

MISURA DI PORTATA



MISURA E CONTROLLO NEL PROCESSO

TUBAZIONI IN PRESSIONE

SGM LEKTRA da tempo dedica attività nel campo delle misure di portata. In riferimento ai misuratori di portata ad induzione magnetica, l'unico requisito necessario è che il liquido da misurare abbia una minima conducibilità elettrica. I misuratori di portata ad induzione magnetica possono essere impiegati, in tutti i settori industriali per la misura della portata di liquidi in tubazioni a partire da DN10 fino a DN2000.

A seconda del tipo di applicazione SGM LEKTRA ha realizzato 4 differenti linee di prodotto:



RPmag: processo industriale;

Pmag: settore acque, potabili e reflue;

Smag: alimentare/farmaceutico;

Bmag: versione a batteria.

Tutte le unità offrono vantaggi quali:

- Misura bidirezionale
- Estrema affidabilità
- Ottima precisione
- Nessuna parte in movimento
- Nessuna perdita di carico
- Esteso range di misura, 100:1
- Misura indipendente dalla pressione, temperatura, densità e viscosità del liquido

Con questa tecnica di misura, estremamente affidabile, si raggiungono precisioni di misura standard dello 0,5% sul valore misurato con possibilità di spingere l'accuratezza allo 0,2%.

La calibrazione delle unità è effettuata singolarmente su banco certificato a livello internazionale nel rispetto delle normative Europee.

Il relativo certificato di calibrazione, parte integrante della fornitura di tali strumenti, ha validità internazionale.

La calibrazione (wet) viene effettuata su un impianto con precisione migliore del 99,97%.

L'accuratezza del sistema di calibrazione è certificata e controllata dall'ufficio metrico N.I.M. (National Institute of Metrology). L'istituto N.I.M. ente terzo, è riconosciuto a livello internazionale dal B.I.P.M. (Bureau International des Poids et Mesures), l'impianto di calibrazione è inoltre conforme alle prescrizioni NTC ISO IEC 17025 e alle procedure di calibrazione nel rispetto delle norme Europee EN-45001.



MISURA E CONTROLLO NEL PROCESSO

MISURATORI DI PORTATA ELETTROMAGNETICI

- Liquidi conduttivi
- Distribuzione
- Trattamento acque
- Processi industriali



	Rpmag	Pmag	Smag	Bmag
Range dimensioni del tubo:	DN10 ÷ DN2000	DN10 ÷ DN1000	DN10 ÷ DN150	DN10 ÷ DN1000
Campo di misura:	0,1 ÷ 110000 m ³ /h	0,1 ÷ 28000 m ³ /h	0,1 ÷ 600 m ³ /h	0,1 ÷ 28000 m ³ /h
Conducibilità del fluido:	>5µS/cm	>5µS/cm	>5µS/cm	>5µS/cm
Materiale sensore:	AISI 321	AISI 321	AISI 321	AISI 321
Materiale rivestimento:	PTFE da DN10 a DN500 gomma dal DN40 al DN2000	PTFE da DN10 a DN500 gomma dal DN40 al DN1000	PTFE/PFA	PTFE da DN10 a DN500 gomma dal DN40 al DN1000
Materiale custodia elettronica:	alluminio verniciato epoxy	alluminio verniciato epoxy	alluminio verniciato epoxy	alluminio verniciato epoxy
Materiale elettrodi:	SSS 316; Hastelloy C; titanio; tantalio	SS 316; Hastelloy C; titanio; tantalio	SS 316; Hastelloy C; titanio; tantalio	SS 316; Hastelloy C; titanio; tantalio
Temperatura di processo ver. remota:	Gomma -40 ÷ +80°C; PTFE -40 ÷ +150°C	Gomma -40 ÷ +80°C; PTFE -40 ÷ +150°C	<150°C	Gomma -40 ÷ +80°C; PTFE -40 ÷ +150°C
Temperatura di processo ver. compatta:	Gomma -40 ÷ +80°C; PTFE -40 ÷ +100°C	Gomma -40 ÷ +80°C; PTFE -40 ÷ +100°C	-20÷75°C	Gomma -40 ÷ +80°C; PTFE -40 ÷ +100°C
Accuratezza:	±0,5% / 0,2% (opz.)	±0,5% / ±0,2% (opz.)	±0,5% / ±0,2% (opz.)	±0,5% / ±0,2% (opz.)
Ripetibilità:	±0,1%	±0,1%	±0,1%	±0,1%
Uscita analogica:	4÷20 mA; max. load 750 OHM	4÷20 mA; max. load 750 OHM	4÷20 mA; max. load 750 OHM	-
Protocollo di comunicazione	HART / MODBUS	HART / MODBUS	HART / MODBUS	MODBUS
Uscita impulsiva:	24 Vdc	24 Vdc	24 Vdc	passiva
Uscita allarme	2 relè	-	-	-
Alimentazione:	85÷265 Vac; 12 Vdc; 24 Vdc	85÷265 Vac; 12 Vdc; 24 Vdc	85÷265 Vac; 12 Vdc; 24 Vdc	a batteria, autonomia 5 anni
Consumo:	<6 W	<6 W	<6 W	-

MISURA E CONTROLLO NEL PROCESSO

PORTATA

RPmag



- Misura di portata per liquidi conduttivi e chimicamente aggressivi
- Dn da 10 a 2000 mm
- Accuratezza tipica della misura: $\pm 0.5\%$
- Rivestimenti gomma/PTFE
- Alimentazione 85 ÷ 265 Vac o 12 / 24 Vdc

■ Industria chimica



La linea di prodotti RPmag si adatta alle molteplici applicazioni in ambito "processo industriale". Sono disponibili oltre che vari materiali di rivestimento anche elettrodi in tantalio, hastelloy c e titanio. Inoltre il convertitore è disponibile con le interfacce di comunicazione più diffuse quali Modbus e Hart.



MISURA E CONTROLLO NEL PROCESSO



- Misura di portata per liquidi conduttivi, anche con particelle in sospensione
- Dn da 10 a 1000 mm
- Accuratezza tipica della misura: $\pm 0.5\%$
- Rivestimenti gomma/PTFE
- Alimentazione 85 ÷ 265 Vac o 12 / 24 Vdc

■ Trattamento acque

I misuratori di portata serie Pmag sono particolarmente idonei per tutte le applicazioni relative alla misura in acque reflue.

Un'ampia gamma di materiali permette applicazioni con liquidi chimicamente aggressivi e con solidi sospesi.

Una caratteristica saliente del rivestimento in gomma morbida è quella di resistere all'abrasione dovuta alle acque con parti solide in sospensione.



■ Acque potabili

Pmag si applica nella distribuzione acque grazie alla scelta di materiali a contatto idonei alle normative di riferimento. La perdita di carico nulla è un'importante caratteristica di settore come la semplicità di utilizzo.



MISURA E CONTROLLO NEL PROCESSO

Smag



- Misura di portata per liquidi conduttivi
- Dn da 10 a 150 mm
- Attacchi DIN 11851 e CLAMP DIN 32676
- Accuratezza tipica della misura: $\pm 0.5\%$
- Rivestimenti PTFE/PFA
- Alimentazione 85 ÷ 265 Vac o 12 / 24 Vdc



Alimentare/farmaceutico

La linea Smag si rivolge ad applicazioni nel settore alimentare e farmaceutico.

Attacchi tipo DIN 11851 oppure CLAMP DIN 32676 rendono possibile l'impiego in settori quali lattiero caseario, birrerie ed altri.

La costruzione è completamente realizzata in acciaio inox e per il settore farmaceutico sono disponibili rivestimenti in PFA.



MISURA E CONTROLLO NEL PROCESSO



Bmag



- Misura di portata per liquidi conduttivi
- Dn da 10 a 1000 mm
- Accuratezza tipica della misura: $\pm 0.5\%$
- Trasmissione dati wireless (pending)
- Alimentazione a batteria, autonomia 5 anni



■ Industria agricola

I misuratori Bmag a batteria non necessitano di alimentazione esterna, di conseguenza sono una valida alternativa ai convenzionali sistemi di misura meccanici e nelle applicazioni isolate prive di alimentazione elettrica.



MISURA E CONTROLLO NEL PROCESSO

TUBAZIONI IN PRESSIONE

I misuratori SGM101/200 funzionano secondo il principio della differenza del tempo di transito di impulsi ultrasonori. Il grande vantaggio è nell'installazione, non essendo necessario tagliare la tubazione. I sensori vanno semplicemente fasciati sulla superficie esterna del tubo, ragione per cui pressione e aggressività del liquido da misurare non sono un problema per il misuratore. Il sistema misura in modo bidirezionale ed è idoneo per liquidi puliti o moderatamente sporchi.

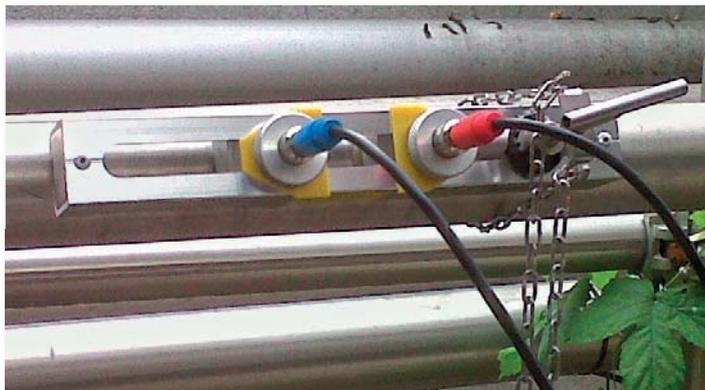


	SGM-200H	SGM-101F
Range diametro tubazioni:	DN20 ÷ DN4000	DN20 ÷ DN4000
Materiale tubazioni:	acciaio carb. / acciaio inox / vetroresina / altri ghisa / rame / PE / PVC / alluminio	acciaio carb. / acciaio inox / vetroresina / altri ghisa / rame / PE / PVC / alluminio
Conducibilità del fluido:	ininfluyente	ininfluyente
Materiale sensori:	alluminio / PP	PP
Materiale custodia elettronica:	ABS	alluminio verniciato epoxy
Temperatura di processo:	0÷70° C / 0 ÷ 160° C	0÷90° C / 0 ÷ 160° C
Accuratezza:	±1%	±1%
Ripetibilità:	±0,2%	±0,2%
Uscita analogica:	-	4÷20 mA; max load 750 O
Porta di comunicazione:	-	modbus
Uscita impulsiva:	nessuna	passiva open collector
Alimentazione:	a batteria autonomia 24 ore	230 Vac / 10 ÷ 30 Vdc
Data logger:	su SD card	su USB PEN DRIVE

MISURA E CONTROLLO NEL PROCESSO

MISURATORI DI PORTATA AD ULTRASUONI

- Liquidi conducibili e non
- Misura "clamp-on" non intrusiva
- Misura bidirezionale
- Data logger
- Alimentazione da rete o a batteria



MISURA E CONTROLLO NEL PROCESSO

MISURA DI PORTATA IN CANALI APERTI E TUBI PARZIALMENTE PIENI

La misura di portata in canali aperti con il metodo del risalto idraulico si realizza con l'utilizzo, all'interno del canale o tubo parzialmente pieno, di un modellatore idraulico, una sonda per la misurazione del livello (in questo caso ad ultrasuoni, senza contatto con il liquido stesso) e una centralina associata per la conversione del livello nella corrispondente portata istantanea.

Grazie alla sempre maggiore integrazione dei sistemi è stata realizzata una sonda compatta ad ultrasuoni che incorpora sia la misura del livello idraulico sia la conversione nella relativa portata istantanea: FLOWMETER.



	VLW90M + PTU50/51	FLOWMETER		PB - Palmer Bowlus
Calibrazione e configurazione:	5 pulsanti	4 pulsanti o MODBUS RTU	Materiale:	Fibra di vetro
Utilizzo:	per ogni stramazzo/canale STD o custom	per ogni stramazzo/canale STD o custom	Dimensione tubo:	DN100 ÷ 800
Protezione meccanica:	IP66 VLW90M IP68 PTU50 ÷ 51	IP67	Portata min/max:	0,4 ÷ 1800 m ³ /h
Distanza di blocco:	PTU50 5 cm / PTU51 30 cm PTU52 40 cm	25 cm		
Data logger:	su pen drive USB	No		
Materiale custodia:	ABS	PC/AL		
Materiale sensori:	PP	PP		
Attacco al processo:	G1"	G2"		
Temperatura di lavoro:	-25 +75 °C	-30 +70 °C		
Accuratezza:	0,2% della distanza misurata non meglio di ± 3 mm	0,2% della distanza misurata non meglio di ± 3 mm		
Display:	LCD retroilluminato TFT 3,5 256 K color	Led a matrice		
Uscita analogica:	2x 4÷20 mA; max. load 750 Ohm	4÷20 mA; max. load 750 Ohm		
Porta di comunicazione:	MODBUS RTU	MODBUS RTU		
Uscita impulsiva:	open collector / relé	relé		
Alimentazione:	85÷265 Vac o 24 Vdc	24 Vdc		
Consumo:	<6 W	1,5 W		
				BS - Canale Venturi
			Materiale:	PP
			Portata min/max:	1 ÷ 2250 m ³ /h
			Dimensione larghezza canali:	150 ÷ 1000 mm

MISURA E CONTROLLO NEL PROCESSO



- Misura di portata senza contatto
- Misura della portata istantanea
- Adattabile ad ogni tipo di canale e stramazzo
- Totalizzazione del volume



MISURA E CONTROLLO NEL PROCESSO

Flowmeter

COMPATTO PER CANALI APERTI



- Soluzione con ottimo rapporto prezzo/prestazioni
- Misura della portata istantanea e totalizzata
- Adatta per ogni canale/stramazzo anche non std
- N° 2 relé liberamente programmabili

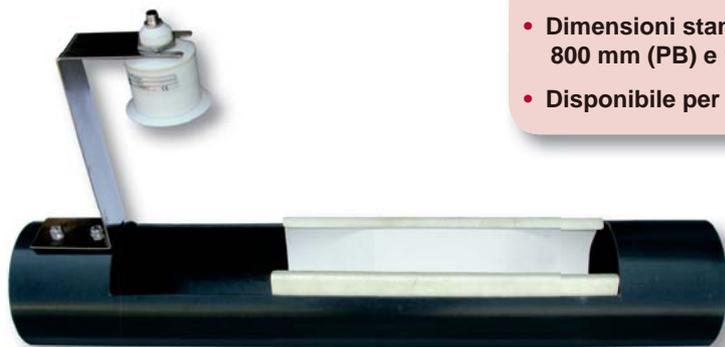


MISURA E CONTROLLO NEL PROCESSO

BS / PB



- Modellatori idraulici autopulenti
- Dimensioni standard per canali fino a larghezza 800 mm (PB) e 1000 mm (BS)
- Disponibile per dimensione fuori standard "custom"



MISURA E CONTROLLO NEL PROCESSO

SISTEMA DI CALIBRAZIONE

Ogni unità viene fornita con certificazione di calibrazione. Il relativo certificato di calibrazione, rilasciato da SGM LEKTRA, ha validità internazionale. Il test viene effettuato su rig di calibrazione con accuratezza migliore del 99,97% certificata da N.I.M. (National Institute of Metrology). L'istituto N.I.M. è riconosciuto a livello internazionale dal B.I.P.M. (Bureau International des Poids et Mesures). Il rig di calibrazione è conforme alle prescrizioni NTC ISO IEC 17025 e le calibrazioni sono effettuate rispettando le norme EN-45001.



SENSOR		Diameter(DN)	100mm	Press.(PN)	1.6MPa	Mechanical(IP)	67							
CONVERT		Type	YLZ-5F	S.N.	16ARN140078									
RANGE		(9-90)m ³ /h	Actual Zero	-0.2333mV	Sensor K	0,10284	Preset Zero	-0.600mV						
DN (mm)	speed (m/s)	Qmax (m ³ /h)	Qmax (%)	Test Unit Pulse N _{ij}	Water Weigh M _{ij} (kg)	Gravity (kg/m ³)	Test time (s)	Master Volume V _{ij} (m ³)	Test Unit Volume V _{ij} (m ³)	Test Unit Average Q _{ij} (m ³ /h)	Error (%) δ _{ij}	Δ Error δ _i (%)	Repeatability δ _r (%)	
100	0,32	90	10,2	6160	154,10	997,5398	60,749	0,154643	0,154000	9,16418	-0,42		0,09	
	0,33		10,2	6186	154,50		60,736	0,155044	0,154650	9,18993	-0,25			-0,31
	0,33		10,2	6194	154,70		60,832	0,155245	0,154850	9,18730	-0,25			
	1,60	50,3	25403	635,00	50,689		0,637237	0,635075	45,25743	-0,34				
	1,60	50,3	25536	637,80	50,915		0,640047	0,638400	45,25522	-0,26	-0,29	0,05		
	1,60	50,3	25430	635,20	50,686		0,637438	0,635750	45,27436	-0,26				
	3,21	100,7	41159	1027,60	40,973		1,031220	1,028975	90,60584	-0,22				
	3,21	100,8	41002	1023,00	40,748		1,026604	1,025050	90,69831	-0,15	-0,19	0,03		
	3,21	100,7	40670	1015,20	40,483		1,018777	1,016750	90,59595	-0,20				
	Insulation value	5000MQ												
Testing Manager	<i>Marcello Peda</i>		Quality Assurance	<i>Dani</i>		Date (y/m/d)	2014/04/18							

Unit tested by SGM SHA Flow Laboratory.
 The calibration testing system (RIG) has been certified by SIMT. Accreditation Number CNAS L0134.
 SIMT's certificate is traced to the national primary of the CNAS. CNAS is the signatory in International Accreditation Forum (IAF) and International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC), to the Mutual Recognition Arrangement.
 MRA internationally recognized.
 Test performed on SGM SHA rig comply with NTC ISO IEC 17025 std. and is in accordance to EN45001.

MISURA E CONTROLLO NEL PROCESSO

Dal 1977, SGM LEKTRA produce strumenti per la misura e il controllo in processi industriali e nel ciclo integrato delle acque. In particolare, l'azienda propone strumenti per misure di portata, pressione, livello e temperatura. Alla storica unità di produzione di Rodano (Milano) si è affiancata un'analogica unità ubicata a Shanghai (Cina) con ragione sociale SGM-SHA

L'offerta dell'azienda è composta da una serie completa di prodotti realizzati per soddisfare molteplici esigenze applicative e costantemente aggiornati.

È quindi caratteristica peculiare di SGM LEKTRA la continua ricerca di nuove tecnologie per migliorare ed ampliare la propria offerta.

A tale scopo il laboratorio di Ricerca e Sviluppo in Italia, che da oltre vent'anni è Laboratorio di Ricerca riconosciuto del Ministero dell'Università MIUR, è stato notevolmente potenziato in risorse umane ed è impegnato prevalentemente nello sviluppo di prodotti aventi sempre maggiore integrazione e comunicazione con il "campo". Fino a qualche anno fa, SGM LEKTRA ha operato principalmente sul mercato domestico, con qualche presenza nei vicini Paesi europei. L'attuale suddivisione dei mercati, maturi e in via di sviluppo, ha portato l'azienda a rivedere la propria strategia, in termini sia di vendita che di produzione e subfornitura, con un orientamento sempre più internazionale, ottenendo un costante e significativo incremento annuo delle esportazioni.

A completamento di questa strategia, sono state attivate alcune importanti presenze nei mercati in via di sviluppo al fine di aumentare la capacità complessiva di penetrazione, con maggiore peso e forza, in ogni Paese del mondo.

Il futuro delle tecnologie e dei prodotti SGM LEKTRA è già delineato dalle attuali attività del suo laboratorio di Ricerca e Sviluppo e può essere riassunto in tre parole: integrazione, innovazione e interazione.



MISURA E CONTROLLO NEL PROCESSO

LIVELLO

PRESSIONE

TEMPERATURA



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



LIVELLI

PORTATA

PRESSIONE

TEMPERATURA