminata la causa di errore</p> 
Uscita 0/4-20mA	3 Allarme uscita		
	4 Test	Attiva	Selezionando questa funzione è possibile impostare il livello di corrente presente sull'uscita 0/4-20mA
		Disattiva	
	5 Imposta uscita		Permette di selezionare il valore dell'uscita 0/4-20mA da verificare
	6 Genera errore	Attiva	<p>Attivando questa funzione la macchina rileva automaticamente la perdita del segnale 0/4-20mA, come errore di sistema. Questo errore viene segnalato se:</p> <ul style="list-style-type: none"> la portata % è $\geq 25\%$ allarme uscita è impostato ALTO o MANTIENE <p>Quando è attivata la funzione Genera Errore e la 4-20mA è aperta in seconda riga appare la scritta "4-20mA Aperto"</p>

Menù principale	Primo sottomenù	Secondo sottomenù	Descrizione della Funzione
Uscita 0/4-20mA	6 Genera errore	Disattiva	Se l'utente disconnette volontariamente l'uscita 0/4-20mA si consiglia di disattivare preventivamente la suddetta funzione, al fine di evitare la visualizzazione del messaggio d'errore.
Totalizzatore	1 Unità Imp. Tot.	Usgal, Ukgal, bbl, cc, g, Kg, t, lb, l, hl, m3	Permette di selezionare l'unità di misura del totalizzatore interno. NOTA! Il totalizzatore interno ha la frequenza di 1 impulso/unità
	2 Peso specifico (Kg/dm3)		Si veda Configurazione 4. Peso specifico
	3 Taglio Inf. Tot (%)		Permette l'impostazione del blocco della totalizzazione. Il blocco è attivo quando il valore di portata istantanea è inferiore al valore in % impostato nella presente funzione.
	4 Preset		Permette di selezionare il valore dal quale il totalizzatore riparte premendo il tasto centrale per un tempo superiore ai 3 secondi o utilizzando gli ingressi digitali.
Impulsi OUT	1 Unità Imp. out	Usgal, Ukgal, bbl, cc, g, Kg, t, lb, l, hl, m3	Permette di selezionare l'unità di misura degli impulsi in uscita.
	2 Peso specifico (Kg/dm3)		Si veda Configurazione 4. Peso specifico
	3 Valore impulso	0.000-11.500	
	4 Taglio Inf. Out(%)	Permette l'impostazione del blocco degli impulsi in uscita. Il blocco è attivo quando il valore di portata in % è inferiore al valore impostato nella presente funzione. 	
	5 Freq. Attuale	Questa funzione permette di verificare la frequenza su OUT1 connettendo un adeguato strumento di misura tra il terminale OUT1 e la terra GND del CONNETTORE DIGITAL I/O .	
	6 test	Attiva	
Valore uscita			Questa funzione permette di selezionare un valore a cui forzare la frequenza degli impulsi in uscita al fine di verificarne il valore. Range: 0-1000 Hz
Disattiva			

KOBOLD Instruments S.r.l.

Via C.R. Darwin,2 – 20019 Settimo M.se (MI) – ITALY

Ph. +39.02.33.572.101 – Fax +39.02.33.501.983 - info.it@kobold.com – www.kobold.com

Menù principale	Primo sottomenù	Secondo sottomenù	Descrizione della Funzione
Relè	1 Relè1 Relè2	Off Allarme Flus. Allarme Tot Direzione Flus. Errori	<p>Se si configura I due relè, è possibile utilizzarli per:</p> <ol style="list-style-type: none"> errori di sistema allarmi di flusso allarmi di totalizzazione direzione di flusso <p>Esempio (allarme di flusso)</p> <p>Relè 1</p>  <p>Portata Q%</p>  <p>Allarme alto @20% N.O.</p>  <p>allarme alto @60% N.O.</p>  <p>Allarme basso @20% N.C.</p> 
		2 Allarme Flus.1(%)	I relè commutano non appena la portata istantanea va al di sotto o al di sopra di una soglia definita (%)
		3 Allarme Flus.2(%)	
		4 Allarme Tot 1 (000000)	I relè commutano non appena la totalizzazione supera il valore impostato
		5 Allarme Tot 2 (000000)	

KOBOLD Instruments S.r.l.

Via C.R. Darwin,2 – 20019 Settimo M.se (MI) – ITALY

Ph. +39.02.33.572.101 – Fax +39.02.33.501.983 - info.it@kobold.com – www.kobold.com

Menù principale	Primo sottomenù	Secondo sottomenù	Descrizione della Funzione
Seriale	1ID Stazione (0+99)		
	2Tipo porta	RS482 RS232	Configurazione di default
	3Baud Rate	1200 2400 4800 9600	Permette di impostare il parametro utile per la velocità della comunicazione Valore di Default
PID	1Abil. PID	Attiva	Proporzionale (%)
			Integrale (%)
			Derivativa (%)
			Zona Controllo (%)
			Direzione Diretto/Inverso
			Parametro K
			PID Banda
			Reset a Tempo
			Limite Alto Permette di evitare l'apertura totale di valvole. Questa funzione permette di selezionare un valore di soglia al di sopra del quale le uscite non vanno.
			Limite Basso Permette di evitare la chiusura totale di valvole. Questa funzione permette di selezionare un valore di soglia al di sotto del quale le uscite non vanno.
	disattiva	Auto/manuale	
Esempio PID_ABIL_ATTIVA FINESTRA			
Out --- Valore di Portata al tempo reale SP Valore da raggiungere OUT---- 0-4/20mA in %			
		▲	▼
Questo pulsante permette di ritornare nel menù di programmazione		Questo pulsante permette di aumentare il valore di SPAN	Questo pulsante permette di diminuire il valore di SPAN
Dosaggio	1Abilita ATTENZIONE! La funzione di TUBO VUOTO è disabilitata quando il Dosaggio viene attivato Si consiglia di disabilitare la funzione ECF durante i cicli di dosaggio.	Attiva	Set (relè1): Questa funzione serve per impostare il quantitativo di dosaggio richiesto Unità di misura del Set = unità di misura del totalizzatore Preset (relè2): Questa funzione serve per impostare un quantitativo < del set point precedentemente impostato, a raggiungimento del quale il secondo relè commuta, rendendo il processo di dosaggio più lento. Compensazione: In questa funzione è definita la quantità di compensazione. Questa quantità viene impostata al fine di compensare eventuali errori di sistema che incidono sul quantitativo di dosaggio. Questi errori in termini di quantità da dosare possono essere dovuti per esempio al tempo di chiusura di valvole... Questa quantità viene fissata dall'operatore dell'impianto e può essere positivo o negativo e va a sommarsi in modulo al quantitativo di dosaggio. T max dosaggio: Permette di impostare il periodo massimo di riempimento trascorso il quale i relè commuteranno. Per esempio per ragioni di sicurezza nel caso di un guasto all'impianto. Se si imposta un T max dosaggio = 0 s questa funzione è disattivata Cicli dosaggio: Permette di inserire il n° di dosaggi che si intende fare.
		disattiva	

Esempio

CONFIGURAZIONE DI DOSAGGIO USANDO GLI INGRESSI DIGITALI

Queste impostazioni consentono di effettuare i dosaggi utilizzando gli ingressi digitali:

CONNETTORE DG I/O:

IN1 cortocircuitato con GND: (ha le stesse funzioni del tasto centrale)

1° impulso: START

2° impulso: STOP

3° impulso: CONT -continua il dosaggio, nel caso in cui fosse stato interrotto prima della fine del ciclo di dosaggio.

IN2 cortocircuitato con GND: (ha le stesse funzioni del tasto destro)

Caso IN1 =STOP azzerare il dosaggio interrotto.

Caso FINE del ciclo di dosaggio (out=0) o caso Dosaggio in svolgimento (out≠0): azzerare il contatore che indica in numero di dosaggi eseguiti (CNT=0)

CONFIGURAZIONE DI DOSAGGIO USANDO LA TASTIERA

DOSAGGIO_ABILITA_ATTIVA

1° FINESTRA

Out --- portata totalizzata in tempo reale SP volume di dosaggio Cnt----- contatore n° dosaggi		
	START	2 bottles → 0
Questo pulsante permette di ritornare nel menù di programmazione	Questo pulsante permette di iniziare il dosaggio e dopo averlo premuto verrà visualizzata la 2° finestra	Questo pulsante permette di azzerare il contatore dei dosaggi (Cnt)

2° FINESTRA

Dopo aver premuto il tasto di START il dosaggio inizia e la configurazione diventa come segue:

Out --- portata totalizzata in tempo reale SP volume di dosaggio Cnt----- contatore n° dosaggi		
	STOP	2 bottles → 0
Questo pulsante permette di ritornare nel menù di programmazione	Questo pulsante permette di fermare il dosaggio e dopo averlo premuto verrà visualizzata la 3° finestra.	Questo pulsante permette di azzerare il contatore dei dosaggi (Cnt)

3° FINESTRA

Out --- portata totalizzata in tempo reale SP volume di dosaggio Cnt----- contatore n° dosaggi		
	CONT	RESET
Questo pulsante permette di ritornare nel menù di programmazione	Questo pulsante permette di continuare il dosaggio interrotto e dopo averlo premuto verrà visualizzata la 2° finestra.	Questo pulsante permette di azzerare il dosaggio interrotto e dopo averlo premuto verrà visualizzata la 1° finestra.

KOBOLD Instruments S.r.l.

Via C.R. Darwin,2 – 20019 Settimo M.se (MI) – ITALY

Ph. +39.02.33.572.101 – Fax +39.02.33.501.983 – info.it@kobold.com – www.kobold.com

Menù principale	Primo sottomenù	Secondo sottomenù	Descrizione della Funzione
Sensore	1 Diametro		Questa funzione permette di visualizzare il DN
	2 Autozero		Questa funzione è utilizzata per effettuare lo zero dello strumento
	3 Lista Errori		Questa funzione permette di visualizzare la lista degli errori attualmente presenti.
	4. Storico errori		Questa funzione permette di visualizzare la lista degli errori e il numero di volte che si sono verificati durante l'intero ciclo di vita dello strumento.
	5 Serial number		Questa funzione permette di visualizzare il S.N.
	6 nr. Elettronica		Questa funzione permette di visualizzare l'E.N.
	7 Versione SW		Questa funzione permette di visualizzare la Versione SW
	8 TAG		Questa funzione permette di visualizzare e modificare il numero TAG

4.3 OPERAZIONI CON PROTOCOLLO HART

Oltre alla programmazione locale questo misuratore ad area variabile può anche essere configurato per lavorare con protocollo HART. A tal fine è possibile usare un HART communicator con terminale portatile universale o un Personal Computer con specifico software per HART FSK 1200 bps Bell -202 (Es SIMATIC PDM SIEMENS)

In INSTRUMENT DATA è possibile visualizzare:

PV = Variabile primaria: Portata
SV = Variabile secondaria: %
TV = Terza variabile: Totalizzazione
QV = Quarta variabile: Totalizzazione inversa

e altri parametri o valori di misura come il loop di corrente (4-20 mA).

ATTENZIONE:

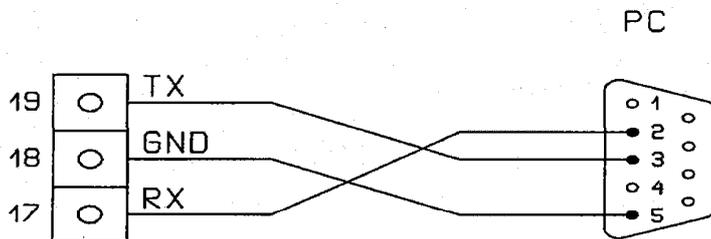
Quando KOIMAG è configurato con protocollo Hart attivato si consiglia vivamente di **NON** utilizzare l'interfaccia seriale RS232 /485

4.4 PORTA SERIALE

Modalità di comunicazione: RS232/RS485 half duplex
1 start bit
8 data bit
1 stop bit
nessuna parità
nessun TIME-OUT sulla comunicazione

Velocità di comunicazione: 1200/2400/4800/9600 baud

Connessioni elettriche



Su richiesta è disponibile un'interfaccia di gestione della porta seriale RS232 e RS485 (utilizzando un adeguato convertitore RS485-RS232) tramite il quale è possibile monitorare e programmare in remota tramite PC tutti i parametri e le funzioni del misuratore KOIMAG.

ATTENZIONE!

Quando KOIMAG è configurato con l'interfaccia seriale RS232 /485 in funzione si consiglia vivamente di **NON** utilizzare il protocollo Hart

KOBOLD Instruments S.r.l.

Via C.R. Darwin,2 – 20019 Settimo M.se (MI) – ITALY

Ph. +39.02.33.572.101 – Fax +39.02.33.501.983 – info.it@kobold.com – www.kobold.com

5. DIAGNOSTICA

5.0 CONTROLLO DELLE CONNESSIONI ELETTRICHE

Eseguire il seguente controllo dopo aver concluso l'installazione dello strumento:

STATO DELLO STRUMENTO E SPECIFICHE	Note
I cavi o lo strumento sono danneggiati (controllo visivo)?	
CONNESSIONI ELETTRICHE	
Lo strumento è alimentato con una tensione corrispondente alle specifiche riportate sulla targhetta?	Range di alimentazione: 110- 220V versione: 90-250Vac 50-60 Hz 24V versione: 20-55 Vdc 17-45 Vac (50-60Hz)
I CAVI CORRISPONDONO ALLE SPECIFICHE?	VEDI MANUALE : 1. INSTALLAZIONE TUBO DI MISURA 2.1 CONNESSIONI ELETTRICHE 2.2 Segnali di ingresso e d'uscita
I cavi sono adeguatamente isolati?	
I cavi sono correttamente divisi per tipo? Sono presenti spire o accavallamenti?	
I cavi delle alimentazioni e dei segnali sono collegati correttamente?	
Tutti i terminali sono ben avvitati?	
E' stata effettuata una corretta messa a terra?	
Tutti i cavi sono inseriti correttamente, ben affrancati e correttamente sigillati?	
La custodia dell'elettronica è montata ed adeguatamente serrata?	

5.1 DIAGNOSI GUIDATA

Possiamo considerare due tipi di segnalazione di errori, una legata a problemi causati dal non corretto funzionamento dello strumento e l'altra causata da una configurazione dei parametri errata. Ogni funzione è dotata di diagnostica in modo da poter riconoscere la possibile causa del problema. Gli errori che non permettono all'apparecchiatura di lavorare correttamente sono visualizzati sullo schermo dello strumento, mentre gli errori legati alle periferiche e ad indicazioni ausiliarie (esempio 0/4-20mA) vengono visualizzati in seconda riga, mentre la lettura della portata appare in prima linea del display.

Durante il normale funzionamento, in seconda riga appare la scritta "Regolare" (se si imposta in seconda riga:Diagnostica).

Errori causati dal non corretto funzionamento del KOIMAG (Il misuratore non visualizza nessuna indicazione sulla misura)	Possibili cause	Cosa Fare
Il display è spento e non sono presenti segnali sulle uscite	1. I cavi delle alimentazioni non sono collegati correttamente o 2. il valore dell'alimentazione non rispetta i limiti dichiarati per lo strumento. 3. Elettronica guasta.	1. Controllare l'alimentazione: 2. Range di alimentazione: 110- 220V versione: 90-250Vac 50-60 Hz 24V versione: 20-55 Vdc 17-45 Vac (50-60Hz) 2. Controllare i fusibili: 1A, 250V versione fast. 3. Inviare la scheda ad KOBOLD .
Il display è spento ma sono presenti segnali sulle uscite	1. Il cavo del display non è collegato correttamente. 2. Elettronica guasta.	1. Verificare che il connettore del display sia inserito correttamente nella scheda. 2. Inviare la scheda ad KOBOLD .
Tubo Vuoto	Presenza di aria nel tubo.	Eliminare l'aria nel tubo.
	Bassa conducibilità del liquido.	Aumentare la conducibilità del liquido.

Tubo Vuoto	KOIMAG_non è messo a terra o il collegamento non è corretto.	Verificare la massa del tubo e della custodia dell'elettronica. (Si veda pag. 5)
	Il cavo degli elettrodi ha perso il suo isolamento	Eeguire un test di continuità sugli elettrodi (Verificare il cavo).
	il cavo non è collegato correttamente	Verificare che le connessioni fatte siano conformi allo schema di cablaggio.
Bobine in Corto	Bobine in corto	(Si veda la procedura relativa, qui di seguito) Il tubo di misura deve essere sostituito Inviare il tubo ad KOBOLD .
	Corto circuito sul cavo delle bobine dovuto all'umidità o ad infiltrazioni d'acqua sulle connessioni (per la versione remota.)	Il cavo va sostituito.
	Guasto dell'elettronica.	Inviare la scheda ad KOBOLD .
Bobina Aperta	Le bobine sono guaste	(Si veda la procedura relativa, qui di seguito) Il tubo di misura deve essere sostituito Inviare il tubo ad KOBOLD .
	Il connettore delle bobine sulla scheda non è collegato correttamente.	Verificare le connessioni riferendosi alla scheda di cablaggio.
	Si è verificata un interruzione tra le bobine e il cavo di collegamento.	Verificare l'integrità del cavo.
	Guasto dell'elettronica.	Inviare la scheda ad KOBOLD .
Eccesso Segnale(>105%)	Portata >105% del fondo scala programmato	Aumentare il fondo scala in base all'applicazione richiesta
	Guasto dell'elettronica.	Inviare la scheda ad KOBOLD .
Errori causati dal non corretto funzionamento di periferiche e indicazioni secondarie (e.g. . 0/4-20mA). I Messaggi di allarme sono visualizzati in seconda riga	Possibili cause	Cosa Fare
Test 4-20 mA ON	Il cliente ha attivato il Test 4-20mA.	Disabilitare il Test.
Test Impulsi ON	Il cliente ha attivato il Test per l'uscita Impulsiva.	Disabilitare il Test.
4-20mA Aperto	I cavi dell'uscita in corrente non sono collegati correttamente.	Verificare le connessioni.
l'uscita 0/4-20mA è sempre alta (> 20mA) o bassa	Verificare che il Test 4-20mA non sia attivo. In questo caso l'uscita indica il valore impostato.	Disabilitare il Test.
	I cavi dell'uscita in corrente non sono collegati correttamente.	Verificare che le connessioni fatte siano conformi allo schema di cablaggio.

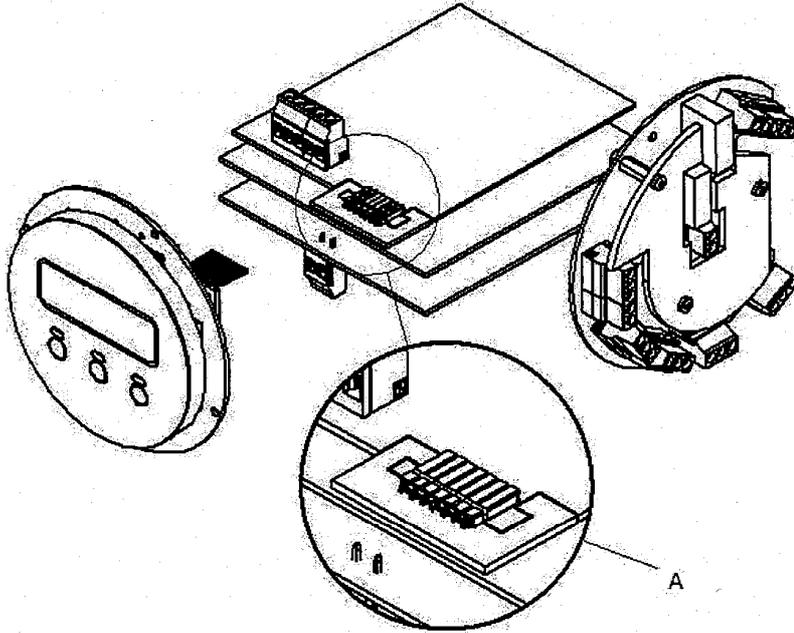
L'uscita 0/4-20mA è sempre alta (> 20mA) o bassa	Collegamenti errati dell'uscita in corrente possono aver causato un guasto all'elettronica.	Inviare la scheda ad KOBOLD .
	Guasto dell'elettronica.	Inviare la scheda ad KOBOLD .
L'uscita impulsiva rimane fissa ad un valore	Verificare che il Test Impulsi non sia attivo	Disabilitare il Test.
Tutte le uscite sono a livello basso in presenza di portata.	La funzione Posizione Zero è attiva	Disabilitare la Funzione
Dosaggio > Tmax	La durata di un Dosaggio ha superato il tempo impostato	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificare le cause che hanno provocato il superamento del tempo massimo impostato (valvole difettose o bloccate) 2. Potrebbe essere necessario aumentare il valore di Tmax.
Vel.FS > 12 m/s	La portata selezionata supera la massima velocità ammissibile.	Impostare la portata del misuratore in funzione della velocità del liquido.
Vel.FS < 0.2 m/s	La portata selezionata è inferiore alla minima velocità ammissibile.	Impostare la portata del misuratore in funzione della velocità del liquido.
Imp.FS > 11.5kHz	La frequenza del totalizzatore interno supera il valore Massimo ammissibile	Verificare e inserire i parametri corretti.
Flusso Inverso	Il tubo è stato installato senza rispettare la direzione mostrata dalla freccia posta sul tubo di misura.	Installare il tubo di misura rispettando il verso indicato dalla freccia.
		Impostare Direzione Flusso Inverso.
ECF ON	Il ciclo di pulizia elettrodi è attivo.	Disabilitare la Funzione.
La Misura e lo Zero non sono stabili	Bassa conducibilità del liquido.	Aumentare la conducibilità del liquido.
	KOIMAG non è messo a terra o il collegamento non è corretto.	Verificare la massa del tubo e della custodia dell'elettronica. (Si veda pag. 5)
	Il cavo degli elettrodi ha perso il suo isolamento.	Eseguire un test di continuità sugli elettrodi (Verificare il cavo).
Errore Periferica	Il tubo non è completamente pieno di liquido.	Verificare il tubo.
	Collegamenti errati delle uscite possono aver causato un guasto all'elettronica.	Inviare la scheda a KOBOLD .Instruments S.r.l.
	Guasto dell'elettronica.	Inviare la scheda ad KOBOLD Instruments S.r.l.
La portata, pur variando il flusso tramite l'uso di valvole, rimane sempre ad un valore fisso.	Guasto dell'elettronica.	Inviare la scheda ad KOBOLD Instruments S.r.l.

KOBOLD Instruments S.r.l.

Via C.R. Darwin,2 – 20019 Settimo M.se (MI) – ITALY

Ph. +39.02.33.572.101 – Fax +39.02.33.501.983 - info.it@kobold.com – www.kobold.com

ATTENZIONE!!



I DATI DI TARATURA E CALIBRAZIONE SONO MEMORIZZATI IN UNA PICCOLA SCHEDA (A), CHE È ANCORATA ALLA CUSTODIA DELL'ELETTRONICA. TALE SCHEDINA, IN CUI SONO MEMORIZZATI TUTTI I DATI DI TARATURA RELATIVI ALLO SPECIFICO TUBO DI MISURA, NON DEVE ESSERE PER NESSUN MOTIVO RIMOSSA E SVINCOLATA DALL'APPOSITO GANCIO DI FISSAGGIO NELLA CUSTODIA, NÉ SCAMBIATA CON ALTRE INSTALLATE SU ALTRI STRUMENTI.

IN CASO DI RIENTRO DELL'ELETTRONICA PER RIPARAZIONI E RICALIBRAZIONI SI INVITA A PROCEDERE ALL'INVIO DELL'INTERA ELETTRONICA INCLUSA LA SCHEDINA (A).

ASSICURARSI CHE LA SCHEDINA NON VENGA PERSA E IN FASE DI RITORNO DELL'ELETTRONICA PROCEDERE AL CORRETTO ASSEMBLAGGIO DELLA STESSA.

RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

Il misuratore elettromagnetico KOIMAG può presentare mal funzionamenti dovuti a problemi sia idraulici sia elettrici- elettronici.

Qui di seguito una lista delle possibili cause, che potrebbero generare la visualizzazione di messaggi di errore, alcuni suggerimenti per una corretta diagnosi e soluzioni.

ANALISI DELL'INSTALLAZIONE MECCANICA

Anzitutto verificare dove e come e' installato il misuratore e successivamente a cosa è collegato.

Verificare in particolar modo se:

- 1) Il tubo di misura è installato correttamente (vedere manuale di installazione).
- 2) Il tubo è riempito completamente con il liquido di processo.
- 3) Il liquido è conduttibile con conducibilità minima di $5 \mu\text{S}/\text{cm}$.
- 4) La tubazione è metallica o in materiale isolante.
- 5) I collegamenti di terra sono effettuati correttamente.
- 6) I pressacavi sono serrati correttamente. I cavi di alimentazione e dei segnali sono di adeguata sezione per i pressacavi esistenti. I pressacavi non utilizzati sono chiusi con gli appositi tappi.
- 7) L'installazione del tubo di misura e dell'elettronica rispettano il grado di protezione dichiarato dalla targhetta identificativa. (es. uno strumento con grado di tenuta IP65 non può essere installato in un pozzetto con pericolo di allagamento)

IL MISURATORE NON SI ACCENDE

Verificare che l'alimentazione rispetti i limiti dichiarati per lo strumento.

Verificare l'integrità dei fusibili.

[Sostituire la Scheda]

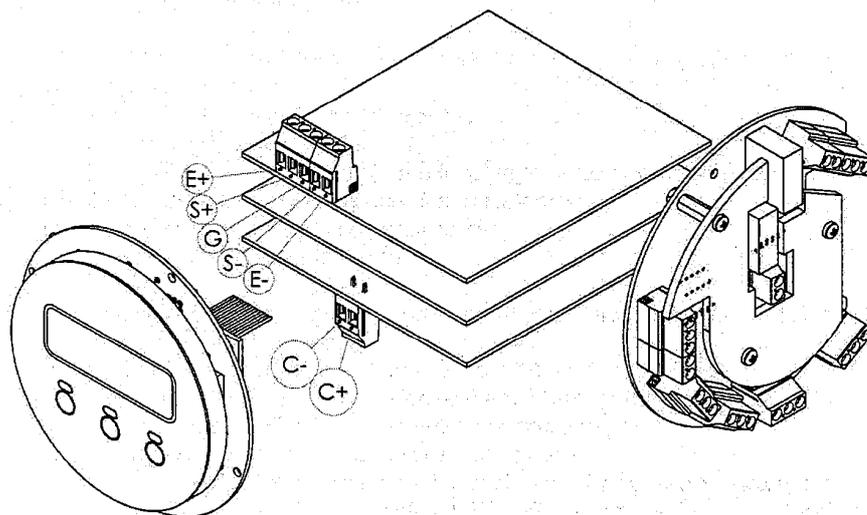


Fig. 10: Terminali dell'elettronica

IL MISURATORE VISUALIZZA "TUBO VUOTO"

Le possibili cause sono:

- presenza di aria nel tubo di misura;
- bassa conducibilità del liquido;
- KOIMAG non è messo a terra o il collegamento non è corretto;
- il cavo degli elettrodi ha perso il suo isolamento;
- il cavo non è collegato correttamente;
- il tubo è effettivamente vuoto.

1. Assicurarsi che il tubo sia completamente pieno, la conducibilità del liquido sia $> 5 \mu\text{S}/\text{cm}$ e il fluido **non** sia in movimento.
2. Spegnerne il misuratore e disconnettere i cavi degli elettrodi.
3. Sull'apparato elettronico cortocircuitare i terminali "E+", "E-" e "G" (Si veda fig.10), accendere il misuratore e verificare se l'errore è ancora presente.
 - a. Se l'indicazione di errore non appare :
 1. **L'elettronica non ha problemi.** Spegnerne lo strumento e verificare la continuità dei cavi tra i terminali E+ E- e G del tubo e E+ E- e G dell' elettronica (per la versione remota) (Si vedano figure a pag.11) . Se ci sono dei problemi di continuità **sostituire il cavo.**
 2. Spegnerne lo strumento e verificare l'impedenza tra gli elettrodi sul tubo di misura. L'impedenza massima rilevabile è $>> 20\text{M oHm}$. Se si misura "OPEN LINE" il **tubo di misura ha qualche difetto.**
 - b. Se l'indicazione di errore appare ancora **sostituire l'apparato elettronico.**

[Sostituire la Scheda]

[Sostituire i cavi se presenti]

[Sostituire il tubo di misura]

IL MISURATORE VISUALIZZA "BOBINA IN CORTO"

Le possibili cause sono:

- corto circuito delle bobine;
 - corto circuito sul cavo delle bobine dovuto all'umidità o ad infiltrazioni d'acqua sulle connessioni (per la versione remota).
 - guasto dell'elettronica.
1. Spegnerne lo strumento, rimuovere la connessione dei cavi C+ e C- (per la versione remota) (Si vedano figure a pag.11), o il terminale delle bobine (per la versione incorporata), (Si veda fig.10), Verificare che la resistenza delle bobine sia circa 120 oHm (at 20°C)
Questo valore può variare tra i 110 e 156 ohm.

RICORDARSI DI USARE LO STRUMENTO NEL RANGE DI TEMPERATURE COME DESCRITTO NEL CAPITOLO 3.4 CARATTERISTICHE MECCANICHE.

Se la temperatura del tubo di misura non è compresa nel range dichiarato, KOBOLD non assicura un corretto funzionamento.

Se il valore della resistenza è inferiore a quello indicato, il tubo di misura va sostituito.

2. Spegnerne lo strumento, rimuovere la connessione dei cavi C+ e C- dal tubo e dall'elettronica e verificare la continuità del cavo tra C+ e C-. **In caso di corto circuito sostituire il cavo (solo per la versione remota).**
3. Spegnerne lo strumento, rimuovere il terminale delle bobine dalla scheda (Si veda fig.10),.

Verificare la continuità tra I pin C+ e C- sulla scheda. **In caso di corto-circuito sostituire la scheda.**

Se il tubo e I cavi non hanno problemi e l'indicazione di errore è ancora presente, l'elettronica presenta un guasto interno ed è necessario sostituirla.

[Sostituire i cavi se presenti]

[Sostituire il tubo di misura]

[Sostituire la Scheda]

IL MISURATORE VISUALIZZA "BOBINA APERTA"

Le possibili cause sono:

- il connettore delle bobine sulla scheda non è collegato correttamente (Si veda figura 10);
- le bobine sono guaste;
- un'interruzione tra le bobine e il cavo di collegamento (per la versione remota);
- guasto dell'elettronica.

1. Verificare che le connessioni siano state fatte nel totale rispetto delle indicazioni riportate nello schema di cablaggio (Si vedano fig.10 e figure a pag.11)

2. Spegnerlo strumento, rimuovere dei cavi C+ e C- dalla morsettiera (per la versione remota, Si vedano figure a pag.11) o il terminale delle bobine (per la versione incorporata, si veda fig.10)

Verificare che la resistenza delle bobine sia circa 120 ohm (at 20°C)

Questo valore può variare tra i 110 e 156 ohm.

RICORDARSI DI USARE LO STRUMENTO NEL RANGE DI TEMPERATURE COME DESCRITTO NEL CAPITOLO 3.4 CARATTERISTICHE MECCANICHE.

Se la temperatura del tubo di misura non è compresa nel range dichiarato, KOBOLD non assicura un corretto funzionamento.

Se il valore misurato è di molto superiore (MoHm or O.L.) il tubo di misura va sostituito.

3. Verificare che non ci siano interruzioni tra le bobine e il cavo di collegamento. **Sostituire il cavo**

4. Se il tubo e i cavi non hanno problemi e l'indicazione di errore è ancora presente, l'elettronica presenta un guasto interno ed è necessario sostituirla.

[Sostituire i cavi se presenti]

[Sostituire il tubo di misura]

[Sostituire la Scheda]

LA MISURA O LO ZERO NON SONO STABILI

- Verificare che l'errore non dipenda dal flusso nel tubo di misura. Arrestare il flusso e verificare la stabilità dello zero.
- Assicurarsi che non si verifichino turbolenze per certi valori di portata.
- Assicurarsi che il tubo sia completamente pieno.
- Verificare la conducibilità del liquido. Assicurarsi che la conducibilità sia > 5 µS/cm.
- Verificare che la messa a terra sia stata fatta correttamente.
- Verificare le connessioni dei cavi degli elettrodi E+ e E- (Si vedano fig.10 e figure a pag.11).
- Verificare che non siano stati fatti giunti o prolunghe sul cavo degli elettrodi.
- Verificare la continuità elettrica ai capi degli elettrodi (Verificare il cavo.)
- Escludere la possibile influenza di inverter o altri apparecchi che possano causare disturbi.

LA MISURA NON E' ACCURATA

- Controllare che sia stato impostato correttamente il diametro del tubo, fondo scala e unità di misura dello strumento.
- Assicurarsi che il tubo sia completamente pieno.
- Misurare la conducibilità del liquido. Se è inferiore ai 5 µS si può avere un errore avvertibile.
- Assicurarsi che non esistano cedimenti d'isolamento o presenza di umidità nella custodia dell'elettronica e/o nella scatola della schedina connettori sul tubo di misura (per la versione remota)

PROCEDURA DI RESET

LA PROCEDURA DI RESET DEVE ESSERE USATA SOLAMENTE IN CASI ESTREMI (VEDI DIAGNOSTICA GUIDATA, QUANDO LE POSSIBILI CAUSE DI ERRORE SONO "GUASTO ELETTRONICA GUASTA" PRIMA DI INVIARE LA SCHEDA AD KOBOLD)

Entrare nel menu Configurazione 13 Default memory.

Usando questa procedura tutti i parametri programmati saranno cancellati e KOIMAG verrà configurato con i parametri di Default (DN 50).**RACCOMANDIAMO di NON USARE tale procedura.**

KOBOLD Instruments S.r.l.

Via C.R. Darwin,2 – 20019 Settimo M.se (MI) – ITALY

Ph. +39.02.33.572.101 – Fax +39.02.33.501.983 - info.it@kobold.com – www.kobold.com

