

ACQUAMAG



Czech



**MISURATORE DI PORTATA
ELETTROMAGNETICO
CON DATA LOGGER**

MANUALE D'USO

INDICE:

1. INTRODUZIONE
2. VOLUMI DI PORTATA PER SINGOLE DIMENSIONI
3. CARATTERISTICHE TECNICHE
4. AVVERTIMENTI IMPORTANTI
5. POSIZIONAMENTO
6. COLLEGAMENTI ELETTRICI
7. MESSA IN FUNZIONE DELLO STRUMENTO
8. CONFIGURAZIONE DELLO STRUMENTO
 - A. POSIZIONI DEL MENU, COMANDI
 - B. USCITE MULTIFUNZIONI
 - B1.. IMPOSTAZIONE DI IMPULSI
 - B2.. IMPOSTAZIONE DEI MESSAGGI DI STATO
 - B3.. ESEMPI DI USO DEI MESSAGGI DI STATO
 - C. USCITA ANALOGICA
 - D. DISPLAY (UNITÁ, PUNTI DECIMALI)
 - E. SMORZAMENTO CON SBALZI RAPIDI DI PORTATA
 - F. IMPOSTAZIONE DEL CAMPO DI INSENSIBILITÁ (IMPOSTAZIONE DI ZERO DELLO STRUMENTO)
 - G. IMPOSTAZIONE DEL DATA LOGGER
 - G1.. SENZA MASCHERA DI TEMPO
 - G2.. CON MASCHERA DI TEMPO (CON USO DEL TEMPO REALE)
 - G3.. ESEMPI DI IMPOSTAZIONE DI MASCHERA DI TEMPO
 - G4.. SOTTOMENU DEL DATA LOGGER
 - H. FUNZIONE DEL 3° ELETTRODO
 - I. IMPOSTAZIONE DELLA PASSWORD (PAROLA CHIAVE)
 - J. ATTIVAZIONE MODEM GSM

1. INTRODUZIONE

Misuratore di portata ad induzione ACQUAMAG ĉ indicato all' utilizzo nelle tecnologie dell'acqua per misurazione sia dell'acqua pulita che quella di scarico.

L'impianto si puń vantare di alta precisione e stabilitá della misurazione della portata in entrambe le direzioni del flusso con velocitá di portata dai 0,1 ai 10 mt./sec.

I valori misurati si possono leggere sul display che fa parte di una fornitura standard come anche la tastiera o tre uscite programmabili, separate galvanicamente, per trasmissione a distanza dei valori misurati di cui due possono servire come uscite ad impulso o di stato e la terza come uscita attiva di corrente. Fa parte della fornitura standard anche un data logger interno e uscita dei dati RS232.

Lo strumento puń essere dotato, come opzionale, di un modulo GSM interno per la lettura a distanza tramite i messaggi SMS.

Durante l'impostazione dei parametri la comunicazione con misuratori di portata avviene tramite un menu intuitivo, visualizzato sul display, o attraverso l'interfaccia dei dati RS232 tramite un software dell'assistenza.

2. VOLUMI DI PORTATA PER SINGOLE DIMENSIONI

DN	l/s	
	Qmin	Qmax
15	0,018	1,8
20	0,032	3,2
25	0,05	5
32	0,08	8
40	0,125	12,5
50	0,2	20
65	0,32	32
80	0,5	50
100	0,8	80
125	1,2	120
150	1,8	180
200	3,2	320
250	5	500
300	7	700
350	9,6	960
400	12,5	1250
500	20	2000
600	28	2800
700	38,5	3850
800	50	5000
900	63,5	6350
1000	78,5	7850

3. CARATTERISTICHE TECNICHE:

Diametro nominale	da DN 15 a DN 1000
Pressione nominale	da PN 10 a PN 16
Attacco al tubo	flange DIN 2633
Rivestimento del tubo di misurazione	gomma, PTFE
Elettrodi di lettura	l'acciaio inossidabile AISI 316L n. 2 di misurazione/n. 1 di avviso sul tubo vuoto/n.1 di messa a terra
Volume di portata	da 0,1 a 10 mt./sec.
Errore di misurazione	0,5% dal valore misurato nel volume di portata da 0,5 a 10 mt./sec. 1% dal valore misurato nel volume di portata da 0,1 a 0,5 mt/sec.
Temperatura ambiente	da 0 a 45°C
Alimentazione	230V AC (15 – 24V AC/ 12 – 34V DC a richiesta)
Potenza	10 VA max.
Uscite	n. 1 multifunzione programmabile (impulsi, stato) separata galvanicamente (rele, carico 125 V ~ /1A rispett. 30V/2A) n. 1 multifunzione programmabile (impulsi, stato) separata galvanicamente (NPN transistore, carico max. 30 V/50 mA) n. 1 attiva di corrente, programmabile (0-20 mA / 4-20 mA per carico fino a $\leq 500\Omega$) n. 1 RS232
Comunicazione	RS232, tastiera, display grafico illuminato di continuo, messaggi SMS attraverso un modem GSM
Data logger	capacità di registrazione n. 100 campioni
Grado di protezione	IP67 (trasduttore IP65)



DN	L (mm)	Peso (kg)
15	138	
20	138	
25	215	
32	215	
40	215	
50	215	
65	215	
80	215	
100	215	
125	305	
150	305	
200	380	
250	380	
300	515	
350	515	
400	515	
500	515	
600	615	
700	715	
800	815	
900	815	
1000	1015	

4. AVVERTIMENTI IMPORTANTI

Quando lo strumento rimane staccato da rete per più di 6 mesi, si può scaricare l'accumulatore dell'orologio interno. Si consiglia quindi a controllare l'ora e la data impostate alla messa in funzione dopo un periodo più lungo di inattività. Collegato alla rete, l'accumulatore viene caricato automaticamente.

5. POSIZIONAMENTO

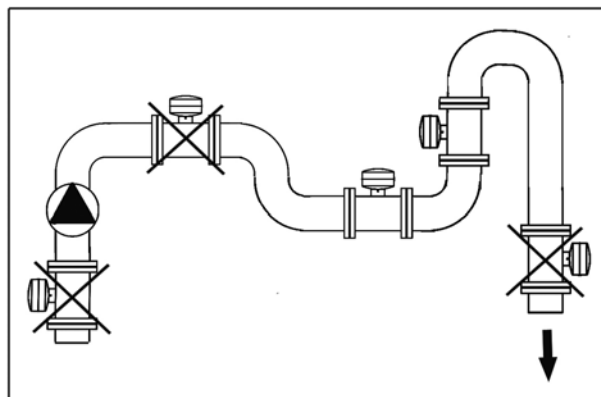
Per una corretta funzione dello strumento, la sezione di misura del lettore del misuratore di portata elettromagnetico - il tubo di misura - deve essere riempito completamente del liquido da misurare.

Al montaggio del misuratore di portata nella tubazione rispettare quindi le seguenti norme :

1. Posizionare il lettore nel punto più basso del tubo orizzontale oppure di quello montante.
2. Provvedere al tubo di stabilizzazione (diritto) di lunghezza min. di 5 x DN in davanti e di 3 x DN indietro del misuratore.

Una riduzione del tubo con pendenza di 8° viene considerata un tratto diritto (lineare) del tubo.

3. Se la tecnologia prevede l'uso di pompe, non posizionare mai il lettore nell'aspirazione della pompa!



4. Impedire di esporre l'unità elettronica alle vibrazioni oppure ai raggi diretti del sole.

6. COLLEGAMENTI ELETTRICI

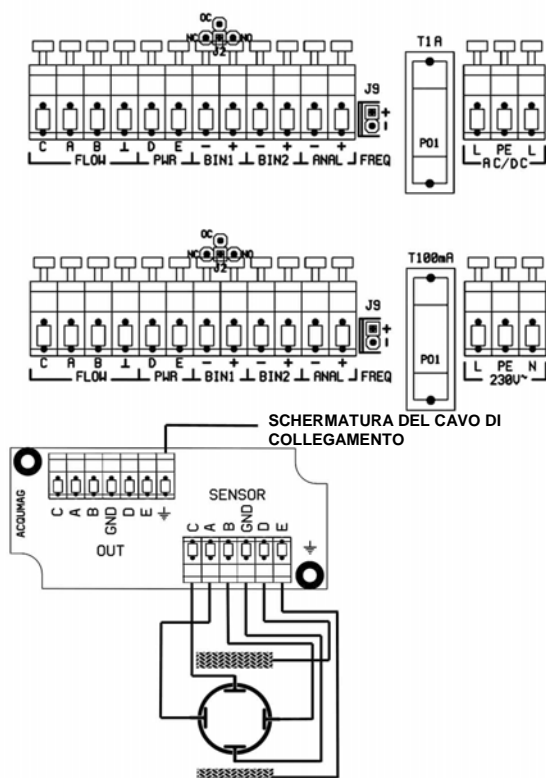
1. Provvedere alla messa a terra del lettore di portata. Usare a questo scopo il morsetto della messa a terra situato sul lato esterno del lettore. Specialmente sulla versione separata, dove c'è la schermatura del cavo di collegamento tra il lettore e l'unità elettronica collegata a massa del lettore, si eliminano così i disturbi indesiderabili.

Togliendo la copertura superiore dello strumento, si accede ai morsetti per collegare i cavi di alimentazione e di segnale.

ATTENZIONE!

Tenere a mente che il misuratore di portata elettromagnetico viene considerato un impianto elettrico per cui ulteriori operazioni possono essere eseguite solo dal personale con rispettiva autorizzazione!





MORSETTIERA DELLO STRUMENTO

FLOW	C	elettrodo di avviso di riempimento del tubo
FLOW	A	elettrodo di misurazione
FLOW	B	elettrodo di misurazione
FLOW	⏚	morsetto di messa a terra del lettore
PWR	D	bobina dell'elettromagnete
PWR	E	bobina dell'elettromagnete
BIN1		uscita multifunzione programmabile
BIN2		uscita multifunzione programmabile
ANAL		uscita programmabile analogica
FREQ		uscita di frequenza (solo per calibrazione)

230 V	L	filo di fase 230 V/50 Hz
230 V	PE	filo di protezione
230 V	N	filo neutro 230 V/50 Hz

AC/DC	L	filo di alimentazione +/-
AC/DC	PE	filo di protezione
AC/DC	L	filo di alimentazione +/-

PO1		fusibile da 100 mA - versione con alimentazione 230 V/50 Hz
		fusibile da 1 A - versione con alimentazione AC/DC

2. Collegare il cavo del lettore di portata ai morsetti ABCDE ⏚. (Non si tratta della versione incorporata dove il collegamento del lettore è previsto già nella produzione.)

La morsettiere del lettore e dell'unità elettronica è identificata dalle stesse lettere e quindi devono essere collegati i morsetti A - A , B - B , C - C , D - D , E - E , ⏚ - GND. Collegare la schermatura del cavo di collegamento solo sul lato del lettore al morsetto di messa a terra sulla morsettiere del lettore.

Il cavo tra il lettore e l'unità elettronica è lungo 6 mt. di standard. Il cavo di collegamento fa parte della fornitura dello strumento.

La lunghezza max. del cavo (a richiesta) è di 25 mt.

Prima di collegare il convertitore alla tensione di rete, allacciare il cavo di collegamento.

Se il convertitore è collegato alla rete, risulta inaccettabile collegare e scollegare il cavo di collegamento in quanto sotto tensione.

3. Il misuratore di portata elettromagnetico è alimentato dalla tensione di rete di 230V/50Hz, portata alla morsettiera di rete segnata L - PE - N, oppure dalla bassa tensione di 12 V DC event. 24 V AC, che viene collegata ai morsetti segnati L - PE - L. Nel caso di uso dell'alimentazione di 12 V DC, la polarità dei fili di alimentazione risulta indifferente.

Collegare il cavo di alimentazione di rete ai morsetti.

Il misuratore di portata elettromagnetico non è fornito di un proprio interruttore e quindi risulta necessario di proteggere e spegnere il cavo di collegamento in un altro dispositivo (per es. nel quadro).

La protezione stessa dei circuiti elettronici viene garantita da fusibile per gli strumenti con valore di T100mA, event. 1A per la versione 12 - 24 V, posizionato accanto ai morsetti di rete.

Accendere la tensione di rete solo dopo aver collegato il cavo di collegamento del lettore e dei cavi di segnale dei dispositivi esterni!


4. Collegare ai morsetti BIN1, BIN2 e ANAL i dispositivi esterni che utilizzano l'uscita di corrente oppure quella di impulso.



Tutte le uscite sono separate galvanicamente.

7. MESSA IN FUNZIONE DELLO STRUMENTO

1. All'accensione della tensione di rete appaiono man mano sul display i messaggi POWER ON e TEST INT CL 1 fino a TEST INT CL 30 secondo la versione del software.

2. Effettuati i test interni, il misuratore passerà in modalità di misurazione. I dati base sono portata istantanea, il volume accumulato nella direzione positiva del flusso e in quella negativa.

Premendo il pulsante  si visualizza la pagina successiva dove viene riportata la differenza dei volumi accumulati DELTA V, il tempo totale di esercizio dalla prima accensione dello strumento e il valore max. di portata 100% FLOW. Sulla pagina successiva si trova il dato sulla portata istantanea più alta e più bassa raggiunta sul relativo punto di misurazione.

3. Premendo il tasto EXE per breve tempo, si visualizza l'ultima riga del data logger. Il numero di riga viene riportato sopra a destra e può avere un valore max. di 100. Premendo il tasto  oppure  si può spostare di una riga giù oppure su.

La riga del data logger (una videata) contiene il dato sul tempo (data, ora, minuta) e un'informazione sui volumi accumulati in relativo tempo. Di seguito una delle seguenti posizioni selezionabili (vedi il cap. 8G):

Portata istantanea	Q
Portata massima raggiunta in relativo intervallo di tempo	MAX
Portata minima raggiunta in relativo intervallo di tempo	MIN
Portata media raggiunta in relativo intervallo di tempo	AVR (AVERAGE)

Premendo di nuovo brevemente il tasto EXE oppure in automatico dopo ca. 60 sec., lo strumento torna in modalità base.

8. CONFIGURAZIONE DELLO STRUMENTO

Il presente manuale descrive la configurazione delle sole posizioni che risultano utili da modificare dal punto di vista di uso standard dello strumento.

Si sconsiglia di effettuare le modifiche di altri parametri qui non riportati.

Una descrizione dettagliata del software in dotazione viene riportata sulla documentazione tecnica indicata ai tecnici di assistenza.

Premendo il tasto EXE e tenendolo premuto per ca. 3 sec., lo strumento commuta dalla modalità di visualizzazione dei valori misurati in modalità di visualizzazione del menu principale.

ATTENZIONE!

Se era introdotta una parola chiave non si può accedere al menu principale senza conoscerla. Sul display viene visualizzata la scritta PASSWORD e necessita di introdurre la parola chiave che può avere fino a 8 caratteri.

A. POSIZIONI DEL MENU, COMANDI

Le posizioni nel menu principale vengono visualizzate su 16 righe.

É possibile scegliere la lingua di comunicazione e cioe quella inglese, italiana, spagnola oppure tedesca. In produzione viene impostato di serie l'inglese.

La selezione della posizione viene effettuata con i tasti:



spostamento di una riga giù



spostamento di una riga su



spostamento di una posizione a sinistra, nel menu principale fa ritornare all'inizio del menu



spostamento di una posizione a destra, nel menu principale fa spostare alla fine del menu



conferma della selezione

Sul posto della posizione selezionata lampeggia il cursore.

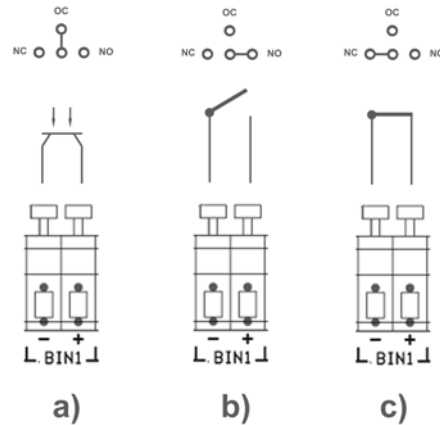
RETURN RITORNO RETORNO RETOUR	Fa ritornare nella proposta precedente
LANGUAGE LINGUA LENGUA SPRACHE	Selezione della lingua (inglese, italiano, spagnolo, tedesco)
ANALOG OUTPUT USC. ANALOGICO S. ANALOGICA ANALOGAUSGANG	Configurazione di uscita analogica
PULSE OUTPUTS USCITA DI IMPULSI S. DE IMPULSOS IMPULSAUSGANG	Configurazione di uscite multifunzione (di impulso)
COMPARATOR COMPARATORE COMPARATORE KOMPARATOR	Scelta delle funzioni logiche per uscite multifunzione (di impulso)
FREQUENCY OUT. USC. DI FREQUENZA S. DE FRECUENCIA FREQUENZAUSGANG	Configurazione dell'uscita di frequenza
DAMPING SMORZAMENTO AMORTIGUACION DAEMPfung	Smorzamento dello strumento
COMMUNICATION COMUNICAZIONE COMUNICACION KOMMUNIKATION	Configurazione di porte di comunicazione (RS232, GSM modem)
DATALOGGER DATA LOGGER DATALOGGER DATALOGGER	Configurazione del data logger interno
SIMULATION SIMULAZIONE SIMULACION SIMULATION	Simulazione di portata
SENSOR SENSORE RECEPTOR SENSOR	Introduzione dei parametri di calibrazione del lettore, impostazione del volume di portata misurato
TIME ORA HORA ZEIT	Configurazione di ora interna del tempo reale
DISPLAY DISPLAY PANTALLA ANZEIGE	Scelta di unità della portata istantanea e di punti decimali visualizzati dei contatori
MEASUREMENT MISURAZIONE MEDICION MESSEN	Consenso di misurazione della portata in direzione negativa, impostazione della zona di zero di portata, configurazione della funzione di rilevamento del tubo vuoto
SERVICE SERVIZIO SERVICIO SERVICE	Azzerramento dei contatori, controllo di funzionamento del trasduttore AD, informazioni sulla versione del software
PASSWORD PASSWORD PASSWORD PASSWORT	Impostazione della password di accesso

B. USCITE MULTIFUNZIONI

Il misuratore di portata viene dotato di due uscite multifunzioni.

Ai morsetti BIN1 vengono collegati i contatti dei relc oppure quelli del optotransistore, i morsetti BIN2 sono occupati solo dall'optotransistore.

La funzione dei morsetti BIN1 viene scelta collegando le punte NC-OC-NO posizionate sopra i morsetti in oggetto.



- a) L'uscita lavora come un optotransistore.
- b) Il contatto relc si trova aperto a riposo.
- c) Il contatto relc si trova chiuso a riposo.

Le uscite possono acquisire le funzioni di

- a) trasmettitore di impulsi
di volume passato in direzione positiva imp V+
di volume passato in direzione negativa imp V-
di volume passato in ambedue le direzioni imp V
- b) uscita di stato

B.1. IMPOSTAZIONI DI IMPULSI

Si possono associare a impulsi trasmessi i volumi di litri 0.1, 1, 10, 100, m.c. 1, 10, 100 e larghezza di ms 10, 20, 40, 80, 160, 320.

ATTENZIONE!

Il misuratore di portata trasmette una quantit  di impulsi che corrisponde al volume di liquido passato in un ciclo di ms 640. Ad un impulso possono essere associati il volume e la larghezza tali perch  il numero di impulsi trasmessi in una unit  di tempo sia reale!

La impostazione inesatta viene accompagnata da un messaggio di errore. Sul display appare il codice E5.

1. Tramite i tasti per lo spostamento del cursore, selezionare nel menu principale sul display la posizione USC. DI IMPULSI e confermare la selezione con tasto EXE. Sul display si visualizza il sottomenu.
2. Selezionare la larghezza d'impulso con la posizione ms/imp1(2) associando ad un impulso il volume richiesto con la posizione l/imp1(2).
3. Scegliere la posizione USC1 (uscita ai morsetti 1 - 2) oppure la posizione USC2 (uscita ai morsetti 3 - 4) riconfermando la scelta con il tasto EXE.

Scegliere dalla proposta V+ (l'uscita emette gli impulsi solo durante la portata in direzione positiva), V- (l'uscita emette gli impulsi solo durante la portata in direzione opposta) oppure V (l'uscita emette gli impulsi senza prendere in considerazione la direzione del flusso), riconfermandola con tasto EXE.

4. Terminare l'impostazione con scelta della posizione RITORNO.

Lo strumento chieder  se deve salvare in memoria i parametri impostati SALVARE ? Scegliere SI, se la impostazione sia corretta.

Il misuratore di portata salva la impostazione attuale e commuta in modalità standard di visualizzazione.

Scegliendo NO, i parametri non vengono salvati in memoria.

Lo strumento commuta in modalità di visualizzazione e lavora con valori impostati recentemente prima che **verrà spento**. Alla riaccensione lo strumento lavora con i parametri originali.

B.2. IMPOSTAZIONE DEI MESSAGGI DI STATO

1. Tramite i tasti per lo spostamento del cursore, selezionare nel menu principale sul display la posizione USC. DI IMPULSI e confermare la selezione con tasto EXE. Sul display si visualizza il sottomenu.

2. Scegliere la posizione USC1 (l'uscita ai morsetti 1 - 2) oppure la posizione USC2 (l'uscita ai morsetti 3 - 4) confermando sempre la scelta con tasto EXE.

Scegliere dalla proposta la posizione COMP1(2) (all'uscita viene associata la funzione di stato) confermandola con tasto EXE.

3. Quando è stata associata alle uscite una funzione di stato COMP1(2), l'impostazione della presente funzione viene effettuata di seguito sotto la posizione COMPARATORE nel menu principale.

Scegliendo e confermando la presente posizione, si visualizza il sottomenu nel quale si possono impostare direttamente i valori dei livelli di portata durante i quali deve cambiarsi lo stato di uscita (le posizioni Qa, Qb del sottomenu), la modalità che significa lo stato attivo sulla uscita COMP1(2) (per es. Q<Qa) e isteresi ISTE.

Terminare l'impostazione conformemente al paragrafo B.1.4.

C. USCITA ANALOGICA

Il misuratore di portata è dotato dell'uscita attiva programmabile di corrente ai morsetti ANAL.

L'uscita può essere configurata per la modalità di 4 - 20 mA oppure di 0 - 20 mA.

1. Scegliere la posizione USC. ANALOGICO nel menu principale sul display con i tasti per lo spostamento del cursore confermando la scelta con tasto EXE. Sul display viene visualizzato il sottomenu.

2. Scegliere la posizione I a riconfermando la scelta con tasto EXE.

3. Scegliere dalla proposta nel sottomenu la modalità, nella quale l'uscita di corrente deve lavorare a 4 - 20 mA ev. 0 - 20 mA oppure OFF, se l'uscita non deve essere attiva, confermando la scelta con tasto EXE.

4. Selezionare sotto la posizione USCITA, se l'uscita di corrente deve attivarsi solo alla direzione positiva di portata Q+, alla direzione negativa Q- oppure deve rimanere attiva senza prendere in considerazione la direzione di portata Q confermando con tasto EXE.

5. Attivare con scelta del comando SCRIVERE sotto la posizione MAX nel sottomenu, premendo il tasto EXE, l'editazione del valore di portata alla quale deve corrispondere il valore di corrente 20 mA.

Impostare con i tasti per lo spostamento del cursore il valore numerico di portata in litri/sec. e confermare con il tasto EXE.

6. Terminare l'impostazione con la scelta della posizione RITORNO.

Lo strumento chiederà se deve salvare i parametri impostati in memoria con SALVARE ?. Scegliere SI, se l'impostazione risulta corretta.

Il misuratore di portata salva la nuova impostazione e commuta nella modalità standard di visualizzazione.

Con scelta di NO i parametri non vengono salvati in memoria.

Lo strumento commuta nella modalità di visualizzazione e lavora con i nuovi parametri impostati fino allo spegnimento di esso. Dopo la riaccensione lo strumento lavora con i parametri originali.

D. DISPLAY

La visualizzazione delle unità e dei punti decimali sul display è preimpostata in modo standard in produzione e corrisponde alla dimensione di misuratore di portata.

Se tale impostazione non è adatta, si può cambiare sotto la posizione DISPLAY nel menu principale e di seguito nel sottomenu sotto le posizioni UNITA (la scelta delle unità di portata istantanea) e PUNTO DECIMALE (la scelta dei posti dietro il punto decimale per il volume passato).

E. SMORZAMENTO

La influenza inaccettabile degli sbalzi rapidi di portata oppure dei disturbi nel flusso laminare nel profilo di misurazione dello strumento (per es. causati da rubinetterie, tubazioni curvate, vicinanza di pompe) che vengono registrati dallo strumento e si presentano con cambi rapidi dei valori sul display oppure con variazioni di uscita di corrente, si possono togliere impostando lo smorzamento dello strumento.

1. Scegliere la posizione SMORZAMENTO nel menu principale sul display con i tasti per lo spostamento del cursore confermando la scelta con tasto EXE. Sul display viene visualizzato il sottomenu.
2. Scegliere la posizione TEMPO riconfermando la scelta con tasto EXE.
3. Scegliere dalla proposta nel sottomenu la costante proposta di tempo confermando la scelta con il tasto EXE. In generale vale che più alta la costante di tempo scelta più stabile sia il dato sul display e sulle uscite perň più lenta č la reazione al cambio di portata, cioè per es. con la costante di tempo 5 sec. lo strumento reagisce alla diminuzione istantanea di portata e la visualizzazione di portata di zero sul display solo dopo che sono passati i 5 secondi.
4. Scegliere la posizione MODO riconfermando la scelta con il tasto EXE. Scegliere nella proposta se lo smorzamento deve essere eseguito in modo lineare LINEAR oppure con il calcolo eseguito da più campioni relativamente alla costante di tempo MEDIO. Confermare la scelta con il tasto EXE.
5. Attivare con scelta di comando SCRIVERE sotto la posizione ZONA e premendo il tasto EXE l'editazione del volume di zona sopra e sotto il valore medio di portata stabilizzata nella quale si deve smorzare. Impostare il valore numerico in litri/sec. con i tasti per lo spostamento del cursore confermandolo con il tasto EXE.
6. Terminare l'impostazione selezionando la posizione RITORNO.

Lo strumento chiederá se deve scrivere i parametri impostati in memoria SALVARE ?. Selezionare SI se l'impostazione risulta corretta.

Il misuratore di portata salva la nuova impostazione e si commuta nella modalitá standard di visualizzazione.

Con scelta di NO i parametri non vengono salvati in memoria.

Lo strumento commuta nella modalitá di visualizzazione e lavora con i nuovi parametri impostati fino allo spegnimento di esso. Dopo la riaccensione lo strumento lavora con i parametri originali.

F. IMPOSTAZIONE DEL CAMPO DI INSENSIBILITÁ

L'insensibilitá di base dello strumento attorno alla portata di zero č di litri/sec. 0,1.

Il presente campo di insensibilitá si puň modificare in modo tale da poter limitare i valori involuti di portata che si possono verificare a causa di colpi e oscillazioni del liquido in tubazione a portata di zero.

ATTENZIONE!

Ampliando il campo di insensibilitá, aumenta l'errore durante la misurazione di portate basse. Si consiglia quindi, come un provvedimento originario, a togliere le cause dei movimenti parassita del liquido.

1. Scegliere la posizione MISURAZIONE nel menu principale confermando la scelta con tasto EXE.
2. Attivare con scelta del comando SCRIVERE sotto la posizione ZERO e premendo il tasto EXE l'editazione del valore di campo in litri/sec. in cui non deve essere registrata nessuna portata. Impostare con i tasti per lo spostamento del cursore il valore numerico di portata in litri/sec. e confermare con il tasto EXE.
3. Terminare l'impostazione scegliendo la posizione RITORNO.

Lo strumento chiederá se deve scrivere i parametri impostati in memoria SALVARE ? Selezionare SI se l'impostazione risulta corretta.

Il misuratore di portata salva la nuova impostazione e commuta nella modalitá standard di visualizzazione.

Con scelta di NO i parametri non vengono salvati in memoria.

Lo strumento commuta nella modalitá di visualizzazione e lavora con i nuovi parametri impostati fino allo spegnimento di esso. Dopo la riaccensione lo strumento lavora con i parametri originali.

G. IMPOSTAZIONE DEL DATA LOGGER

Un data logger interno consente ad effettuare periodicamente oppure unicamente la lettura dei valori misurati ad intervalli di tempo preselezionati salvandoli in memoria dello strumento.

I valori memorizzati si possono leggere di seguito sul display oppure attraverso un bus RS232 tramite un PC.

La scrittura del volume accumulato in direzione V+, in direzione V-, lo stato dello strumento al momento di lettura Exx e il tempo reale t al momento di lettura vengono impostati in modo fisso.

Come variante si può selezionare la scrittura di un'altra costante come la portata istantanea Q, la portata massima MAX nell'intervallo selezionato, la portata minima MIN nell'intervallo selezionato oppure la portata media MED nell'intervallo selezionato.

Ogni campione rilevato contenente le suddette costanti viene memorizzato come una registrazione.

La memoria dei campioni ha capacità di 100 registrazioni. I campioni vengono registrati man mano e sono indicati dall'indirizzo da 1 a 100. Dopo la registrazione di 100 campioni, tutta la memoria si sposta in modo che il campione più vecchio sull'indirizzo 1 si toglie dalla memoria ed il nuovo campione si salva all'indirizzo 100. A mancata tensione, il contenuto della memoria rimane intatto.

La lettura e la registrazione dei campioni possono essere impostate con un intervallo fisso da 15 fino a 10⁷ minuti (per es. ogni 15-ima minuta dalla messa in funzione del data logger) senza prendere in considerazione il tempo reale oppure con uso della maschera di tempo (per es. il data logger si mette in funzione ogni venerdì alle ore v 15:00 e l'intervallo di misurazione impiega 2 ore).

G.1. IMPOSTAZIONE DEL DATA LOGGER SENZA MASCHERA DI TEMPO

1. Scegliere sul display nel menu principale la posizione DATA LOGGER usando i tasti per lo spostamento del cursore e confermare la scelta con il tasto EXE. Sul display viene visualizzato il sottomenu.
2. Scegliere la posizione MSKT riconfermando la scelta con il tasto EXE.
3. Si visualizza la maschera di tempo. La maschera di tempo nel formato xx - xx - xx xx : xx (giorno - mese - anno ora : min) risulta spenta. Quando in una delle posizioni si trova l'altro carattere che la x, scegliere il comando SCRIVERE e correggere a x tramite i tasti per lo spostamento del cursore. Con il comando RITORNO tornare in sottomenu.
4. Scegliere la posizione POP confermando la scelta con il tasto EXE. Scegliere una delle costanti selezionabili che deve essere registrata (Q portata istantanea, MAX il valore massimo di portata durante l'intervallo prescelto, MIN il valore minimo di portata durante l'intervallo prescelto oppure MEDIO la portata media durante l'intervallo prescelto). Presso la posizione prescelta compare un flag *. Ritornare nel sottomenu con il comando RITORNO.
5. Scegliere la posizione ITP confermando la scelta con il tasto EXE. Attivare l'editazione di intervallo in minuti in maniera nota scegliendo la posizione SCRIVERE. Impostare la lunghezza di intervallo e ritornare nel sottomenu con il comando RITORNO.
6. Scegliere START. Presso la posizione COR deve comparire un flag*, che segnala la funzione del data logger.
7. Terminare l'impostazione selezionando la posizione RITORNO.

Lo strumento chiederà se deve scrivere i parametri impostati in memoria SALVARE ? Selezionare SI se l'impostazione risulta corretta.

Il misuratore di portata salva la nuova impostazione e commuta nella modalità standard di visualizzazione.

Con scelta di NO i parametri non vengono salvati in memoria.

Lo strumento commuta nella modalità di visualizzazione e lavora con i nuovi parametri impostati fino allo spegnimento di esso. Dopo la riaccensione lo strumento lavora con i parametri originali.

G.2. CON MASCHERA DI TEMPO (CON USO DEL TEMPO REALE)

1. Scegliere sul display nel menu principale la posizione LOGG usando i tasti per lo spostamento del cursore e confermare la scelta con il tasto EXE. Sul display viene visualizzato il sottomenu.
2. Scegliere la posizione MSKT riconfermando la scelta con il tasto EXE.
3. Si visualizza la maschera di tempo. La maschera di tempo nel formato xx - xx - xx xx : xx (giorno - mese - anno ora : min) risulta spenta. Scegliere il comando SCRIVERE impostando il formato della maschera di tempo richiesto con i tasti per lo spostamento del cursore. Ritornare nel sottomenu con il comando RITORNO.
4. Scegliere la posizione POP confermando la scelta con il tasto EXE. Scegliere una delle costanti selezionabili che deve essere registrata (Q portata istantanea, MAX il valore massimo di portata durante l'intervallo prescelto, MIN il valore minimo di portata durante l'intervallo prescelto oppure MEDIO la portata media durante l'intervallo prescelto). Presso la posizione prescelta compare un flag *. Ritornare nel sottomenu con il comando RITORNO.

5. Scegliere la posizione ITP confermando la scelta con il tasto EXE. Attivare l'editazione di intervallo in minuti in maniera nota scegliendo la posizione SCRIVERE. Impostare la lunghezza di intervallo e ritornare nel sottomenu con il comando RITORNO.

6. Scegliere START. Presso la posizione COR deve comparire un flag*, che segnala la funzione del data logger.

7. Terminare l'impostazione selezionando la posizione RITORNO.

Lo strumento chiederà se deve scrivere i parametri impostati in memoria SALVARE ? Selezionare SI se l'impostazione risulta corretta.

Il misuratore di portata salva la nuova impostazione e commuta nella modalità standard di visualizzazione.

Con la presente impostazione, il data logger si metterà in funzione solo al momento impostato nella maschera di tempo e registrerà l'informazione sulle costanti rilevate durante l'intervallo ITP impostato per cui ogni registrazione in riga viene effettuata ad un intervallo di tempo impostato nella maschera di tempo.

G.3. ESEMPI DI IMPOSTAZIONE DI MASCHERA DI TEMPO

xx - xx - xx xx : 00 avviamento di registrazione ogni ora
 15 - xx - xx 11 : 30 avviamento di registrazione il 15. di ogni mese alle ore 11.30
 15 - 11 - xx 11 : 30 avviamento di registrazione ogni 15. novembre alle ore 11.30
 15 - 11 - 07 11 : 30 avviamento di registrazione solo il 15.11.2007 alle ore 11.30
 x1 - xx - xx 11 : 30 avviamento di registrazione ogni lunedì alle ore 11.30
 x2 - xx - xx 11 : 30 avviamento di registrazione ogni martedì alle ore 11.30
 x3 - xx - xx 11 : 30 avviamento di registrazione ogni mercoledì alle ore 11.30
 x4 - xx - xx 11 : 30 avviamento di registrazione ogni giovedì alle ore 11.30
 x5 - xx - xx 11 : 30 avviamento di registrazione ogni venerdì alle ore 11.30
 x6 - xx - xx 11 : 30 avviamento di registrazione ogni sabato alle ore 11.30
 x0 - xx - xx 11 : 30 avviamento di registrazione ogni domenica alle ore 11.30

G.4. SOTTOMENU DEL DATA LOGGER

RITORNO	Torna nella proposta precedente				
COR*	Il data logger in funzione	STOP	Arresto del data logger	START	Avviamento del data logger con cancellazione dei campioni precedenti
ITP	Impostazione di intervallo di tempo	MSKT	Configurazione della maschera di tempo	POP	Scelta delle costanti selezionabili

H. FUNZIONE DEL 3° ELETTRODO

Lo strumento č dotato di serie di un elettrodo di lettura, situato nella parte superiore della sezione del tubo di misurazione, che controlla il riempimento del tubo di misurazione con il liquido.

La funzione del 3° elettrodo si puň impostare in tre modalitř .

a) Con la sezione del tubo vuota oppure non completamente riempita, cioč l'elettrodo segnalatore non č in contatto con il liquido, la misurazione viene completamente bloccata e sul display dello strumento si visualizza la portata zero. Allo stesso tempo, nell'angolo sinistro inferiore del display viene visualizzata la lettera Z che segnala l'attivazione della funzione di bloccaggio.

1. Scegliere nel menu principale la posizione MISURAZIONE confermando la scelta con il tasto EXE. Sul display viene visualizzato il sottomenu.

2. Attivare la suddetta funzione scegliendo il comando BLOCCO sotto la posizione TUBO VUOTA.

Nota: La funzione descritta sopra viene impostata di serie in produzione e di solito non č necessario di impostarla.

b) Con la sezione del tubo vuota oppure non completamente riempita, cioč l'elettrodo segnalatore non č in contatto con il liquido, la misurazione non č bloccata ma il presente stato viene solo segnalato. Sul display dello strumento č visualizzata la portata e allo stesso tempo, nell'angolo sinistro inferiore del display viene visualizzata la lettera Z che segnala l'attivazione della funzione.

1. Scegliere nel menu principale la posizione MISURAZIONE confermando la scelta con il tasto EXE. Sul display viene visualizzato il sottomenu.

2. Attivare la suddetta funzione scegliendo il comando ALERT sotto la posizione TUBO VUOTA.

c) La funzione del 3° elettrodo si puň disattivare completamente.

1. Scegliere nel menu principale la posizione MISURAZIONE confermando la scelta con il tasto EXE. Sul display viene visualizzato il sottomenu.

2. Le suddette funzioni disattivate scegliendo il comando OFF sotto la posizione TUBO VUOTA.

I. IMPOSTAZIONE DELLA PASSWORD (PAROLA CHIAVE)

Impostando la password, si puň impedire alle persone non autorizzate ad entrare nel menu di configurazione.

1. Scegliere sul display nel menu principale la posizione PASSWORD usando i tasti per lo spostamento del cursore e confermare la scelta con il tasto EXE. Sul display viene visualizzato il sottomenu.

2. Attivare l'editazione della password scegliendo il comando NUOVO e premendo il tasto EXE. La password puň avere fino a otto caratteri. Impostare una qualsiasi password con i tasti per lo spostamento del cursore confermandola con il tasto EXE.

3. Terminare l'impostazione selezionando la posizione RITORNO.

Lo strumento chiederđ se deve scrivere i parametri impostati in memoria SALVARE ? Selezionare SI se l'impostazione risulta corretta.

Il misuratore di portata salva la nuova impostazione e commuta nella modalitř standard di visualizzazione.

Con scelta di NO i parametri non vengono salvati in memoria.

Lo strumento si commuta nella modalitř di visualizzazione e lavora con i nuovi parametri impostati fino allo spegnimento di esso. Dopo la riaccensione lo strumento lavora con i parametri originali.

J. ATTIVAZIONE MODEM GSM

Lo strumento puń essere dotato di un modem GSM che rende possibile la lettura a distanza dello stato tramite gli SMS attraverso le reti degli operatori mobili.

Prima della attivazione stessa della funzione bisogna inserire nello strumento spento la carta SIM sulla quale era annullata, tramite un telefono cellulare, la richiesta del PIN e installare un'antenna esterna fornita con lo strumento.

1. Accesa l'alimentazione di rete, sul display dello strumento appare il messaggio POWER ON seguito dal messaggio GSM INIT..., che segnala il riconoscimento del modem GSM interno dallo strumento. L'accensione continua di seguito con i messaggi standard da TEST INT CL 1 a TEST INT CL 30 in base alla versione del software.
2. Scegliere sul display nel menu principale la posizione COMUNICAZIONE usando i tasti per lo spostamento del cursore e confermare la scelta con il tasto EXE. Sul display viene visualizzato il sottomenu.
3. Scegliendo il comando DIAGN e premendo il tasto EXE si visualizza il sottomenu successivo. Scegliere la posizione BUS e confermare con il tasto EXE.
4. Nello stesso sottomenu nel quale viene visualizzata la posizione DIAGN scegliere la posizione BUS, confermare con il tasto EXE, scegliere nel sottomenu il comando LOCAL e confermare con il tasto EXE.
5. Nello stesso sottomenu nel quale viene visualizzata la posizione DIAGN e BUS scegliere la posizione RATE, confermare con il tasto EXE, scegliere nel sottomenu il valore 19200 e confermare con il tasto EXE.
6. Nello stesso sottomenu nel quale viene visualizzata la posizione DIAGN, BUS e RATE scegliere la posizione GSM, confermare con il tasto EXE, scegliere nel sottomenu la posizione ACCENDERE e confermare con il tasto EXE. Di seguito scegliere la posizione INIZ e premere il tasto EXE. Sul display appare il messaggio GSM INIT...OK !
7. Terminare l'impostazione selezionando la posizione RI TORNO.

Lo strumento ĉ pronto per trasmettere gli SMS. Inviando un SMS nel formato F3(spazio)DATA dal vostro telefono cellulare sul numero della carta SIM installata nel misuratore di portata si attiva la lettura dello stato e lo strumento risponde con un SMS sul numero del telefono cellulare dal quale ha ricevuto il SMS di attivazione.

Il primo dato nel messaggio di testo riporta lo stato della quantit' cumulata nella direzione positiva del flusso, il secondo dato rappresenta una quantit' cumulata nella direzione opposta, il valore successivo rappresenta un'informazione sul flusso istantaneo al momento di lettura, di seguito poi continua un'informazione sul tempo totale di esercizio e su un eventuale errore.