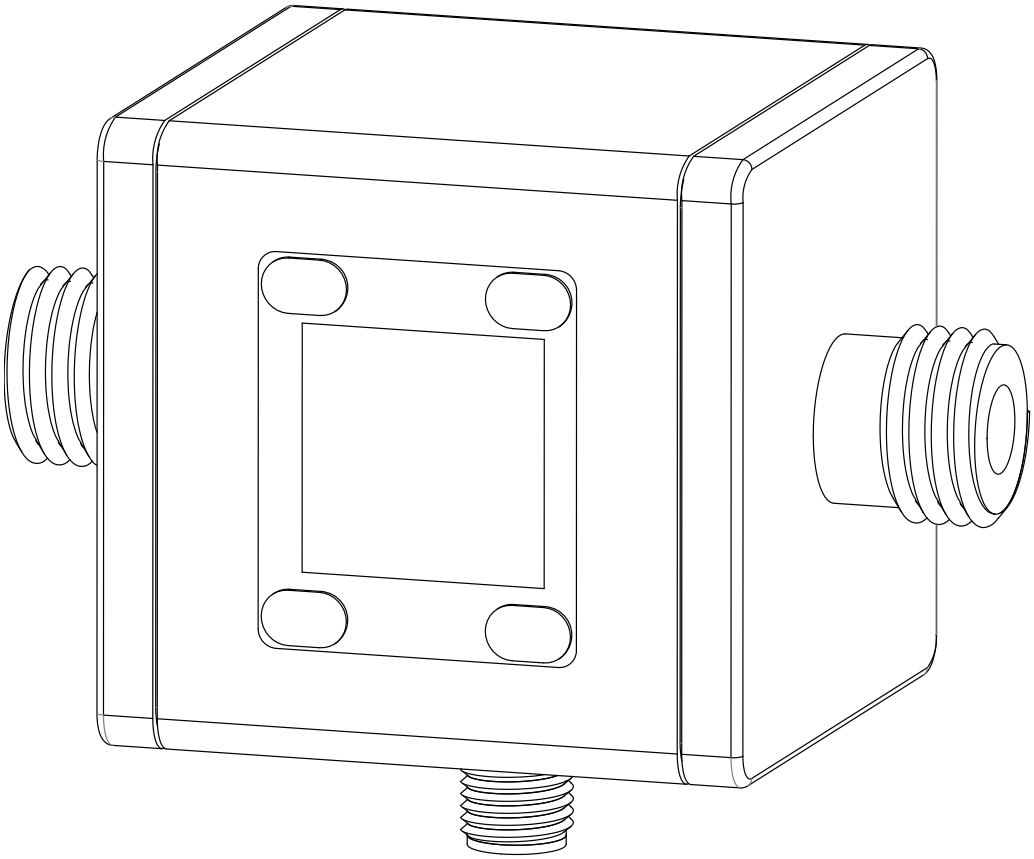
RLMAG

Misuratore di portata elettromagnetico.



documentazione tecnica IT Rev. A

sgm lektra

INDICE

1-GARANZIA	pag. 3
2-CARATTERISTICHE TECNICHE	pag. 4
3-DIMENSIONI	pag. 5
4-ATTENZIONE	pag. 6
5-ISPEZIONE DEGLI STRUMENTI	pag. 7
6-UTILIZZO SECONDO LA NORMATIVA	pag. 7
7-AMBIENTE	pag. 7
8-PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO	pag. 8
9-COLLEGAMENTO MECCANICO	pag. 9
10-CONNESSIONE ELETTRICA	pag. 11
11-FUNZIONAMENTO E STRUTTURA DEL MENU	pag. 12
12-CONFIGURAZIONE DEL DISPOSITIVO	pag. 17
13-STATO	pag. 35
14-SISTEMA DI DOSAGGIO	pag. 36
15-CERTIFICATO COLLAUDO / QUALITÀ	pag. 40

1-GARANZIA

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

2-CARATTERISTICHE TECNICHE

Processo di misurazione:	elettromagnetico
Range:	vedere dettagli ordine
Fluido:	fluidi conduttivi
Conduttività minima:	≥20 µS/cm
Viscosità massima del fluido:	70 mm2/s
Pressione massima:	16 bar
Precisione:	<±(0,8% della lettura + 0,5% della scala piena)*
Ripetibilità:	±0,2% della scala piena Temperatura
misurazione del fluido:	PT1000, range -20°C . . .+70°C Tempo di risposta flusso t90
(uscita allarme/uscita impulsi):	<250 ms
Tempo di risposta flusso t90 (uscita segnale):	<20 s
Posizione di montaggio:	In tutte le direzioni
Ingresso/Uscita:	3 x DN/2 x DN
Manipolazione	4 campi touch ottici, utilizzabile con i guanti
Alloggiamento:	acciaio inossidabile 1.4404, schermo display PMMA

Parti a contatto con il fluido

Raccordo e alloggiamento:	acciaio inossidabile 1.4404
Parti isolate:	PEEK
Elettrodi:	acciaio inossidabile 1.4404
Guarnizioni:	FKM
Protezione:	IP 67
Temperatura del fluido:	-20°C . . . +70°C
Temperatura ambiente:	-20°C . . . +60°C

Dati elettrici

Tensione di alimentazione:	19 - 30 VDC, consumo potenza interna max. 100 mA (senza uscite)
Display:	Display TFT, 128 x 128 pixel, 1,4" orientamento display regolabile in incrementi di 90°
Tasso di ripetizione display:	0,5 ... 10 s, regolabile
Uscita a impulsi	Push-Pull, liberamente configurabile, configurabile per contatore parziale o otalizzatore cumulativo
Uscita di frequenza	Push-Pull, liberamente configurabile, Frequenza sovraflusso regolabile
Uscita allarme:	NPN, PNP, Push-Pull, configurabile max. 30 VDC, max. 200 mA protezione cortocircuiti
Uscita analogica:	attiva, 3 fili, 0(4)-20 mA, carico max. 500 Ω or 0-10 VDC, (Ri = 500 Ω)
Connessione elettrica:	connettore M12x1, 4-poli

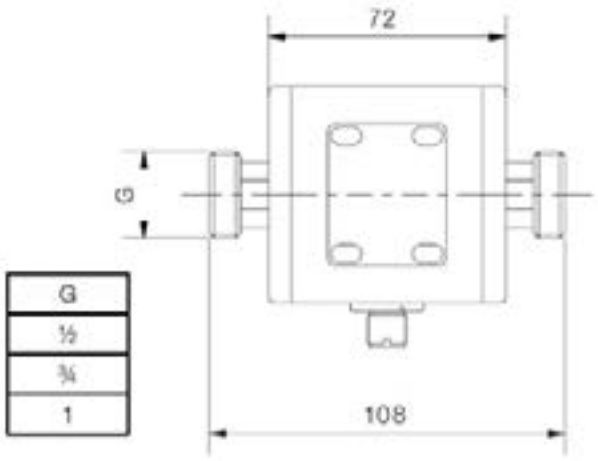
Sistema di dosaggio

Valore di dosaggio:	0,1 . . .9999.9 [Unità] uscita dosaggio OUT2
Push-Pull, High attivo Ingresso comando:	OUT1, High attivo

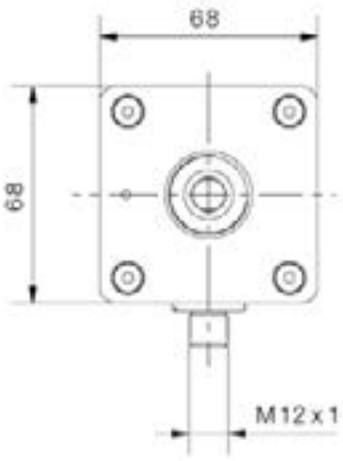
0 < ULow < 10 VDC
15 VDC < UHigh < Vs
Impulso START/STOP: 0,5 s < thigh < 4 s Impulso RESET: thigh > 5 s

* Nelle condizioni di riferimento: temperatura fluido: 15°C ... 30°C, 1 cSt, 500 µS/cm, 1 bar
temperatura ambiente: 15°C ... 30°C

3-DIMENSIONI



G
½
¾
1



4. ATTENZIONE

Leggere questo manuale d'uso prima di disimballare e mettere in funzione l'unità.
Seguire le istruzioni esattamente come descritte nel presente manuale.
I dispositivi devono essere utilizzati, manutenuti e riparati solo da persone che hanno preso visione di questo manuale e in conformità con le normative locali in vigore in materia di salute, sicurezza e prevenzione degli incidenti.

Questo misuratore può essere utilizzato solo su macchine conformi alle prescrizioni della direttiva macchine CE.
conforme alla PED 2014/68/UE Marchio CE non previsto, ai sensi dell'Articolo 4, Paragrafo (3), "Corretta prassi costruttiva" della PED 2014/68/UE.
Diagramma 8, Tubo, Gruppo 1 fluidi pericolosi

4.1 Panoramica delle funzionalità

In base alla versione del firmware il misuratore RLMAG avrà differenti funzioni.
Nella seguente tabella trovate il dettaglio:

Function extension	Additional parameters	Available from firmware version
Dosing function		REV180118
Menu languages Simulation function User function keys Analogue output 2-10 Vdc Analogue output behavior acc. to NAMUR NE43	Menu Timeout	REV180514

La versione installata viene visualizzata all'avvio del misuratore, al di sotto del logo e nella forma REVxxxxxx per circa 2 sec.

5. ISPEZIONE DEGLI STRUMENTI

Gli strumenti vengono ispezionati prima della spedizione e spediti in condizioni perfette.
Qualora fossero visibili dei danni su un dispositivo, si consiglia di ispezionare con attenzione l'imballaggio di spedizione.
In caso di danni, informare immediatamente il proprio corriere/ spedizioniere, in quanto è responsabile per i danni insorti durante il trasporto.

Fornitura:
La fornitura standard include:
- Flussimetro elettromagnetico modello: RLMAG
- Manuale d'uso

6. UTILIZZO SECONDO LA NORMATIVA

Il flussimetro RLMAG è stato appositamente sviluppato per misurare, visualizzare e trasmettere la portata e la temperatura dei liquidi conduttivi. Lo strumento dispone di un display TFT grafico ruotabile in incrementi di 90°, e visualizza la portata, la temperatura, il volume giornaliero (azzerabile) e il volume totale nelle unità di misura selezionate dall'operatore.
Grazie all'intuitivo menu, il dispositivo può essere parametrizzato dall'utente praticamente senza dover consultare le istruzioni di funzionamento.
Qualsiasi utilizzo del flussimetro a induzione magnetica, modello RLMAG, che esuli dalle specifiche del fabbricante potrebbe invalidarne la garanzia. In tal caso, il fabbricante non sarà ritenuto responsabile per eventuali danni conseguenti. L'utente si assume tutti i rischi legati al proprio utilizzo del dispositivo.

7. AMBIENTE

Il dispositivo RLMAG con alloggiamento ed elettrodi in acciaio inossidabile è resistente alle intemperie e conforme alla classe di protezione IP67. Il misuratore è progettato per funzionare in condizioni ambiente interne od esterne estreme, ed è conforme alla Direttiva 2014/30/UE (Compatibilità elettromagnetica).

8. PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

8.1 Informazioni generali

Il nuovo flussimetro SGM-LEKTRA, modello RLMAG, è progettato per misurare e monitorare piccole e medie portate di liquidi conduttivi nelle tubature.
Il dispositivo funziona in base al principio di misurazione a induzione magnetica. In accordo alla legge di Faraday sull'induzione magnetica, una tensione viene indotta in un conduttore attraverso un campo magnetico.
Il fluido di processo, elettricamente conduttivo, agisce da conduttore in movimento.
La tensione indotta sul fluido è proporzionale alla velocità del flusso e costituisce quindi un valore per la portata volumetrica. Il fluido deve avere una conduttività minima.
La tensione indotta è rilevata da due elettrodi che sono in contatto con il fluido, e quindi inviata ad un amplificatore di misurazione. La portata volumetrica è calcolata in base al diametro della tubazione data.
La misurazione non dipende dal liquido di processo, né dalle sue proprietà fisiche, quali densità, viscosità e temperatura. Il dispositivo può essere configurato attraverso il display. Il dispositivo è dotato di due uscite che possono essere configurate come uscite di allarme, di frequenza, a impulsi, di tensione e di corrente.
Inoltre è presente un sistema di dosaggio che può essere attivato in modalità di misurazione attraverso i quattro pulsanti.
Il sistema di dosaggio controlla le semplici funzioni di riempimento e misura la portata e il volume parziale.

8.2 Conduttività elettrica minima / bolle di gas

Affinché lo strumento funzioni correttamente, il canale di flusso deve sempre essere interamente riempito con il fluido di processo.
A partire da una conduttività elettrica minima di 20 µS/cm, RLMAG funziona entro i limiti di errore specificati.
La conduttività del fluido è costantemente monitorata dall'elettronica del dispositivo.
Se il sistema elettronico rileva che la conduttività minima è scesa sotto un valore minimo, viene visualizzato il messaggio di errore "Tubo vuoto" e la lettura della portata si azzera.
Le bolle d'aria che si formano nel liquido o liquidi di processo con conduttività variabile nel range di conduttività minima possono interferire con la funzione di misurazione e ridurre la precisione del RLMAG.
Anche i gas contenuti nel liquido possono causare degli errori di misurazione del flusso volumetrico.
Se del caso, si consiglia di operare degli sfiati nel canale di flusso dell'unità.

8.3 Depositi

I depositi di lieve entità sul tubo non influiscono generalmente sulla precisione della misurazione, a meno che la loro conduttività no si discosti notevolmente da quella del liquido. Se si lavora con liquidi che tendono a depositarsi, ispezionare regolarmente il tubo del misuratore e, se necessario, pulirlo.

8.4 Elettrodi di misurazione

RLMAG sfrutta degli elettrodi con tapping galvanico, che si trovano in diretto contatto con il fluido di processo.
Gli elettrodi standard sono di acciaio inossidabile 1.4404.

9. COLLEGAMENTO MECCANICO

9.1 Controllo delle condizioni operative

- Portata
- Pressione di esercizio massima
- Temperatura di esercizio massima

In generale RLMAG è soggetto agli stessi carichi a cui sono soggette le tubazioni in cui è installato.
Pertanto, deve essere tenuto lontano da carichi estremi, come sbalzi di pressione che causano movimenti forti e dinamici delle tubazioni, vibrazioni in prossimità di pompe centrifughe, fluidi ad alta temperatura, allagamenti ecc.

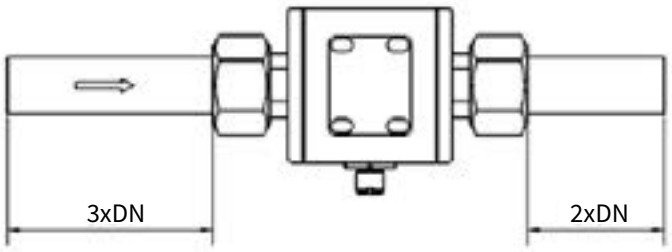
9.2 Installazione

- Rimuovere tutti i materiali di imballaggio e i fermi per il trasporto e assicurarsi che non ne siamo rimasti nel dispositivo.
- Il dispositivo può essere installato su tubi verticali, orizzontali o ascendenti.
  La direzione del flusso è quella indicata dalla freccia.
- Evitare i carichi di pressione e di trazione.
- Fissare meccanicamente il tubo di ingresso e di uscita ad una distanza di 50 mm dai raccordi.
- Evitare valvole o grandi riduzioni sulla sezione di ingresso (in quanto aumentano l'inesattezza delle misurazioni).
- Controllare la tenuta stagna dei raccordi.

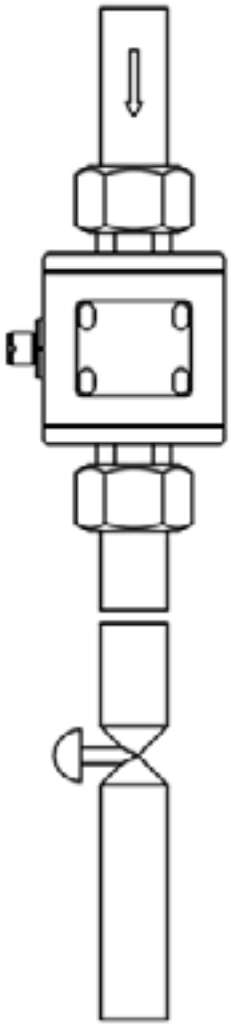
Mentre si monta RLMAG, tenere separato il flussimetro dalla superficie della chiave a brugola (non dall'alloggiamento) con l'aiuto di una chiave a brugola.
Tenere in considerazione la coppia di serraggio.

Dimensione	Coppia di
½“	Da 22 a 24 Nm
¾“	Da 28 a 30 Nm
1“	Da 28 a 30 Nm

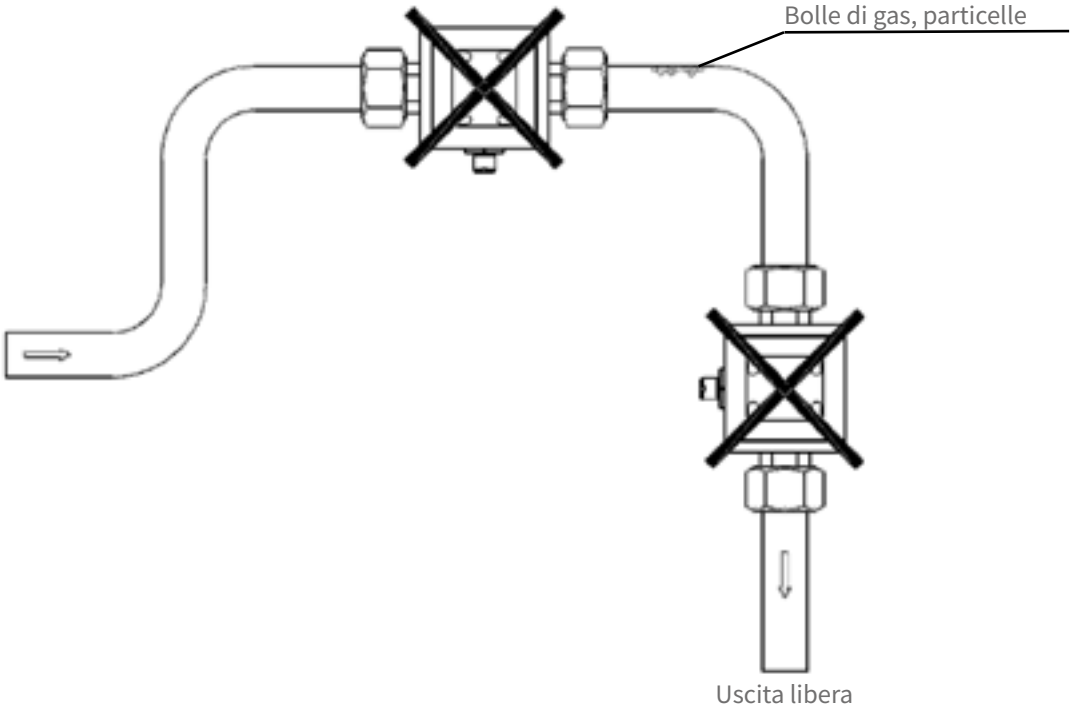
Flusso in entrata e in uscita



Installazione dall’alto in basso



Evitare queste sedi d’installazione



10. CONNESSIONE ELETTRICA

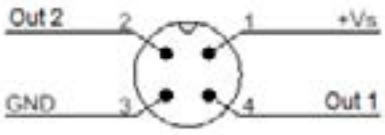
10.1 Informazioni generali

Attenzione!
Assicurarsi che i valori di tensione del proprio sistema corrispondano ai valori di tensione dell'unità di misurazione.

- Assicurarsi che i fili di alimentazione siano privi di tensione.
- Collegare l'alimentazione e il segnale di uscita al polo del connettore come indicato di seguito.
- Si consiglia di utilizzare fili con sezione trasversale di almeno 0,25 mm^2.

Attenzione! Gli elettrodi di misurazione sono collegati galvanicamente con il potenziale di riferimento della tensione di alimentazione e con l'uscita del segnale.

10.2 Assegnazione dei poli

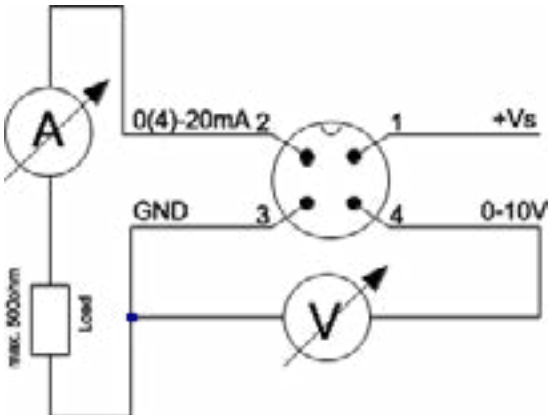


Funzioni di uscita configurabili:

Out 1	Out 2
Uscita analogica 4-20 mA	Uscita analogica 4-20 mA
Uscita analogica 0-20 mA	Uscita analogica 0-20 mA
Uscita analogica 0-10 V	Uscita analogica 0-10 V
Uscita allarme	Uscita allarme
Uscita impulsi	Uscita impulsi
Uscita frequenza	Uscita frequenza
Modalità di comunicazione	
Ingresso comando sistema di dosaggio	Uscita dosaggio

Esempio di connessione:

OUT 2: uscita analogica 4-20 mA
OUT 1: uscita analogica 0-10 V



10.3 Versione connettore con cavo precablato (opzionale)

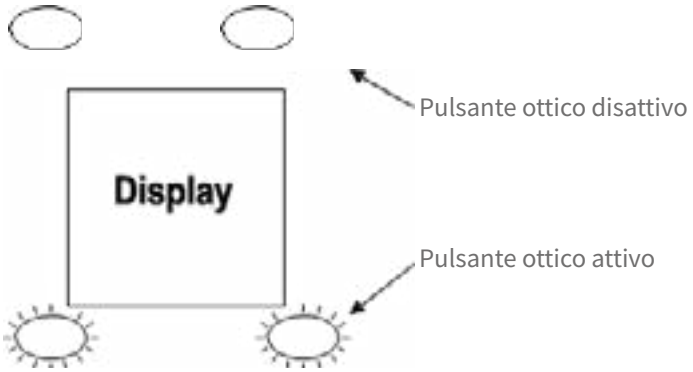
Riferirsi alla seguente tabella per la corrispondenza dei colori del cavo con i pin.

Colore	Pin
marrone	1
bianco	2
blu	3
nero	4

11. FUNZIONAMENTO E STRUTTURA DEL MENU

11.1 Informazioni generali

11.1.1 Funzionamento dei pulsanti ottici



Su ciascun angolo del display TFT si trova un pulsante ottico. La disponibilità dei rispettivi pulsanti è segnalata dalla retroilluminazione: i pulsanti non retroilluminati non possono essere utilizzati. Per utilizzare i pulsanti spingerli con il dito sulla cupoletta e sollevare il dito. Lo sfondo arancione dietro il simbolo del pulsante diventa blu per indicare visivamente che il pulsante è in pressione.

Per evitare il funzionamento accidentale in modalità di misurazione, l'operatore deve tenere premuto il pulsante menu per 3-5 secondi, per attivare la funzione. Se il pulsante menu viene tenuto premuto per più di 3 secondi, la retroilluminazione blu inizierà a lampeggiare per avvisare l'utente che deve rilasciare il pulsante.

È inoltre possibile utilizzare i pulsanti ottici indossando i guanti o con altri oggetti otticamente riflettenti, in quanto lo sporco leggero sulla superficie solitamente non interferisce con il funzionamento dei pulsanti.

11.1.2 Funzione dei pulsanti di controllo

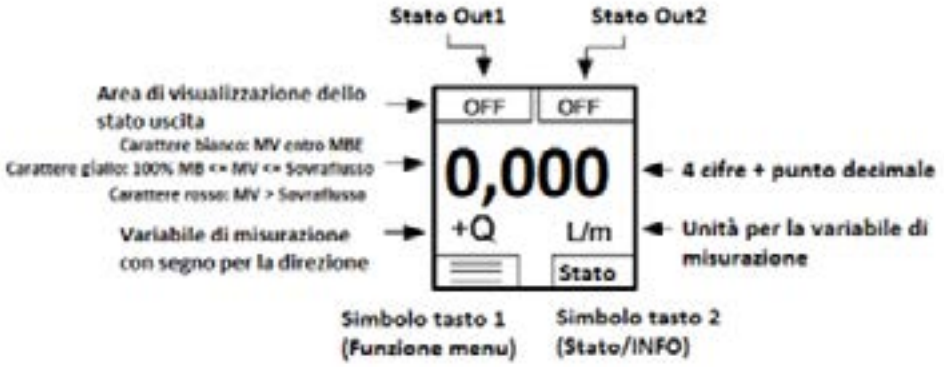
La funzione di ciascun pulsante di controllo può essere riconosciuta dal rispettivo simbolo visualizzato negli angoli del display TFT.

simbolo pulsante	designazione	funzione	
		modalità	modalità menu
	modalità menu	Attiva la modalità menu tenere premuto per 3-5 sec.	-
	display informazioni	apre il menu informazioni	-
	giù	-	Scorre verso il basso del menu / riduce il valore numerico
	su	-	Scorre verso l'alto il menu / Aumenta il valore numerico all'inserimento del valore numerico
	avanti	-	Livello menu inferiore / avanti (livello menu precedente: Salva
	indietro	-	Funzione menu: livello menu superiore/ indietro (ultimo passaggio: esci da menu)

11.2 Modalità misurazione

Accendendo la corrente di alimentazione, il dispositivo si avvia in modalità di misurazione.
In questa modalità, i valori misurati delle rispettive variabili di misurazione vengono continuamente registrati; i valori istantanei di portata, i valori di temperatura e le letture del contatore volumetrico vengono calcolati ciclicamente e visualizzati in base al tipo di display.
Oltre alla visualizzazione generale, sul display sono anche riportati gli stati e la configurazione delle uscite.
Se l'uscita corrispondente è configurata come uscita allarme, anche lo stato viene visualizzato con un colore dello sfondo verde o rosso.
Se lo sfondo si illumina di verde, significa che il valore di soglia impostato è stato superato; se si illumina di rosso, significa che il valore attuale si mantiene sotto il valore di soglia.

Display in modalità di misurazione con layout "singolo"



Le variabili di misurazione sono rappresentate dai relativi simboli:

Variabili di misurazione

Voce del menu	**Simbolo**	**Descrizione**
Portata	Q	Portata
Volume	AC	Totalizzatore cumulativo
Temperatura	T	Temperatura media
Volume parziale	PT	Totalizzatore parziale

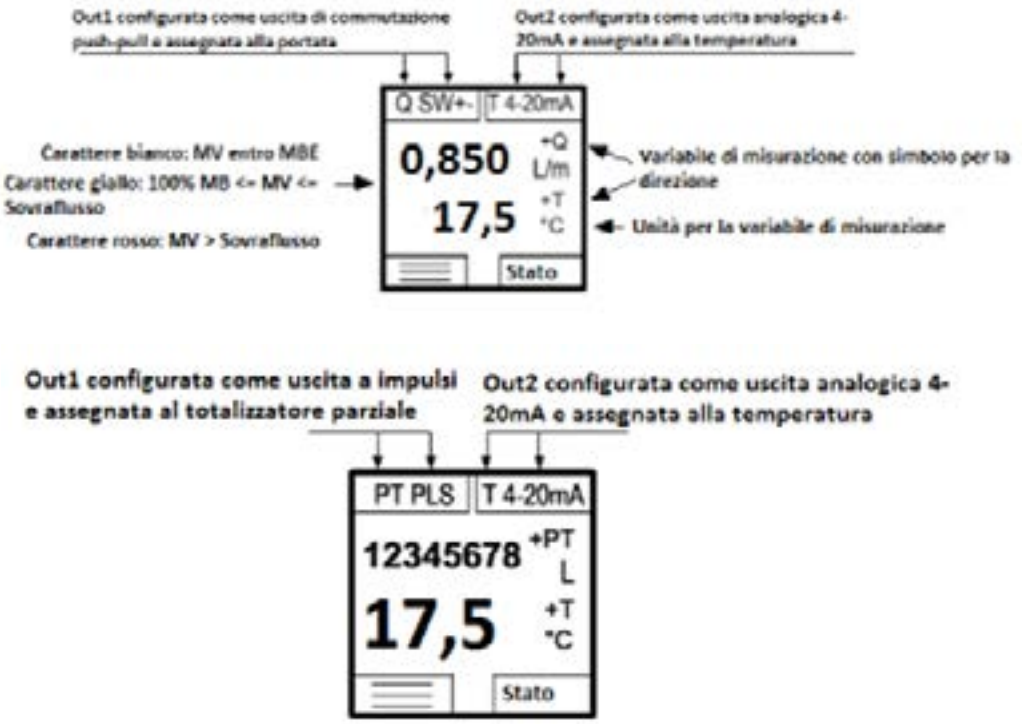
Le uscite e i loro stati vengono visualizzati sul display come segue:

Funzione uscita OUT1/2	Simbolo	Rappresentazione
Disabilita	OFF	
Uscita analogica 4-20mA	4-20mA	
Uscita analogica 0-20mA	0-20mA	
Uscita analogica 0-10V	0-10V	
Uscita analogica 2-10V	2-10V	
Uscita analogica Push-Pull	SW+	Sfondo grigio/verde
Uscita PNP	SW+	Sfondo grigio/verde
Uscita NPN	SW-	Sfondo grigio/verde
Uscita a impulsi	PLS	
Uscita di frequenza	FRQ	
Modalità di comunicazione	COM	

In principio, le variabili misurate di portata, temperatura e volume possono essere assegnate a ciascuna funzione di uscita.
L'assegnazione della rispettiva uscita è indicata dal simbolo della variabile di misurazione.
La rappresentazione dell'assegnazione è indipendente dal layout del display impostato (singolo, doppio).

11.2 Modalità misurazione

Display in modalità di misurazione con layout “doppio”



11.2.1 Superficie del display dei flussimetri

Il numero di cifre visualizzate sul display del contatore volumetrico (contatori volumetrici parziali e totali) è limitato a 8 cifre. I contatori volumetrici parziali e totali presentano quindi dei caratteri di dimensioni inferiori rispetto a quelli del display per la portata e la temperatura.
Se viene superato il campo di visualizzazione di 8 cifre del misuratore, sul display appaiono 8 trattini consecutivi (--------). In questo caso, la lettura del contatore non può essere effettuata.
L’utente può quindi ripristinare la lettura sul display modificando l’unità del contatore volumetrico.

11.3 Modalità menu

Nella modalità menu, è possibile impostare tutti i parametri del dispositivo. I singoli parametri sono organizzati in gruppi di menu in base alla funzione. Mentre è attiva la modalità menu, l'elaborazione del segnale e le uscite sono ancora attive in background. Tuttavia, tutti i parametri e le uscite sul display vengono aggiornati una volta lasciata la modalità menu o nella modalità di misurazione.
Attenzione: La modalità menu si chiude automaticamente se i pulsanti non vengono utilizzati per un certo periodo di tempo, sempre che il parametro "Scadenza sessione menu" non sia impostato su "0".

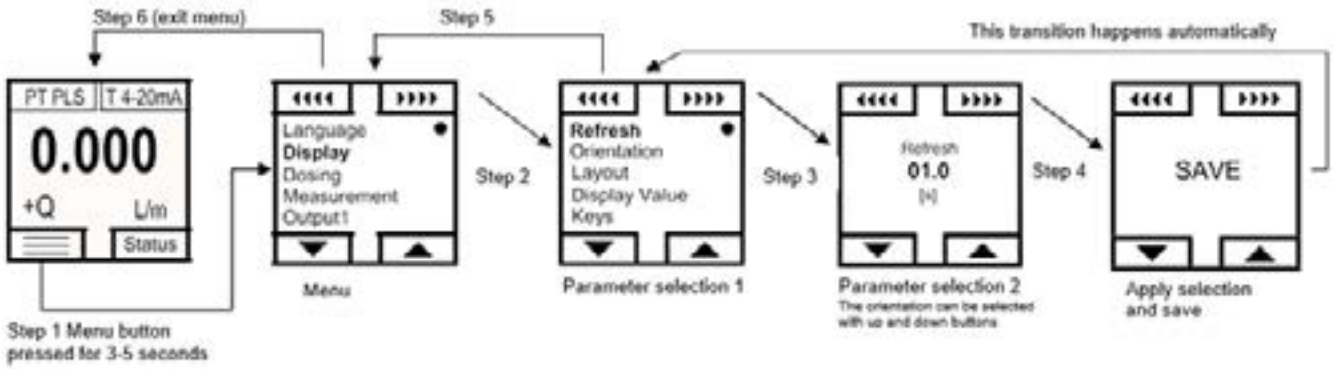
11.3.1

11.3.1.1 Selezione elenco

I parametri con valori di selezione predefiniti sono definiti per mezzo di una selezione elenco.
Le voci di menu attualmente selezionate sono visualizzate con del testo arancione. È possibile spostarsi all'interno della selezione utilizzando i tasti, mentre il tasto serve ad accettare la selezione.

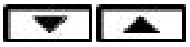
Per attivare la modalità menu, tenere premuto il pulsante per 3-5 secondi. I parametri si suddividono in gruppi principali e sottogruppi.
I pulsanti servono a selezionare i gruppi principali. Nel menu principale non possono essere visualizzati contemporaneamente sul display tutti i gruppi di menu, pertanto è le singole voci del menu scorrono verso l'alto o verso il basso quando la selezione è arrivata all'inizio o alla fine.
Per effettuare la selezione, premere il pulsante ; il dispositivo passa al sottomenu corrispondente o al relativo livello di impostazione del parametro. Per la selezione dei valori di parametro predefiniti si utilizzano i pulsanti .

Dopo avere modificato il valore del parametro e confermato con il pulsante ,
il parametro viene salvato e il menu torna al livello superiore. Per tornare al menu principale o per uscire dalla modalità menu, premere più volte il pulsante .



11.3.1.2 Inserimento valore numerico

Quando si impostano dei valori numerici in un parametro, l'unità assegnata viene sempre visualizzata sotto il campo di inserimento tra parentesi nella funzione di inserimento. La dimensione massima dell'importo e il numero di posizioni decimali sono fissi e non possono essere modificati. Dopo avere richiamato la funzione di inserimento, la prima cifra a sinistra, più esterna, viene visualizzata in arancione.

Questa posizione può ora essere regolata per mezzo dei pulsanti  su un valore temporale compreso tra 0 e 9.

Premendo il tasto, il punto di inserimento si sposta a destra ed è possibile modificare la cifra.

Premendo il tasto , il punto di inserimento si sposta nuovamente a sinistra. Se il punto di inserimento si trova all'estrema destra, il valore impostato viene salvato premendo nuovamente il tasto e il menu passa alla funzione di livello superiore.

12. CONFIGURAZIONE DEL DISPOSITIVO

12.1 Sequenza di parametrizzazione del dispositivo

Il flussimetro RLMAG è preconfigurato in fabbrica.
Pertanto, non è consentita la modifica dei parametri “Campo di misurazione”, “Costante sensore” o “Fattore K”.
Questi parametri possono essere regolati solamente presso uno stabilimento SGM-LEKTRA.
In caso di successive modifiche alle unità volumetriche o di portata, i relativi parametri vengono convertiti e adeguati di conseguenza. Tuttavia, i parametri limite delle uscite di commutazione devono sempre essere controllati e regolati manualmente dopo avere regolato le unità volumetriche o di portata, in quanto non vengono riconvertiti automaticamente.

Un’eventuale modifica accidentale della parametrizzazione può essere annullata utilizzando la funzione “Ripristina impostazioni di fabbrica” dal menu Assistenza/Menu utente/Impostazioni di fabbrica.

12.2 Lingua

In questa voce di menu è possibile modificare la lingua del menu in inglese, tedesco, francese o spagnolo (la lingua standard è l’inglese).

12.3 Panoramica delle funzioni del menu/dei parametri del dispositivo

Il flussimetro RLMAG offre all’utente la possibilità di effettuare facilmente la parametrizzazione tramite il menu impostazioni.
Nella seguente tabella, la struttura del menu è organizzata per livello.
Usando questa tabella, ogni parametro e funzione del dispositivo possono essere impostati e configurati.

Livello menu	Sottolivello	Livello parametro	Livello 1 sottoparametro	Livello 2 sottoparametro	Livello 3 sottoparametro	Descrizione	Range valori/ elenco valori	Valore predefinito per versione LPM	Valore pre-definito per versione GPM
Lingua	Inglese					Imposta la lingua menu su inglese		Inglese	
	Tedesco					Imposta la lingua menu su tedesco			
	Francese					Imposta la lingua menu su francese			
	Spagnolo					Imposta la lingua menu su spagnolo			
Display	Aggiorna	Selezione elenco				Imposta la frequenza di aggiornamento del display	0,5-10	0,5 sec	
	Orientamento	ruota CW				ruota il display di 90° in senso orario			
		ruota CCW				ruota il display di 90° in senso antiorario			
	Layout	Singolo				mostra solo una variabile di ingresso sul display principale			
		Doppio				mostra due variabili di ingresso sul display principale			
	Valore display	Display superiore	Selezione elenco			la variabile deve essere visualizzata sul display principale o superiore		Portata	
		Display inferiore	Selezione elenco			la variabile deve essere visualizzata sul display inferiore		Temperatura	
	Tasti	Tasti di scelta rapida	Sinistra	Portata	Selezione elenco	Seleziona il valore di misurazione e la funzione del tasto di scelta rapida sinistro	Off, Valore, Min/Max	Off	
				Volume					
				Temperatura					
				Volume parziale					
			Destra	Portata	Selezione elenco	Seleziona il valore di misurazione e la funzione del tasto di scelta rapida destro	Off, Valore, Min/Max		
				Volume					
				Temperatura					
				Volume parziale					
		Sensibilità	Selezione elenco			Seleziona la sensibilità dei tasti ottici (per il mouse ergonomico si consiglia di selezionare High)	Bassa, Media, Bassa	Bassa	
	Scadenza sessione menu	inserimento numerico				Definisce la scadenza sessione menu (0 – disabilitata)	da 0,5 a 60s	15s	

Livello menu	Sottolivello	Livello parametro	Livello 1 sottoparametro	Livello 2 sottoparametro	Livello 3 sottoparametro	Descrizione	Range valori/ elenco valori	Valore predefinito per versione LPM	Valore predefinito per versione GPM
Dosaggio	Attivazione	disabilitato				Funzione di dosaggio disabilitata	disabilitato		
		abilitato	Attivazione			Attiva la funzione di dosaggio			
			Valore	inserimento numerico			0, Valore, unità	0	
			Valore di correzione	inserimento numerico			-, Valore, unità	0	
			Unità	Selezione elenco			ml, L, m3, galUS, galUK, Utente	L	galUs
			Scadenza sessione	inserimento numerico			0,5 – 10 sec	0,5 sec.	
Misurazione	Portata	Unità	Selezione elenco			imposta le unità di portata	ml/m, L/m, L/h, m3/h, galUS/m, galUS/h, galUK/m, galUK/h, Utente	L/m	galUs/m
		Cut off	inserimento numerico			sopprime il flusso oltre questo valore	0 Valore Inizio range m.	0,04	
		Modalità simulazione	Vedere tabella parametri a parte						
	Volume	Tipo conteggio	assoluto/direzionale			imposta il metodo di conteggio del totalizzatore cumulativo		assoluto	
		Unità	Selezione elenco			imposta le unità di volume	ml, L, m3, galUS, galUK, Utente	L	galUS
	Temperatura	Unità	Selezione elenco			imposta le unità di temperatura	°C, °F, Utente	°C	°C
		Modalità simulazione	Vedere tabella parametri a parte						
	Volume parziale	Tipo conteggio	assoluto/direzionale			imposta il metodo di conteggio del totalizzatore cumulativo		assoluto	
		Unità	Selezione elenco			imposta le unità di volume	ml, L, m3, galUS, galUK, Utente	L	galUS
		Azzeramento memoria	Sì/No			azzera il totalizzatore parziale		n.A	
		Modalità simulazione	Vedere tabella parametri a parte						

Livello menu	Sottolivello	Livello parametro	Livello 1 sottoparametro	Livello 2 sottoparametro	Livello 3 sottoparametro	Descrizione	Range valori/ elenco valori	Valore predefinito per versione LPM	Valore predefinito per versione GPM
Uscita 1/ Uscita 2	L'utente deve selezionare la variabile che vuole dare come uscita	Portata	Disabilitato			Uscita disabilitata		Disabilitato	
			Uscita allarme	Funzione	Selezione elenco	imposta la funzione dell'uscita allarme	Limite/Range	Limite	
				Tipo uscita		imposta le caratteristiche dell'uscita	NPN/PNP/PP/	NPN	
				Funzione commutazione		imposta la funzione di commutazione	NO/NC	NO	
				Soglia	inserimento numerico	imposta la soglia	Inizio range m. Valore FS	1	
				Isteresi		imposta l'isteresi	-9999,0 Valore +9999,0	1	
				Fattore soppressione		fattore ritardo commutazione x 100ms	0 Valore 60	0	
			4-20mA	Valore per 4mA		imposta il valore della variabile per 4mA	Inizio range m. Valore < Valore per 20mA	0	
				Valore per 20mA		imposta il valore della variabile per 20mA	Valore per 4mA < Valore FS	100	
			0-20mA	Valore per 0mA		imposta il valore della variabile per 0mA	Inizio range m. Valore < Valore per 20mA	0	
				Valore per 20mA		imposta il valore della variabile per 20mA	Valore per 0mA < Valore FS	100	
			2-10V	Valore per 2V		imposta il valore della variabile per 2V	Inizio range m. Valore < Valore per 10V	0	
				Valore per 10V		imposta il valore della variabile per 10V	Valore per 0V < Valore FS	100	
			0-10V	Valore per 0V		imposta il valore della variabile per 0V	Inizio range m. Valore < Valore per 10V	0	
				Valore per 10V		imposta il valore della variabile per 10V	Valore per 0V < Valore FS	100	
			Uscita frequenza	Frequenza max		imposta il valore della frequenza max da dare in massima misura	50-1000Hz	500 Hz	
				Sovraflusso		imposta il sofraflusso in % della freq. max	1-100	1%	
				Valore per 0Hz		imposta il valore della variabile per 0Hz	Inizio range m. Valore < Valore per 0Hz	0	
				Valore per max		imposta il valore della variabile per Hz max	Valore per 0Hz < Valore FS	100	
			Comunicazione	Questa modalità è disponibile per l'Uscita 1 ed è riservata alla calibrazione in fabbrica					
			Disabilitato			Uscita disabilitata		Disabilitato	
			Uscita impulsi	Unità impulso	Selezione elenco	imposta le unità di volume per il volume impulso	ml, L, m3, galUS, galUK, Utente	L	galUS
				Volume impulso	inserimento numerico	imposta il volume rappresentato da un impulso	0-999	1	
				Ampiezza volume		imposta l'ampiezza di ciascun impulso	1-20,000	1ms	
			Comunicazione	Questa modalità è disponibile per l'Uscita 1 ed è riservata alla calibrazione in fabbrica					

Livello menu	Sottolivello	Livello parametro	Livello 1 sottoparametro	Livello 2 sottoparametro	Livello 3 sottoparametro	Descrizione	Range valori/ elenco valori	Valore predefinito per versione LPM	Valore predefinito per versione GPM
Uscita 1/ Uscita 2	L'utente deve selezionare la variabile che vuole dare come uscita	Temperatura	Disabilitato			Uscita disabilitata	Disabilitato	Disabilitato	
			Uscita allarme	Funzione	Selezione elenco	imposta la funzione dell'uscita allarme	Limite/Range	Limite	
				Tipo uscita		imposta le caratteristiche dell'uscita	NPN/PNP/PP/	NPN	
				Funzione commutazione		imposta la funzione di commutazione	NO/NC	NO	
				Soglia	inserimento numerico	imposta la soglia	Inizio range m. Valore FS	1	
				Isteresi		imposta l'isteresi	-9999,0 Valore +9999,0	1	
				Fattore soppressione		fattore ritardo commutazione	0 Valore 60	0	
			4-20mA	Valore per 4mA		imposta il valore della variabile per 4mA	Inizio range m. Valore < Valore per 20mA	0	
				Valore per 20mA		imposta il valore della variabile per 20mA	Valore per 4mA < Valore FS	100	
			0-20mA	Valore per 0mA		imposta il valore della variabile per 0mA	Inizio range m. Valore < Valore per 20mA	0	
				Valore per 20mA		imposta il valore della variabile per 20mA	Valore per 0mA < Valore FS	100	
			2-10V	Valore per 2V		imposta il valore della variabile per 2V	Inizio range m. Valore < Valore per 10V	0	
				Valore per 10V		imposta il valore della variabile per 10V	Valore per 0V < Valore FS	100	
			0-10V	Valore per 0V		imposta il valore della variabile per 0V	Inizio range m. Valore < Valore per 10V	0	
				Valore per 10V		imposta il valore della variabile per 10V	Valore per 0V < Valore FS	100	
			Uscita frequenza	Frequenza max		imposta il valore della frequenza max da dare in massima misura	50-1000Hz	500 Hz	
				Sovraflusso		imposta il sofraflusso in % della freq. max	1-100	1%	
				Valore per 0Hz		imposta il valore della variabile per 0Hz	Inizio range m. Valore < Valore per 0Hz	0	
				Valore per max		imposta il valore della variabile per Hz max	Valore per 0Hz < Valore FS	100	
			Comunicazione	Questa modalità è disponibile per l'Uscita 1 ed è riservata alla calibrazione in fabbrica					
		Volume parziale	Disabilitato			Uscita disabilitata		Disabilitato	
			Uscita impulsi	Unità impulso	Selezione elenco	imposta le unità di volume per il volume impulso	ml, L, m3, galUS, galUK, Utente	L	galUS
				Volume impulso	inserimento numerico	imposta il volume rappresentato da un impulso	0-999	1	
				Ampiezza volume		imposta l'ampiezza di ciascun impulso	1-20,000	1ms	
			Comunicazione	Questa modalità è disponibile per l'Uscita 1 ed è riservata alla calibrazione in fabbrica					

Livello menu	Sottolivello	Livello parametro	Livello 1 sottoparametro	Livello 2 sottoparametro	Livello 3 sottoparametro	Descrizione	Range valori/ elenco valori	Valore predefinito per versione LPM	Valore predefinito per versione GPM
Assistenza utente	Password	Inserimento numerico				protegge l'assistenza utente con password [illeggibile]	00000-99999	00000	
	Reset di fabbrica	Sì/No				ripristina le impostazioni di fabbrica			
	Blocca menu	Blocca/Sblocca				blocca la voce menu usando la stessa password impostata sotto "Modifica password"		Sblocca	
	Arresto auto sim.	inserimento numerico				imposta il tempo di arresto automatico in modalità simulazione	1 – 31 min.	10 min.	
Assistenza fabbrica	Accesso riservato esclusivamente al personale autorizzato. Protetto da password								
Info	Versione					Mostra la versione del firmware			
	Manuale					Mostra il codice QR per il download			

Livello menu	Sottolivello	Livello parametro	Livello 1 sottoparametro	Livello 2 sottoparametro	Livello 3 sottoparametro	Descrizione	Range valori/ elenco valori	Valore predefinito per versione LPM	Valore predefinito per versione GPM
Misurazione	L'utente deve selezionare la variabile che vuole dare come uscita	Modalità simulazione	Attivazione	disabilitata		Disabilita la modalità di simulazione	Abilita / Disabilita	Disabilita	
				abilitata		Abilita la modalità di simulazione			
			Modalità	statica		Imposta la modalità statica		Modalità statica	
				Triangolo		Imposta la modalità triangolo			
				Monotonica		Imposta la modalità monotonica			
			Valore	inserimento numerico		Valore iniziale	0 – 9999,9 [unità]	0	
			Valore inc.			Valore incremento	0 – 999,99 [unità]	10	
			Intervalli			n. intervalli	1 – 65000 x	20	
			durata intervallo			durata intervallo tra due incrementi	50 – 5000 ms	50 ms	

12.4 Display

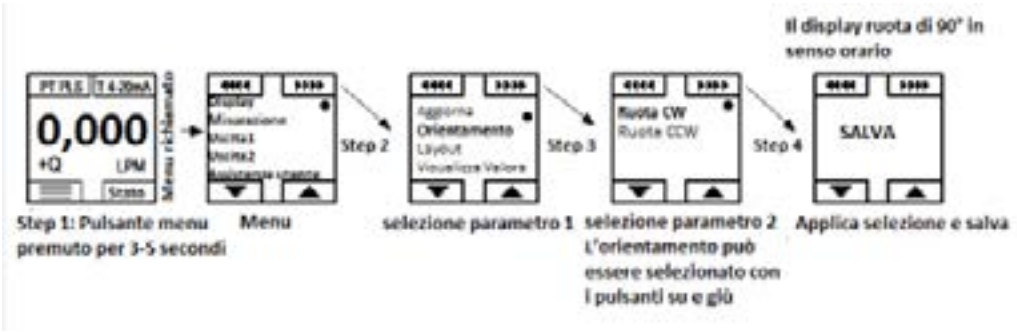
Nella modalità menu, è possibile impostare tutti i parametri del dispositivo. I singoli parametri sono organizzati in gruppi di menu in base alla funzione. Mentre è attiva la modalità menu, l'elaborazione del segnale e le uscite sono ancora attive in background. Tuttavia, tutti i parametri e le uscite sul display vengono aggiornati una volta lasciata la modalità menu o nella modalità di misurazione.
Attenzione: La modalità menu si chiude automaticamente se i pulsanti non vengono utilizzati per un certo periodo di tempo, sempre che il parametro "Scadenza sessione menu" non sia impostato su "0".

12.4.1 Refresh

Il parametro "Refresh" definisce l'intervallo di tempo entro il quale vengono visualizzate le variabili di misurazione. Lo stato delle uscite (uscita di corrente, uscita di tensione, uscita di frequenza) viene ricalcolato anche dopo che la sessione di misurazione è scaduta.
La "Frequenza d'aggiornamento (Refreshrate)" può essere aumentata in incrementi compresi tra 0,5 e 10 secondi. Un aumento della frequenza di aggiornamento causa da una parte un maggiore "filtraggio" dei segnali di ingresso, ma dall'altra anche un aumento del tempo di reazione delle uscite.

12.4.2 Orientamento

Con la voce menu "Orientamento" è possibile ruotare il display in senso orario o antiorario in incrementi di 90°. Alla rotazione del display ruotano anche i suoi contenuti e la funzione dei 4 pulsanti di controllo.



12.4.3 Layout

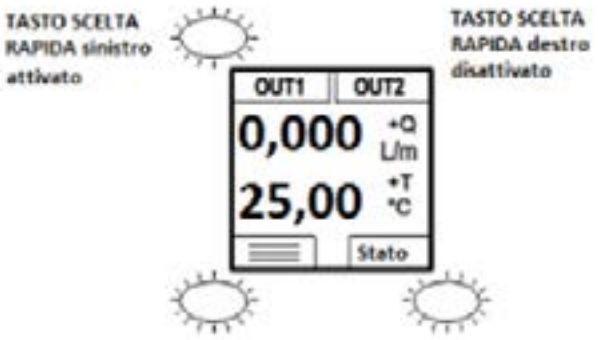
Questo parametro può essere utilizzato per configurare il display affinché mostri una variabile di misurazione o due variabili di misurazione.

12.4.4 Visualizzazione valori

Con questo parametro è possibile visualizzare le variabili di misurazione fornite dal trasmettitore.
A seconda del "Layout" del display, possono essere visualizzate una o due variabili di misurazione.

12.4.5 Tasti di scelta rapida

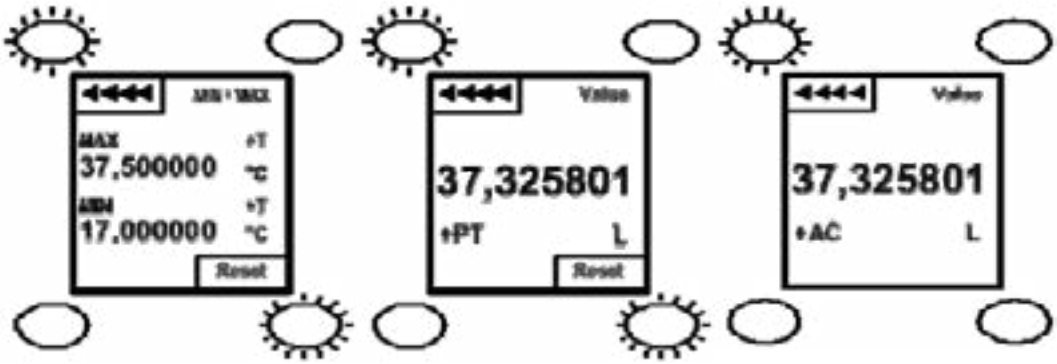
Sono disponibili due tasti utente indipendenti a cui possono essere assegnate singole funzioni di visualizzazione.
I 2 tasti utente sono disponibili nella modalità di misurazione in alto a destra e sinistra.
Se questi tasti sono attivi, si retroilluminato in blu e la funzione programmata può essere eseguita premendoli.



Sono disponibili le seguenti funzioni:

Lettura	MIN/MAX / Reset	Visualizzazione valore/ Reset
Portata	Sì / Sì	Sì / No
Temperatura	Sì / Sì	Sì / No
Contatore quantità parziale	Non disponibile	Sì / Sì
Totalizzatore	Non disponibile	Sì / No

La funzione di scelta rapida richiamata rimane attivata in modo permanente e può essere disattivata solo premendo il tasto . È disponibile una funzione di reset diretto per la funzione del valore misurato MIN/MAX e per il contatore di quantità parziale.



12.4.6 Sensibilità dei tasti

La sensibilità dei tasti può essere regolata impostandola.
L'impostazione predefinita "Bassa" è quella ottimale quando si utilizza il dispositivo a mani nude.
Quando si indossano i guanti, è fondamentale selezionare l'impostazione "Alta".

12.4.7 Scadenza sessione menu

La scadenza sessione definisce il tempo trascorso il quale la funzione menu viene automaticamente chiusa senza premere alcun tasto. Nell'impostazione "0 s" questa funzione è disattivata e la funzione menu può essere lasciata solo manualmente premendo più volte il tasto Indietro.

12.5 Misurazione

Il menu Misurazione riporta le variabili di misurazione fornite dal trasmettitore.
Per il flussimetro a induzione magnetica, queste sono:

- Portata
- Volume (contatore volumetrico totale)
- Temperatura
- Volume parziale

Ogni variabile di misurazione è quindi suddivisa in un proprio sottomenu.
Nel sottomenu è possibile regolare tutti i parametri relativi alle rispettive variabili di misurazione.

12.5.1 Refresh

12.5.1.1 Unità

L'unità visualizzata relativa alla misurazione della portata può essere selezionata tra varie unità standard predefinite. È inoltre possibile impostare un'unità definita dall'utente ("utente"); in questo caso l'"unità utente" deve essere espressa in litri/min.
p. es. Unità utente = 100 LPM, se Q = 500 LPM, il display mostra 5 utenti.

12.5.2 Volume

12.5.2.1 Tipo di contatore

Assoluto:
Indipendentemente dalla direzione del flusso, il volume parziale calcolato viene aggiunto ai contatori.
Bidirezionale:
A seconda della direzione del flusso, il volume parziale calcolato viene aggiunto o sottratto ai contatori.
Se il valore di portata misurato è negativo, il valore del volume scende da misurazione a misurazione (eventualmente in un range negativo).

12.5.2.2 Unità di volume

Il parametro "Unità di volume" definisce l'unità di volume di tutti i misuratori volumetrici.
Sono disponibili le unità di volume elencate.
Quando si modifica l'unità di volume, le letture attuali vengono convertite nella nuova unità di volume.

12.5.2.3 Unità di temperatura

L'unità visualizzata relativa alla misurazione della temperatura può essere selezionata tra varie unità standard predefinite. È inoltre possibile impostare un'unità definita dall'utente ("utente"); in questo caso l'"unità utente" deve essere espressa in °C.
p. es. Unità utente = 50°C, se T = 50°C, il display mostra 1 utente.

12.5.3 Volume parziale

12.5.3.1 Tipo di contatore

Assoluto:
Indipendentemente dalla direzione del flusso, il volume parziale calcolato viene aggiunto ai contatori.
Bidirezionale:
A seconda della direzione del flusso, il volume parziale calcolato viene aggiunto o sottratto ai contatori.
Se il valore di portata misurato è negativo, il valore del volume scende da misurazione a misurazione (eventualmente in un range negativo).

12.5.3.2 Unità di volume

Il parametro “Unità di volume” definisce l’unità di volume di tutti i misuratori volumetrici.
Sono disponibili le unità di volume elencate.
Quando si modifica l’unità di volume, le letture attuali vengono convertite nella nuova unità di volume.

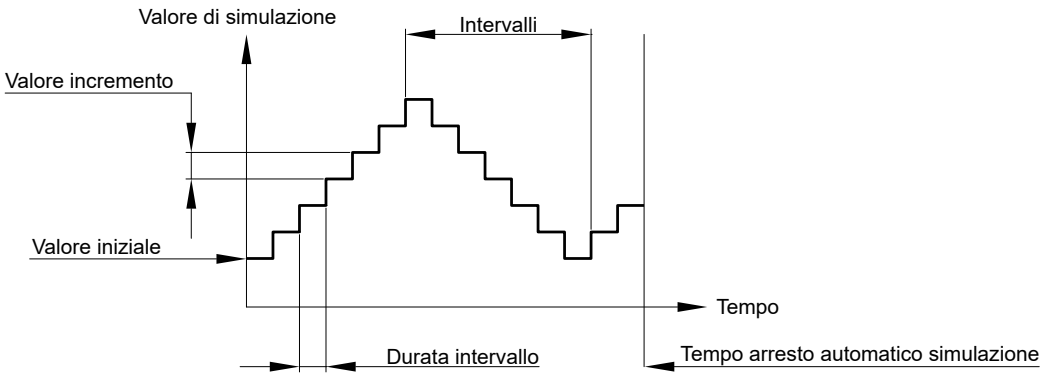
12.5.3.3 Azzeramento memoria

In questo menu è possibile azzerare il contatore delle quantità parziali.

12.5.4 Funzione simulazione

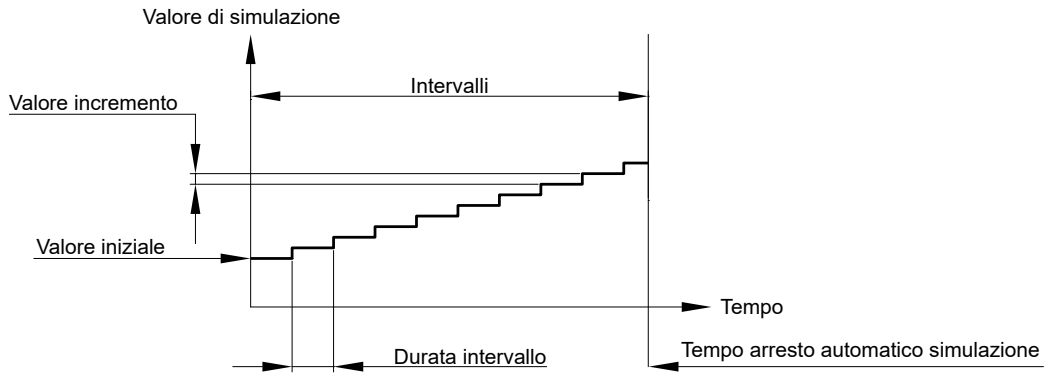
Con la funzione di simulazione, tutti i valori misurati disponibili possono essere simulati indipendentemente l’uno dall’altro per un tempo limitato. I valori di misurazione simulati hanno pieno effetto sui display e sulle uscite.
Ogni simulazione avviata viene automaticamente interrotta una volta trascorso il tempo impostato nel parametro “Tempo di arresto simulazione automatica” (menu utente) (da 1 a 30 minuti), o dopo che sono trascorsi gli intervalli programmati.
È possibile simulare i seguenti valori misurati:
Contatore della portata volumetrica, della temperatura e delle quantità parziali.
La simulazione inizia non appena viene attivata e si esce dal menu impostazioni.
La simulazione viene interrotta o arrestata se viene richiamato il menu impostazioni.
Esistono 3 diversi tipi di simulazione disponibili per ogni scopo:

a) Modalità “Triangolo”



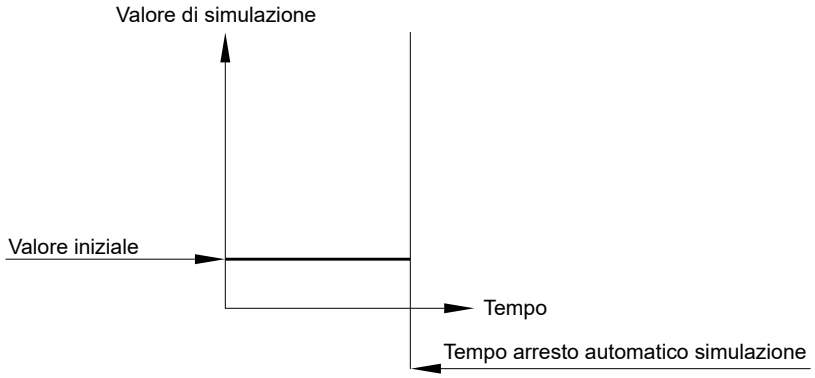
Nella modalità “Triangolo”, il valore di simulazione aumenta continuamente con l’aumentare del parametro “Valore di incremento” e nell’intervallo “Tempo intervallo” - “Valore iniziale”.
Una volta passato il valore del parametro “intervalli”, il valore di simulazione diminuisce di nuovo allo stesso modo, per poi aumentare nuovamente.
Questo processo continua a ripetersi fino a quando il tempo impostato per “Tempo arresto simulazione automatica” non giunge e la simulazione si conclude.

b) Modalità “Monotonica”

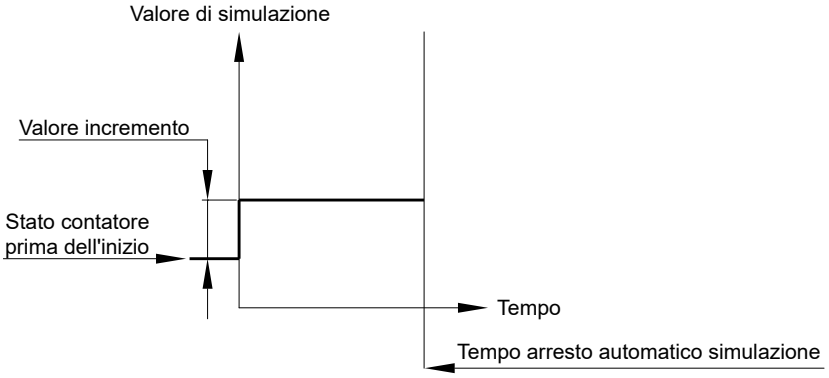


Nella modalità “Monotonica”, il valore di simulazione aumenta continuamente con l’aumentare del parametro “Valore di incremento” e nell’intervallo “Tempo intervallo” - “Valore iniziale”.
Una volta superato il valore “Intervalli” o scaduto il “Tempo arresto simulazione automatica”, la simulazione si conclude.

c) Modalità “Statica”



Nella modalità “Statica” viene emesso un valore costante per i valori misurati di portata volumetrica e temperatura. La simulazione si conclude allo scadere del tempo di simulazione impostato.



Nella simulazione “statica” relativa al contatore delle quantità parziali, il contatore viene modificato una sola volta in base al “valore di incremento” impostato dopo l’avvio.

Quando si simula il contatore del sottomenu, nella modalità triangolo, il contatore del sottomenu deve essere in modalità bidirezionale per ottenere l’effetto previsto.

12.6 Uscite

Il flussimetro RLMAG fornisce complessivamente 2 uscite liberamente configurabili.
La configurazione delle uscite (uscita 1 e uscita 2) avviene tramite una procedura guidata, che guida l'utente passo a passo attraverso tutte le impostazioni necessarie.

Passaggi:

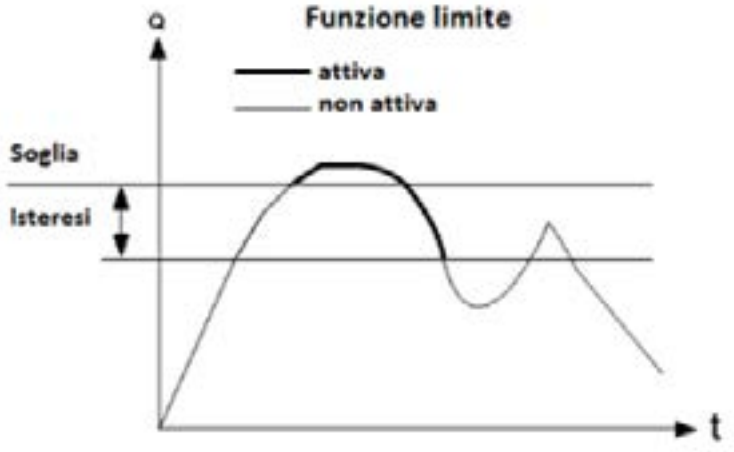
- Selezionare l'uscita
- Selezionare la fonte o la variabile di misurazione da emettere (Flusso, Volume, Temperatura, Volume parziale)
- Selezionare il tipo di uscita (4-20 mA, 0-20 mA, 0-10 V, allarme, impulsi, frequenza)
- Impostare l'uscita (scaling, soglie)
- Salvare la configurazione

12.6.1 Uscita allarme

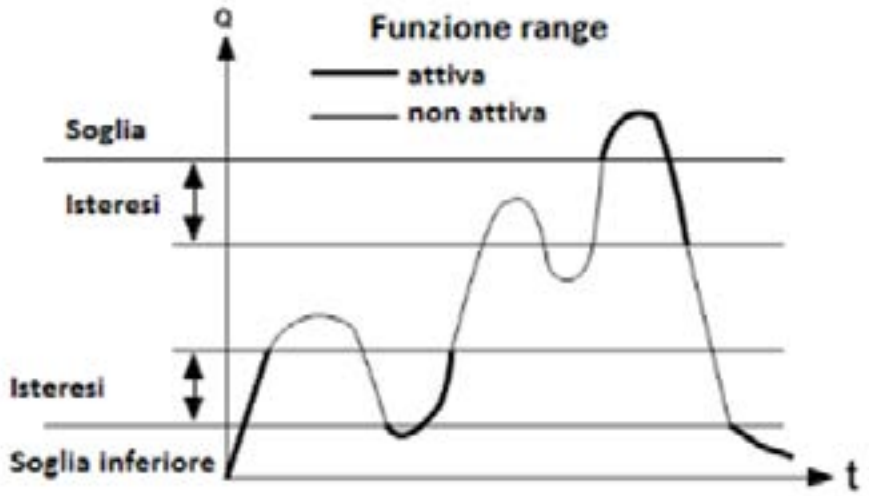
Le uscite allarme possono essere parametrizzate con una funzione di valore limite o una funzione di range di valori.

12.6.1.1 Funzione

Il parametro "Funzione" definisce la funzione di base.
Sono disponibili la funzione valore limite e la funzione range di valori.
Funzione valore limite: L'uscita di commutazione è attiva se il valore della portata attuale è superiore alla soglia di commutazione. Rimane attiva finché il valore misurato non scende al di sotto della soglia di commutazione, meno l'isteresi.



Funzione range di valori: L'uscita di commutazione è attiva se il valore della portata attualmente misurato è esterno al range compreso tra la "soglia di commutazione" e la "soglia inferiore". Il range monitorato diminuisce in ciascun caso della quantità di "isteresi". Se l'uscita di commutazione deve essere attiva all'interno del range, è necessario modificare il parametro "Funzione di commutazione" da N/O a N/C.



12.6.1.2 Tipo di uscita

Il parametro “Tipo di uscita” definisce la funzione dell’uscita del transistor. Sono disponibili i tipi di uscita NPN, PNP o PP (push-pull). Il tipo push-pull unisce il tipo NPN e PNP ed è quindi la scelta migliore per la maggior parte dei circuiti. Tutte le uscite sono protette da cortocircuito e sovraccarico.

12.6.1.3 Funzione di commutazione

La “funzione di commutazione” definisce la modalità di funzionamento delle uscite.
Nell’impostazione di default “normalmente aperto”, l’uscita diventa attiva (commutata) quando il valore misurato supera la soglia di commutazione. Questa caratteristica è anche chiamata N.O.
Nell’impostazione “Normalmente chiuso”, l’uscita sotto la soglia di commutazione è già attiva e viene disattivata quando il valore misurato supera la soglia di commutazione. Questa funzione è anche chiamata N.C.

12.6.1.4 Soglia

Soglia per la funzione di valore limite e limite superiore del range per la funzione range di valori.

12.6.1.5 Soglia inferiore

La “soglia inferiore” definisce il valore limite inferiore quando si utilizza la funzione range di valori.
Quando si utilizza la funzione valore limite, questo parametro rimane inattivo.
Le soglie di commutazione possono essere impostate come positive e negative.
L’impostazione delle soglie di commutazione negative è utilizzata per la funzione “A-B”, per cui l’indicatore di portata può essere negativo. Quando si cambia il tipo di ingresso, le soglie di commutazione devono essere ricontrollate e corrette ove necessario.

12.6.1.6 Isteresi

La corretta impostazione del parametro “isteresi” garantisce che le uscite di commutazione non si accendano e si spengano continuamente quando il valore attualmente misurato oscilla intorno alla soglia di commutazione.
Il valore dell’isteresi dovrebbe quindi essere sempre maggiore delle oscillazioni del valore reale misurato.
Di conseguenza, è possibile ottenere una soppressione mirata.

12.6.1.7 Fattore di soppressione delle interferenze

È possibile ottenere un’ulteriore soppressione delle uscite di commutazione per i segnali di misurazione fluttuanti impostando il parametro “Fattore di soppressione”. Selezionando questo parametro su un valore superiore a uno, la soglia di commutazione deve essere superata in successione con la frequenza del valore impostato prima che si attivi la relativa uscita di commutazione. Con questa funzione è possibile eliminare in modo sicuro gli oltrecorsa sporadici. Tuttavia, il tempo di risposta aumenta in base al livello del “fattore di soppressione”.
È inoltre possibile utilizzare le uscite di commutazione con la “funzione limite” impostata per il “rilevamento di direzione”. A tal fine, il “Tipo di ingresso” nel menu “Ingresso segnale” deve essere impostato su “Rilevamento direzione”. In questo caso, sia la “soglia di commutazione” che l’ “isteresi” devono essere impostate su “0”. Quando cambia la direzione del flusso, l’uscita di commutazione cambia in base alla “funzione di commutazione”.

12.6.2 Uscite analogiche

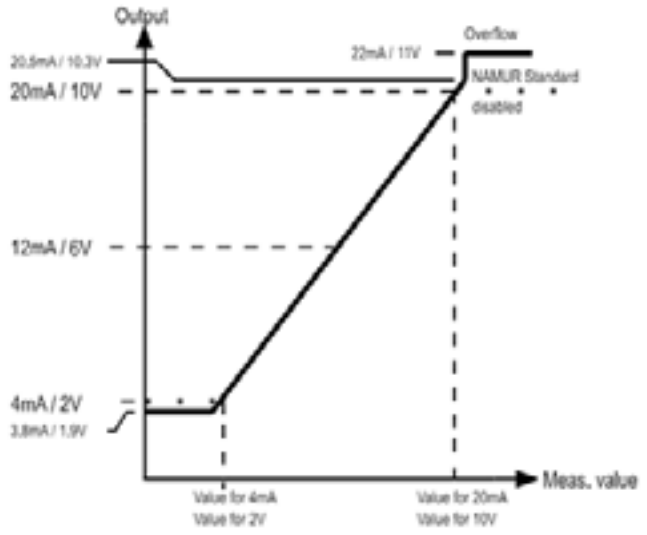
12.6.2.1 Uscita di corrente 4-20 mA

L'uscita di corrente fornisce una variabile di misurazione (portata o temperatura) in forma scalarizzata come segnale di corrente 0 (4) -20 mA.
Portata per 20 mA.
L'uscita di corrente viene scalarizzata attraverso il "Valore per 20 mA" e il "Valore per 4 mA"
(con uscita di corrente 0-20 mA "Valore per 0 mA"). A livello predefinito, il parametro "Valore per 20 mA" è impostato sul valore finale dell'intervallo di misurazione, ma può anche essere parametrizzato come desiderato all'interno dell'intervallo di misurazione, purché sia sempre >> del valore iniziale dell'intervallo di misurazione.
I parametri "Valore per 4 mA"/"Valore per 0mA" definiscono i valori misurati relativi al valore della corrente iniziale, che può anche essere impostato liberamente nell'intervallo di misurazione.
Nota 1: Se il valore è impostato a un livello inferiore al valore finale dell'intervallo di misurazione, la risoluzione e la precisione del valore della tensione in uscita si riducono.

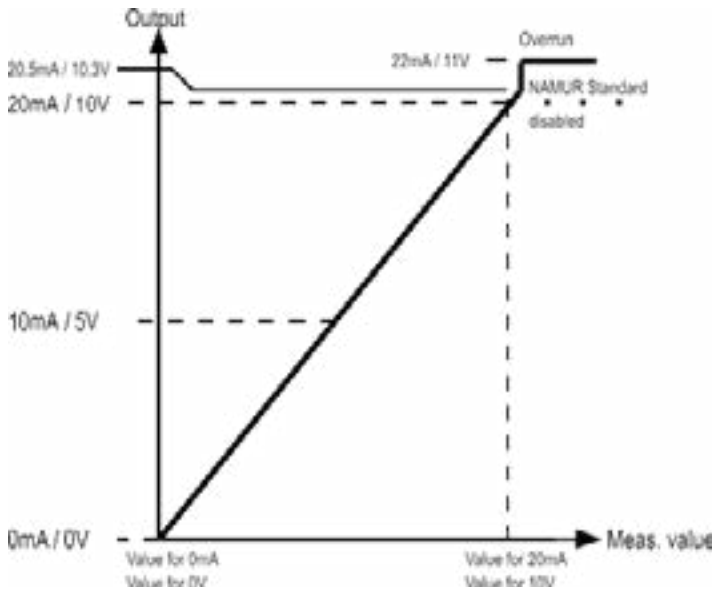
12.6.2.2 Uscita di tensione 0-10 V / 2-10 V

L'uscita di tensione emette una variabile di misurazione (portata o temperatura) in forma scalarizzata come segnale di tensione 0-10 V/2-10 V.
La configurazione dell'uscita di tensione avviene tramite il parametro "Valore per 10 V" e "Valore per 0 V".
A livello predefinito, il parametro "Valore per 10 V" è impostato sul valore finale dell'intervallo di misurazione, ma può anche essere parametrizzato come desiderato all'interno dell'intervallo di misurazione, purché sia sempre >> al valore iniziale dell'intervallo di misurazione.
I parametri "Valore per 0 V/2 V" definiscono i valori misurati relativi all'uscita 0 V, che può anche essere impostata liberamente nell'intervallo di misurazione.

Nota 1: Se il valore impostato è inferiore al valore finale dell'intervallo di misurazione, la risoluzione e la precisione del valore della tensione in uscita si riducono.



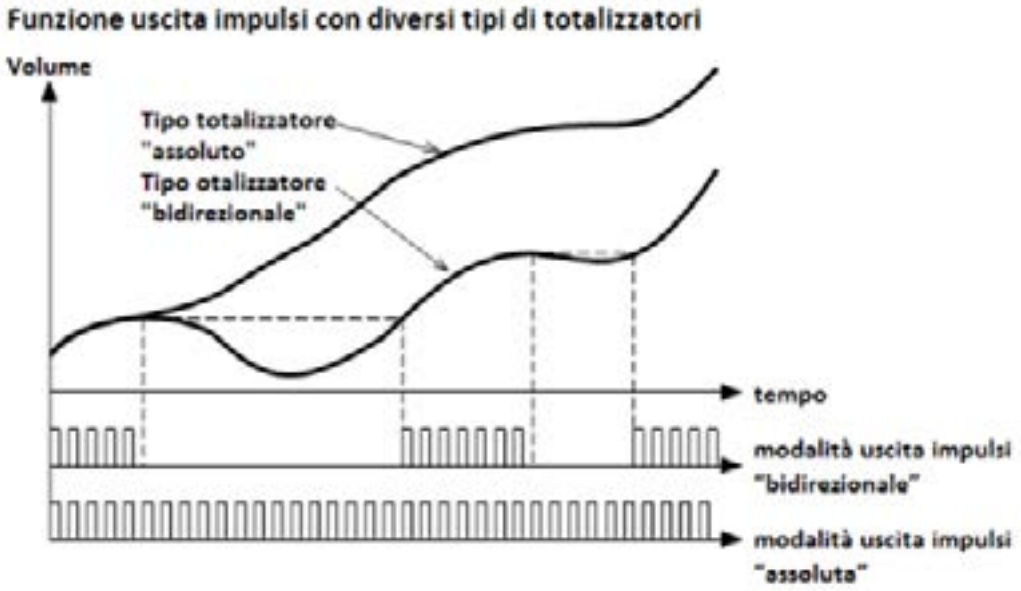
Comportamento uscita 4-20 mA e 2-10 V



Comportamento uscita 0-20 mA e 0-10 V

12.6.3 Uscita a impulsi

Il flussimetro RLMAG fornisce un'uscita a impulsi configurabile.
Quando viene attivata l'uscita a impulsi, il volume in entrata viene convertito nel treno d'impulsi in uscita.
L'ampiezza degli impulsi in uscita è regolabile nell'intervallo compreso tra 1 ms e 20.000 ms.
Il tipo di uscita elettrica dell'impulso in uscita è push-pull, pertanto HIGH e LOW vengono commutati attivamente all'uscita.



Comportamento in caso di TROPPOPIENO:
Se la misurazione del flusso volumetrico rientra nel campo TROPPOPIENO, l'uscita a impulsi si disattiva e all'uscita si applica un livello HIGH costante.
Generazione del treno d'impulsi in uscita:
La massima frequenza di impulsi regolabile per l'uscita a impulsi è di 1000 impulsi per litro.
Il volume minimo di impulsi che può essere espresso con l'uscita a impulsi è 0,001 L per impulso.
Inoltre, il volume di impulsi impostato deve soddisfare la seguente condizione:

$$\frac{\text{ME [L/min]} * \text{Pulsbreite [ms]}}{\text{Pulsvolumen [L]}} \leq 30.000$$

oder

$$\text{Pulsvolumen [L]} \geq \frac{\text{ME [L/min]} * \text{Pulsbreite [ms]}}{30.000}$$

Se la condizione non viene soddisfatta, potrebbe verificarsi un ritardo nell'emissione dell'impulso.
Ciò è particolarmente spiacevole se con il segnale a impulsi devono essere eseguite attività di dosaggio.
La seguente tabella mostra le diverse combinazioni di volume e ampiezza impulso per i diversi intervalli di misurazione, in cui è soddisfatta la condizione limite sopra descritta.

Intervallo di misurazione [LPM]	ampiezza impulso [ms]	Volume min. impulso [L]	Frequenza impulsi max [impulso/L]
100	20	0,08889	11,25
	10	0,04444	22,50
	5	0,02222	45,00
	1	0,00444	225,00
50	20	0,04444	22,50
	10	0,02222	45,00
	5	0,01111	90,00
	1	0,00222	450,00
25	20	0,02222	45,00
	10	0,01111	90,00
	5	0,00556	180,00
	1	0,00111	900,00
10	20	0,00889	112,50
	10	0,00444	225,00
	5	0,00222	450,00
	1	0,00044	2250,00

L'emissione degli impulsi avviene solo in modalità di misurazione; finché è attiva la modalità menu non vengono emessi impulsi. Gli impulsi accumulati nella modalità menu vengono emessi non appena la modalità di misurazione è di nuovo attiva. A seconda della situazione, ciò può comportare un maggiore ritardo degli impulsi.

12.6.3.1 Volume impulso

Il parametro "Volume impulsi" è definito come la quantità di volume relativa all'emissione di un impulso; l'unità corrisponde a [quantità volumetrica/impulso]. Analogamente, la frequenza impulsi comune [impulso/unità di volume] corrisponde all'inverso del volume impulso.
Esempio: Frequenza impulsi desiderata all'uscita 10 impulsi/litro => volume dell'impulso = 1/ frequenza impulsi = 1/10 L = 0,1 L

12.6.3.2 Unità di volume

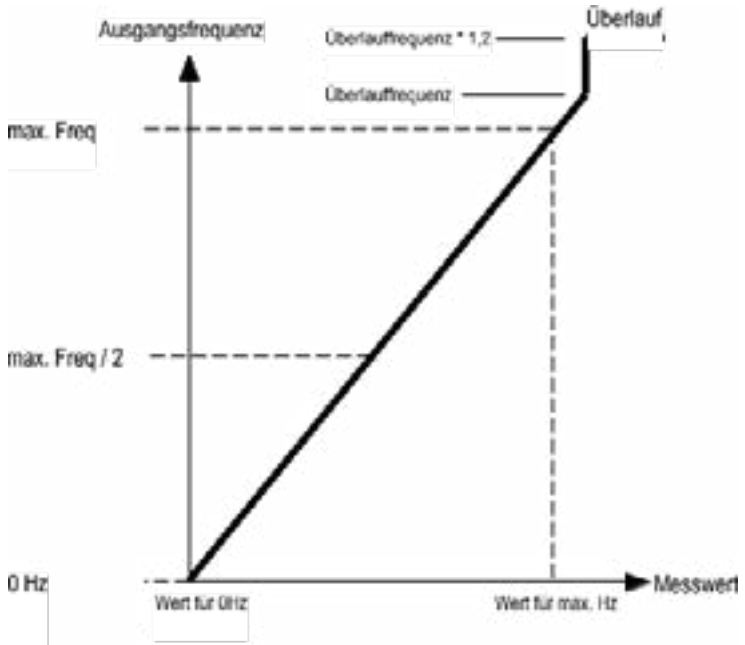
L'unità di volume da impostare è l'unità di ingresso del parametro "Volume impulso".
È inoltre possibile impostare un'unità definita dall'utente ("utente") espressa in "litri".
Esempio:
Unità "utente" = 10 [L], volume impulso = 2 [utente]
Il volume totale dell'impulso sarebbe 2 * 10 = 20 [L]. Dopo 20 litri viene emesso un impulso.

12.6.3.3 Ampiezza impulso

L'ampiezza dell'impulso emesso è regolabile in un intervallo compreso tra 1 ms e 20.000 ms.

12.6.3.4 Uscita di frequenza

Il flussimetro RLMAG fornisce un'uscita di frequenza configurabile. Quando questa uscita è attivata, la variabile di misurazione (portata o temperatura) associata all'uscita di frequenza viene emessa proporzionalmente come frequenza con un rapporto di durata impulso/pausa 1:11. È possibile impostare la frequenza in uscita sul valore finale dell'intervallo di misurazione (parametro "frequenza massima").
Con i due parametri "Valore per frequenza 0" e "Valore per frequenza massima", l'uscita di frequenza nell'intervallo di misurazione può essere scalarizzata liberamente.
Comportamento in caso di OVERFLOW:
Se il valore misurato è oltre il range di misura viene emessa una frequenza costante.



Comportamento uscita di frequenza

12.7 Assistenza utente

L'assistenza utente fornisce all'utente una funzione di azzeramento e di impostazione della password.
Un utente amministratore può bloccare l'attivazione della password e l'accesso al menu da parte di un utente non amministratore.

12.7.1 Assistenza utente/modifica password

La password utente impostata in fabbrica è "00000", così che le funzioni utente sono liberamente accessibili.
Se la password utente viene modificata con una password diversa da "00000", la viene richiesto di inserire la password al tentativo successivo di accesso al menu da parte dell'utente.
Se la password impostata non è più nota, è possibile richiedere una password amministratore a SGM-LEKTRA.

12.7.2 Assistenza utente/impostazioni di fabbrica

Attivando questa funzione, l'utente può ripristinare le impostazioni di fabbrica sul dispositivo.
Tutte le impostazioni utente andranno perse e il dispositivo sarà completamente formattato alle condizioni di consegna.

12.8 Assistenza/Assistenza di fabbrica

La funzione di assistenza di fabbrica è protetta da password e non è accessibile all'utente.

12.9 Informazioni

12.9.1 Versione firmware

La versione del firmware viene visualizzata sotto il logo del fabbricante in modalità di test del dispositivo.

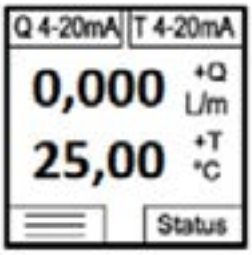
12.9.2 Link con codice QR al manuale utente

Nel menu "Informazioni", sottomenu "Istruzioni" è visualizzato un codice QR. Con uno smartphone abilitato, è possibile scansionare il codice e scaricare e aprire direttamente il manuale utente in formato PDF in lingua inglese. Lo smartphone deve essere dotato di un'app per la scansione dei codici QR e di un'app per la lettura dei PDF, oltre che di una connessione Internet.

12.10 Impostazioni predefinite del dispositivo

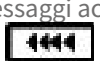
Il flussimetro RLMAG viene consegnato con le seguenti impostazioni di fabbrica:

Display – Doppio
Display superiore – Portata
Display inferiore – Temperatura Out 1: Q 4-20 mA
Out 2: T 4-20 mA



13. STATO

Il flussimetro elettromagnetico è in grado di rilevare e visualizzare vari errori del dispositivo o dell'applicazione.
Se è presente un messaggio di stato o di errore, il simbolo STATUS sul display emette una luce lampeggiante arancione e rossa.
Per richiamare le informazioni di stato/errore, è necessario premere il pulsante di stato; apparirà la finestra di stato con un elenco di tutti i messaggi accumulati fino a quel momento.

Premendo il tasto  , l'utente conferma gli errori visualizzati, la memoria di stato viene cancellata e la finestra di stato si chiude. Se uno degli errori visualizzati persiste, verrà nuovamente segnalato mediante lampeggiamento dell'icona di stato.
Vengono generati i seguenti messaggi di stato/errore:

Testo visualizzato	Descrizione	Debugging
Tubo vuoto	Il tubo di misurazione non è completamente pieno di fluido o si sta utilizzando un fluido con conduttività troppo bassa.	Controllare il livello di riempimento del circuito di misurazione o la conduttività del fluido (> 20 µs / cm)
Errore sens. temp.	Errore del circuito di misurazione della temperatura	È richiesta la riparazione da parte dell'assistenza
Mis. saturata	Circuito di misurazione della portata sovraccarico	Portata ridotta
Subslave mancante	Errore di hardware interno	È richiesta la riparazione da parte dell'assistenza
Simulazione	Funzione di simulazione attiva	-

14. SISTEMA DI DOSAGGIO

Il RLMAG standard è dotato di un semplice sistema di dosaggio.
Questo può essere attivato o disattivato permanentemente dal menu impostazioni, voce del sottomenu “dosaggio”.
Se la funzione di dosaggio è attivata, le funzioni fisse sono assegnate alle 2 uscite, e non possono essere modificate fintantoché la funzione di dosaggio è attiva:

OUT 2 (Polo 2): Uscita dosaggio in configurazione push-pull
OUT 4 (Polo 4): Ingresso comando della funzione START/STOP/RESET

Se la funzione di dosaggio è disattivata, entrambe le uscite vengono automaticamente commutate su OFF (disattivate), ma possono essere nuovamente configurate a discrezione dell’utente.

Nella visualizzazione principale della funzione di dosaggio, la quantità da dosare in un’unità preselezionabile e il valore attuale della portata vengono visualizzati da una parte. L’ avanzamento del processo di dosaggio è inoltre rappresentato da un’animazione grafica che raffigura il riempimento del contenitore espresso in percentuale e il sovrariempimento.

Pulsanti softkey: Tutti i pulsanti softkey in modalità di dosaggio devono essere tenuti premuti dall’utente per almeno 2 secondi e quindi rilasciati per attivare la relativa funzione. Ciò serve ad evitare l’attivazione accidentale.

Ingresso comando: La connessione OUT 1 può essere utilizzata come ingresso comando per le funzioni Start/Stop/Reset quando la funzione di dosaggio è attivata.

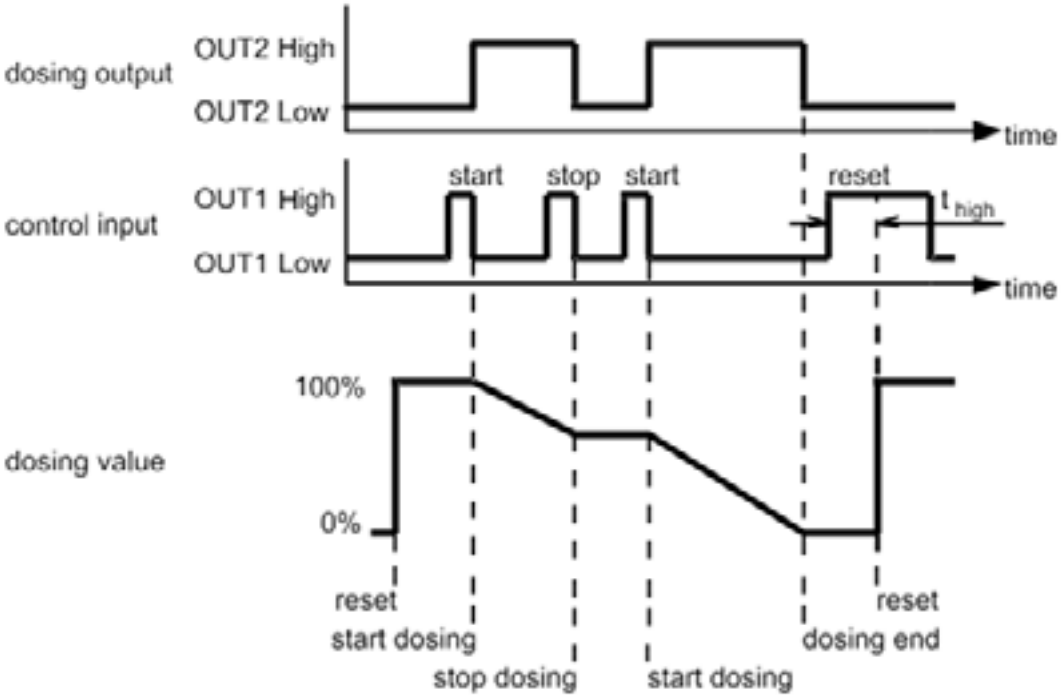
Funzione	Condizioni	Durata impulso comando
START	Modalità arresto	0,5s < thigh < 4s
STOP	Modalità esercizio	0,5s < thigh < 4s
RESET	Modalità arresto	thigh > 5s

Se l’ingresso comando non viene utilizzato, OUT1 (polo di connessione 4) deve essere collegata al POLO3 (GND): l’ingresso comando non deve essere lasciato aperto!

AVVIO del dosaggio:
Il dosaggio può essere avviato attivando il softkey “START” o applicando un impulso elevato all’ingresso comando.
Dopo che è stata attivata la funzione START, l’uscita dosaggio viene commutata su attiva (High) e la lettura del contatore di dosaggio decresce nella direzione standard quando è presente il flusso.
Se il processo di dosaggio viene arrestato manualmente prima di essere completato, può essere riavviato mediante la funzione START.

ARRESTO del dosaggio:
Se il processo di dosaggio è avviato, può essere arrestato o interrotto mediante la funzione STOP.
È possibile riprendere il dosaggio per raggiungere il dosaggio totale previsto mediante la funzione START.
Come per la funzione START, la funzione STOP può essere controllata a distanza dall’ingresso comando.

RIPRISTINO del valore di dosaggio
Se il processo di dosaggio è terminato o interrotto, la quantità di dosaggio può essere ripristinata al valore predefinito mediante la funzione RESET.
Questa funzione può anche essere attivata dall’ingresso comando.



Descrizione dei parametri di dosaggio

Quantità di dosaggio: “Valore”
Il parametro “Valore” determina il volume di dosaggio. L’unità di volume è specificata nel parametro “Unità”.
La dimensione massima è 9999,9 (una cifra dopo il punto decimale).
La quantità assoluta può essere aumentata o diminuita mediante un’opportuna scelta dell’unità di dosaggio.

“Unità” di dosaggio
Il parametro “Unità” definisce l’unità di volume del dosaggio. Sono disponibili le seguenti unità:
mL, L, m3, galUS, galUK, barile, utente

“Valore di correzione” del dosaggio
Il parametro “Valore di correzione” può essere utilizzato per correggere un “dosaggio errato” relativo al sistema e costante, senza dover modificare la quantità di dosaggio effettiva.
Il valore di correzione può essere sia positivo che negativo.
Se il sistema dosa un volume inferiore rispetto a quello previsto, il valore di correzione deve essere positivo, tuttavia deve essere negativo per un volume reale maggiore; per esempio:
Quantità di dosaggio = 10 L Valore di correzione = -1 L
In questo caso, il misuratore conta da 10 L a “0”, ma si ferma a 1 L poiché la quantità da misurare è 9 L, calcolata sulla base del valore di correzione di -1 L.
Con un valore di correzione di +1 L, il misuratore di dosaggio interrompe il conteggio a -1 L, poiché la quantità di dosaggio calcolata è 11 L.
10 - (- 1 L) = 11 L
Il valore regolabile del valore di correzione deve sempre essere: (Valore + Valore di correzione)> 0
Se questa condizione non viene soddisfatta, appare un messaggio di avvertenza e il valore di correzione viene preimpostato sul valore - (Valore-0,1).

Parametro di dosaggio “Timeout”
Durante il processo di dosaggio, la presenza di un valore di portata diverso da 0 viene costantemente monitorata.
A tale scopo viene utilizzato il parametro “Timeout” per impostare il tempo trascorso il quale si attiva il messaggio di stato “Timeout”.
Il valore di timeout può essere impostato tra 0,5 e 10 sec.

15-CERTIFICATO COLLAUDO / QUALITÀ

CE

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

(Misuratore di portata elettromagnetico)

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

Responsabile controllo qualità: ..... Data di fabbricazione e collaudo: .....

SGM-LEKTRA S.r.l.
Via Papa Giovanni XXIII, 49
20090 Rodano (MI) - ITALY
tel: ++39 02 95328257
fax: ++39 02 95328321
e-mail: info@sgm-lektra.com
web: sgm-lektra.com

sgm lektra