



serie ■ series

MPV

MISURATORI DI PORTATA - FLOW METERS



MISURATORI DI PORTATA

FLOW METERS



SERIE
SERIES

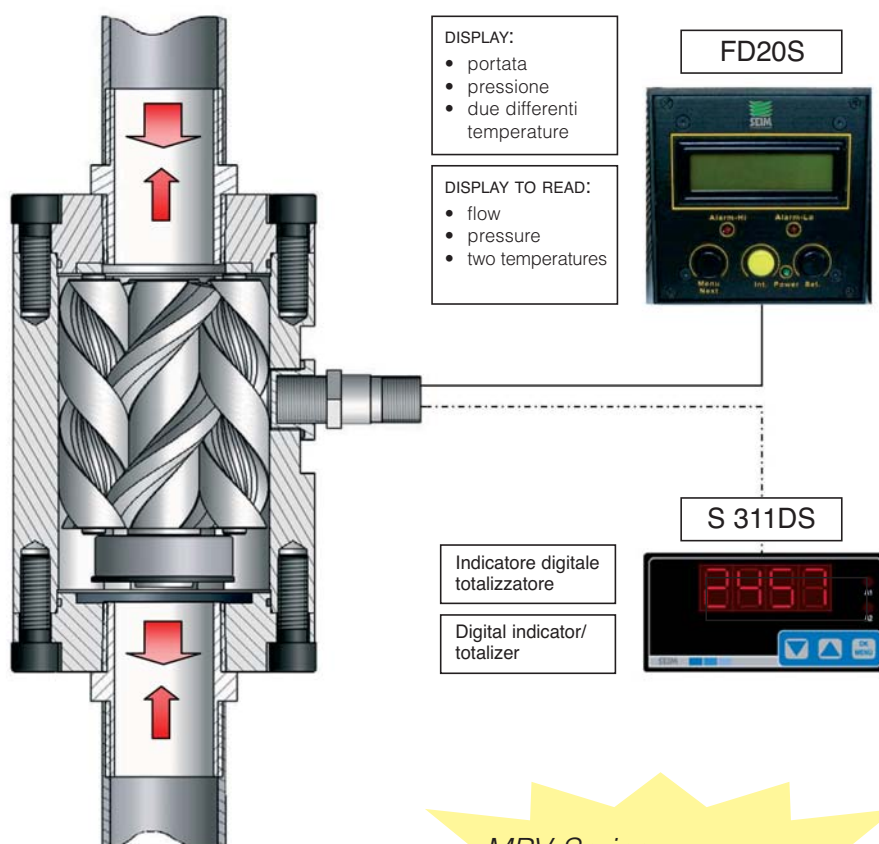
MPV

SEIM offre il misuratore di portata affidabile per una ampia gamma di applicazioni.

Piu di trenta anni di esperienza hanno condotto **SEIM** allo sviluppo e alla realizzazione di un prodotto robusto, affidabile e, soprattutto di elevata precisione, destinato a svariate applicazioni in molteplici settori industriali.

SEIM offers a dependable flow meter for a vast range of applications.

More than thirty years of experience have allowed **SEIM** to develop and construct a robust, dependable, particularly high precision flow meter for a variety of applications in different sectors of industry.



Misuratori Serie MPV:

la scelta ottimale!

Perché operano dove i prodotti concorrenti non possono a causa di:

- TIPOLOGIA DI INSTALLAZIONE
- VISCOSITÀ ELEVATE
- SEMPLICITÀ DI UTILIZZO
- RIDOTTE PERDITE DI CARICO (= RISPARMIO ENERGETICO!)
- AFFIDABILE
- RAPIDAMENTE DISPONIBILE
- VERSIONI CUSTOM **OEM** E PICCOLE SERIE PER PORTATE NON STANDARD
- PREZZI COMPETITIVI
- BASSA RUMOROSITÀ!

MPV Series:

the best choice!

Can operate where competitor's products can not.

- BECAUSE OF INSTALLATION ARRANGEMENT
- BECAUSE OF VISCOSITY
- EASY OPERATION
- REDUCED PRESSURE DROPS = SPARE ENERGY
- RELIABLE
- STOCK AVAILABILITY
- CUSTOMIZATION FOR **OEM** AND SMALL SERIES FOR OUT OF STD FLOW RATES
- GOOD PRICE ON THE MARKET
- LOW NOISE!

IMPIEGHI TIPICI DELL'MPV

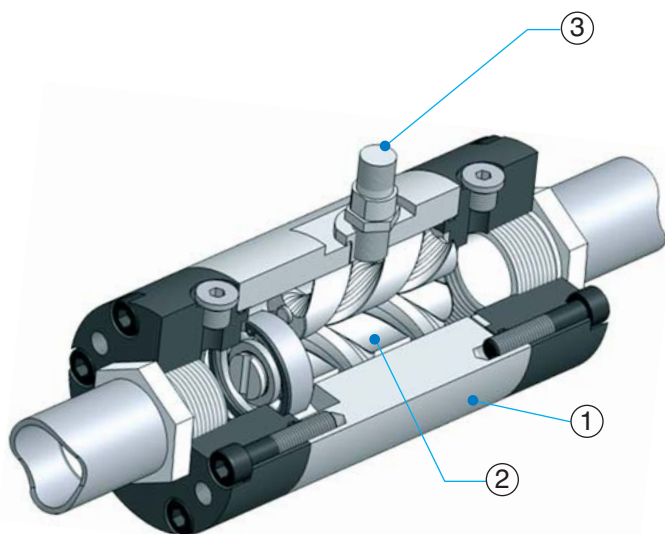
- sistemi idraulici e oleodinamici
- settore energetico (incl. Trasferimento combustibili)
- sistemi di dosaggio
- banchi di collaudo

VERSIONI SPECIFICHE, SU RICHIESTA PER:

- industria chimica
- macchine utensili (fluidi a basso potere lubrificante in generale)
- misura della lubrificazione di parti rotanti in sistemi a elevate criticità
- portata combustibile in motori diesel e sistemi FCM

PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

Nel Misuratore di Portata MPV ① e il passaggio del fluido che determina la rotazione della viti ②, differentemente dalla pompa a tre viti che movimenta un fluido quando è azionata da una forza applicata, sia essa un motore elettrico o una qualsiasi PTO. Grazie al particolare profilo delle viti, alla loro rotazione corrispondono accurati volumi valutati quantitativamente da un sensore ③ di alta affidabilità. Il segnale risultante, onda quadra ④, è direttamente acquisibile a PLC o gestibile da elettronica dedicata SEIM. ⑤



TYPICAL APPLICATIONS FOR MPV SERIES

- oil dynamics and hydraulics systems
- power generation (incl. fuel transfer)
- dosing systems
- test benches

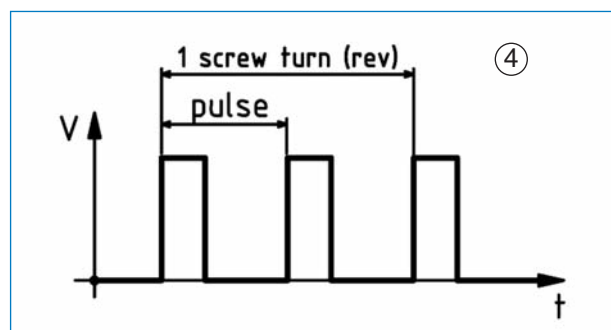
SPECIFIC VERSIONS, ON DEMAND, FOR:

- chemical industry
- machine tools (low lubricating property media, in general)
- lubrication for rotating parts in high critical systems
- flow rate consumption in diesel engines

OPERATING PRINCIPLE

In the MPV Flow Meter ①, it is the passage of fluid over the set of three screws ② that causes the device to rotate, unlike the three-screw pump, which moves a fluid when it is driven by an applied force, whether it be an electric motor or a PTO of some kind. The special shape of the screws ensures that their rotation corresponds with exact volumes, quantitatively determined by a highly dependable sensor ③.

The resulting signal, square wave ④, may be acquired directly by the PLC or processed by dedicated SEIM electronics ⑤.



I VANTAGGI DEL MISURATORE DI PORTATA MPV

La gamma di misuratori di portata MPV è caratterizzata da:

- ampia gamma di portate (vedi pag. 5)
- elevata pressione statica (vedi pag. 5)
- ottima linearità in tutta la gamma di portate
- precisione elevata in tutte le condizioni di impiego
- basse perdite di carico, anche alle viscosità più elevate (vedi pag. 7)
- insensibilità alle variazioni di pressione e di temperatura
- operatività anche alle viscosità più elevate
- elettronica robusta ed essenziale (vedi pag. 5)
- misura della portata bidirezionale
- installazione sia orizzontale che verticale
- non necessita di tratti di tubazione con configurazioni rettilinee o particolari, sia a monte che a valle
- bassissima rumorosità, anche ai più alti regimi di rotazione
- costruzione robusta, con materiali e guarnizioni ad elevata compatibilità
- visualizzazione dati mediante sofisticata elettronica FD20S con facile interfaccia utente, o indicazione con S311DS
- software di gestione dati dedicato per PC - disponibile su richiesta.

Manualistica e Documentazione

Tutti i misuratori MPV sono accompagnati da manuale di istruzioni multi-lingue e, ove richiesto da Certificato di Collaudo individuale rilasciato dai nostri Laboratori.



MPV SERIES - ADVANTAGES

The MPV range of flow meters is characterised by:

- wide range of flow rates (vedi pag. 5)
- high static pressure (vedi pag. 5)
- excellent linearity in all ranges of rates of flow
- high precision under all operating conditions
- low pressure drop, even with high viscosities (vedi pag. 7)
- insensitivity to variations in pressure and temperature
- operative even at the highest viscosities
- robust, simple electronics (vedi pag. 5)
- two - directional flow measurement
- horizontal or vertical installation
- it does not require a straight pipe segment or other particular configuration either upstream or downstream
- very low noise, even at the highest rotation speeds
- robust construction, with highly compatible materials and seals.
- high sophisticated electronics FD20S data display available, user friendly interface, or indication display S311DS
- proprietary data software for PC available upon request

Manuals and Documentation

All MPV flow meters are supplied with a multilingual instruction manual and, if requested, by an individual Test Certificate issued by our Laboratories.

CARATTERISTICHE GENERALI

MAIN CHARACTERISTICS



CARATTERISTICHE FUNZIONALI VERSIONE STANDARD / FUNCTIONAL CHARACTERISTICS BASE VERSION

Portata <i>Delivery flow</i>	0,9 + 900 l/min circa* <i>0,9 to 900 LPM approx (0,24 to 240 USGPM)*</i>
Pressione <i>Pressure</i>	fino a 400 bar continua <i>up to 400 bar continuous</i>
Temperatura di impiego <i>Admissible temperature</i>	-15 a +110 °C* (fino a 150 °C su richiesta) <i>-15 to +110 °C* (up to 150 °C upon request)</i>
Viscosità <i>Viscosity</i>	1 + 5,000 cSt <i>1 + 5,000 cSt</i>
Tipo di fluido <i>Types of fluid</i>	oli lubrificanti e miscele chimicamente neutre, anche a basso potere lubrificante* <i>lubricant oils and chemically neutral mixes, even with low lubricating power*</i>
Grado di filtrazione consigliato <i>Driving speed</i>	NAS 10 + 12 <i>NAS 10 + 12</i>
Precisione <i>Precision</i>	classe 0,2% (0,4% nel campo 30+1] - vedi tabella 1 <i>class 0,2% (0,4% on range 30+1) - see table 1</i>
Materiali standard <i>Standard construction mat'l</i>	corpo in alluminio * / ghisa / ghisa GGG40 <i>aluminium body* / cast iron / GGG40</i>
Tipo di O/P <i>Type of O/P</i>	segnale di onda quadra in frequenza, funzione diretta della portata <i>square wave signal in frequency, direct function of flow rate</i>

*Sono disponibili versioni per applicazioni specifiche (portate, temperature e materiali non standard, lettura portata bi-direzionale) e versioni customizzate.
Contattare Ufficio Vendite SEIM.

*Special versions are available for specific applications (flow rates, temperatures and non-standard materials, bi-directional flow reading) as well as customised versions.
Contact the SEIM Sales Office.

TABELLA 1 - TABLE 1

MODELLO <i>MODEL</i>	CAMPO STD <i>STD RANGE</i>		CAMPO MASSIMO <i>MAX RANGE</i>		CAMPO ESTESO <i>EXTENDED RANGE</i>	
	class 0,2		class 0,4		accuracy > 0,5%	
	lpm max	lpm min	lpm max	lpm min	lpm max	lpm min
MPV 025 C	42	2,1	63	1,3	63	0,2
MPV 040 C	173	9	260	5	260	0,8
MPV 060 B	584	29	876	18	876	3,0

TABELLA 2 - TABLE 2

PARAMETRI DI CALIBRAZIONE - <i>SETTING DATA</i>			
MODELLO <i>MODEL</i>	1 impulse	2 impulse/turn	2 impulse/turn
	cm ³	cm ³ /rev	lt/rev
MPV 025 C	6,962	13,923	0,013923
MPV 040 C	28,515	57,03	0,05703
MPV 060 B	96,238	192,48	0,19248

TABELLA 3 - TABLE 3

MASSIMA PRESSIONE OPERATIVA - <i>MAX OPERATING PRESSURE</i>	
MODELLO <i>MODEL</i>	PRESSIONE - <i>PRESSURE</i>
	BAR
MPV 025 C	400
MPV 040 C	400
MPV 060 B	150

CARATTERISTICHE GENERALI

MAIN CHARACTERISTICS



SERIE
SERIES

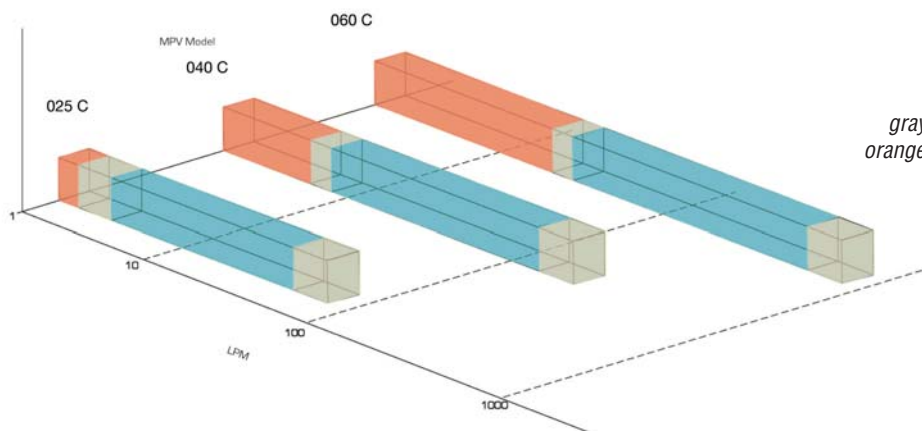
MPV

COME SELEZIONARE IL MODELLO DI MISURATORE MPV ADATTO PER LA VOSTRA APPLICAZIONE

HOW TO SELECT THE MPV SERIES FLOW METER FOR YOUR APPLICATION

Il seguente grafico consente di selezionare la taglia standard dell'MPV ideale per la Vostra applicazione.
(Altre taglie su richiesta – contattare SEIM)

*Use the graph below to select the perfect standard MPV size for your application.
(Other sizes available on request – contact SEIM)*



Leggenda:

azzurro: campo di misura std (precisione classe 0,2% valore letto)
grigio: campo di misura esteso (precisione classe 0,4% valore letto)
arancio: impiego possibile con precisione < 0,5%

Keys:

blue: std range (accuracy class 0,2% read value)
gray: extended range (accuracy class 0,4% read value)
orange: over range (use possible with accuracy < 0,5 %)

Nota importante per la selezione:

considerare sempre:

- la portata nominale e massima del vostro sistema
- il valore di precisione richiesto per la lettura in condizioni di esercizio;
- la pressione disponibile in ingresso;
- le perdite di carico (secondo tabelle di pagina 7)
- temperatura minima del fluido (che determina la viscosità massima nel sistema);
- temperatura massima del fluido (che determina la scelta del sensore)

la differenza tra la P (bar) in ingresso non deve mai essere inferiore alle perdite di carico del misuratore (vedi grafici di pagina 7), in caso contrario selezionare un misuratore con perdite inferiori (di taglia maggiore).

Si consiglia che la portata nominale del sistema ricada possibilmente nell'area di colore giallo (precisione $\pm 0,2\%$ del valore letto).

Important information for proper selection:

Always to be considered the following:

- Nominal and maximum flow rate in the system;
- Accuracy readings required at system operating conditions;
- Pressure inlet (bar)
- Pressure drops (according to table at page 7)
- Minimum fluid temperature (make system maximum viscosity);
- Maximum fluid temperature (make sensor choice)

difference between inlet P (bar) has never to be less than the MPV' pressure drops (according to tables at pages 7), differently a MPV Series flow meter with lower pressure drops has to be selected (larger size will match).

It is suggested that system nominal flow possibly will fall within yellow range (accuracy $\pm 0,2\%$ of read value)

INFLUENZA DELLA VISCOSITÀ

INFLUENCE OF VISCOSITY



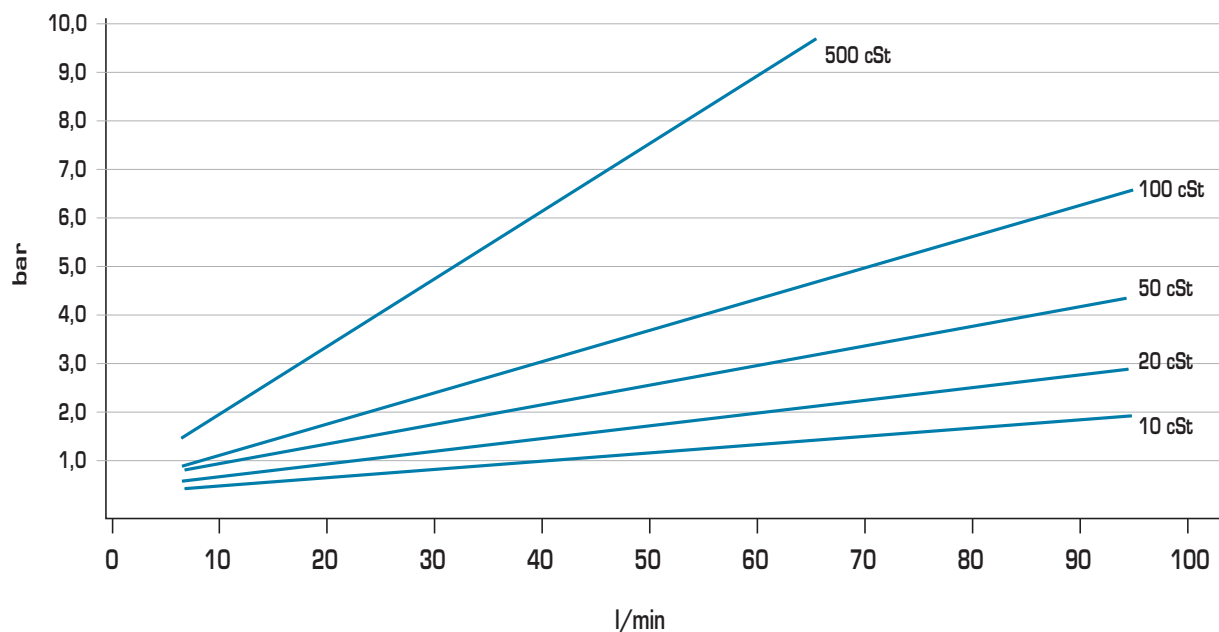
I grafici seguenti, corrispondenti a ogni modello MPV, consentono di rilevare le perdite di carico in funzione della viscosità e alla portata richiesta.

Per valori differenti contattare SEIM.

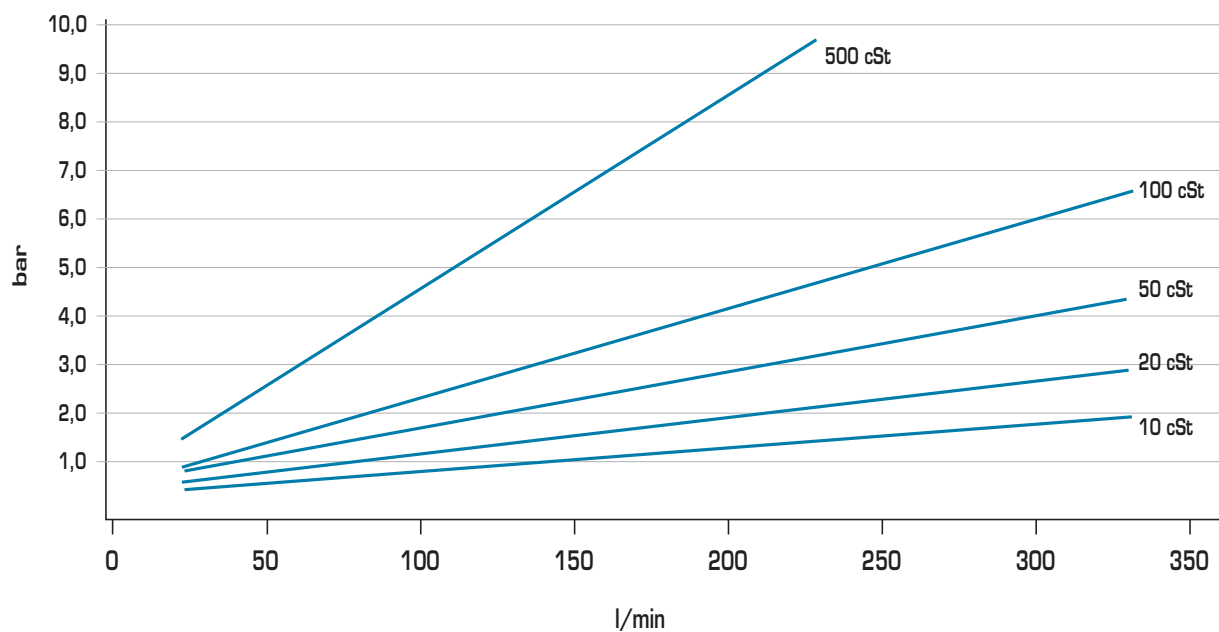
Use the graphs for each MPV model shown below to determine load loss on the basis of viscosity and the required flow rate.

For different valve contact SEIM.

MPV 025 C



MPV 040 C



INFLUENZA DELLA VISCOSITÀ

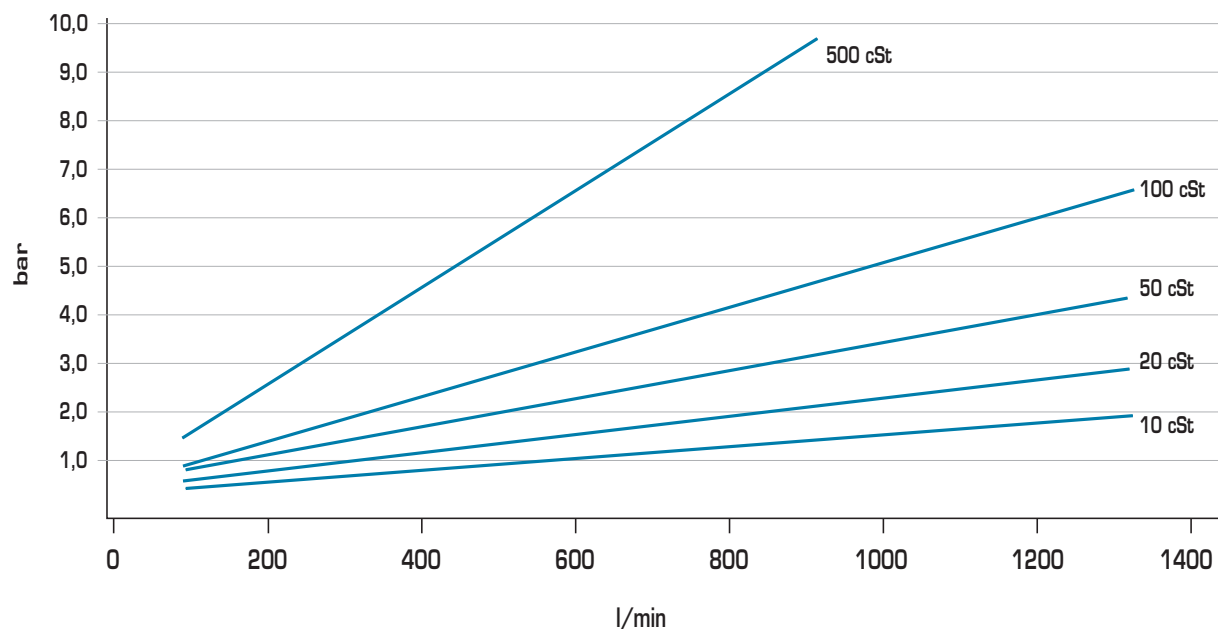
INFLUENCE OF VISCOSITY



SERIE
SERIES

MPV

MPV 060 B



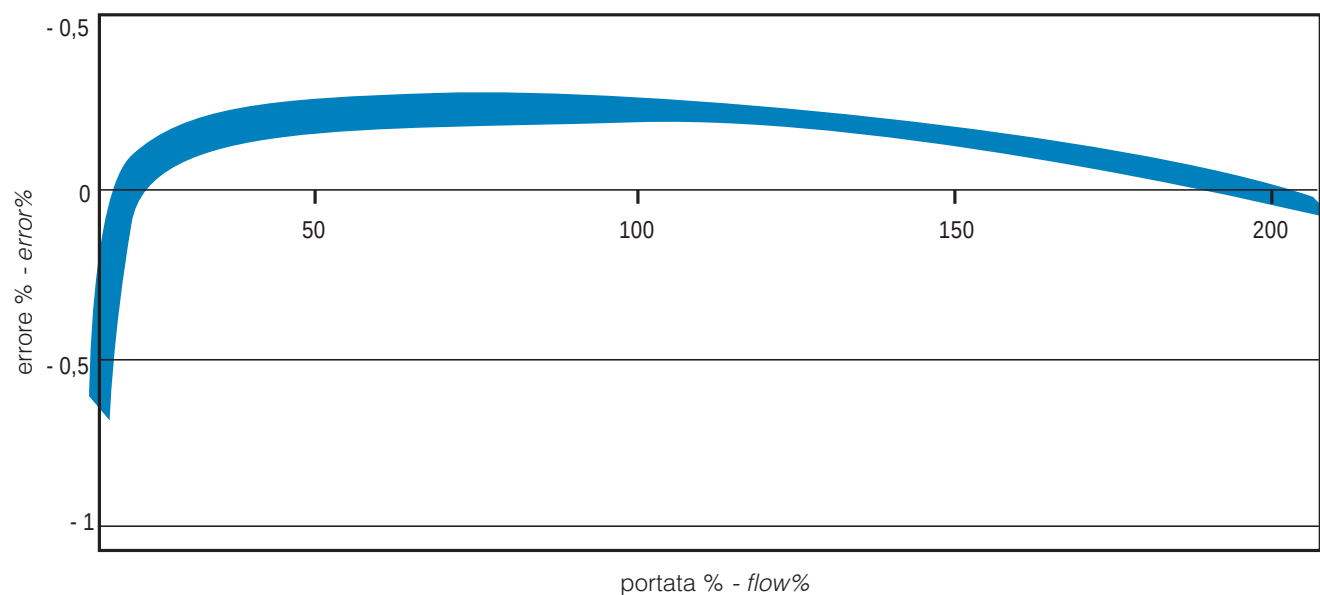
LINEARITÀ

Dal grafico si evidenzia che solo con valori prossimi a portata zero l'errore tipico è apprezzabile a circa -0,5%, per essere costantemente nell'ordine del +0,1 + 0,2% in un arco di portate fino a oltre il 150% del valore nominale. La viscosità influenza i dati esposti solo in maniera marginale, e con apprezzabilità solo nei punti estremi della scala.

LINEARITY

The graph demonstrates that only with values close to zero is typical error appreciable at around -0.5%. It remains constantly at +0.1 -h 0.2% in a range of flow rates extending to beyond 150% of the nominal value.

Viscosity has only a marginal effect on the data shown, and its effect is appreciable only at the ends of the scale.



CARATTERISTICHE MECCANICHE - ELETTRICHE

MECHANICAL - ELECTRICAL CHARACTERISTICS

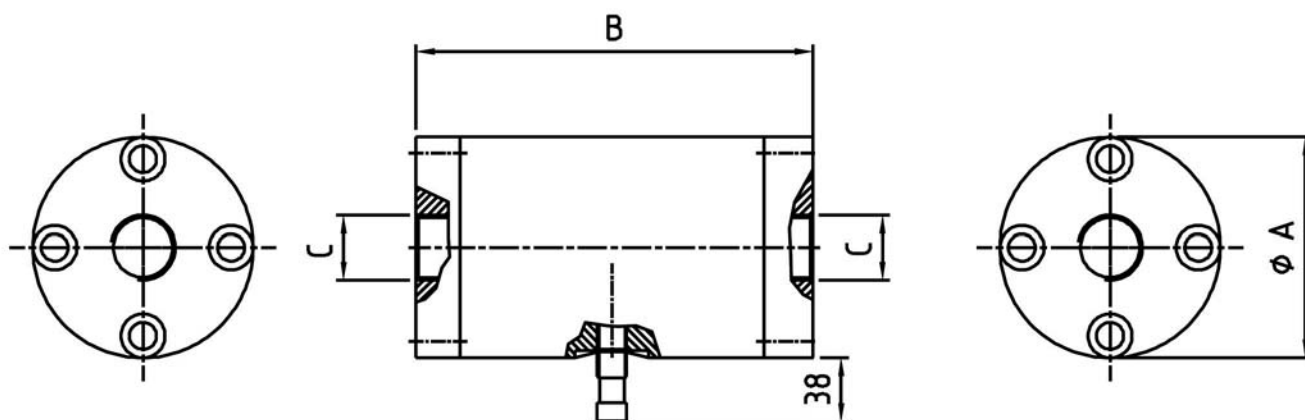
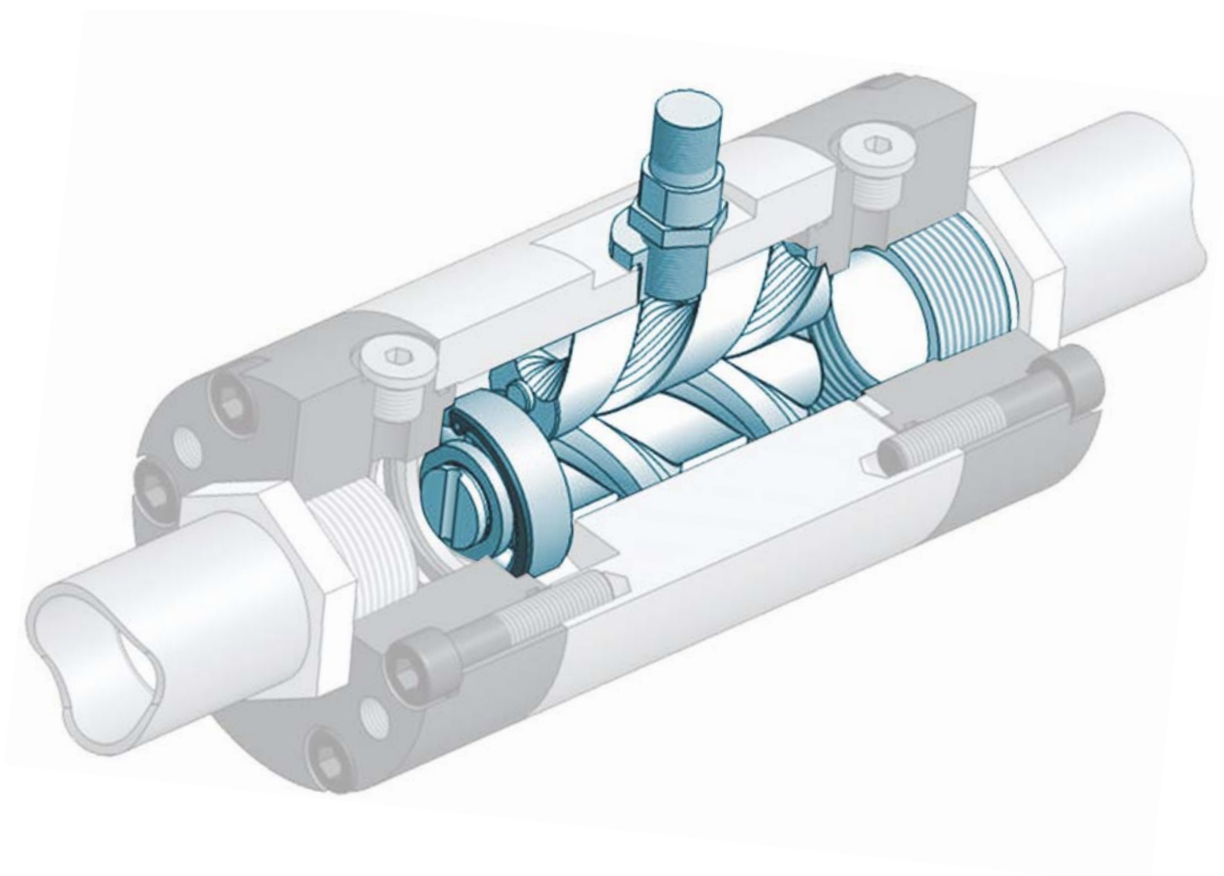


TABELLA CON PESI - WEIGHTS

MODELLO MODEL	A	B	C	
	diametro mm diameter mm	lunghezza mm length mm	attacchi (IN/OUT) ports (IN/OUT)	peso kg weight kg
MPV 025 C	90	202	3/4" BSP + SAE 1"	5
MPV 040 C	103	210	1 1/4" BSP + SAE 1 1/2"	8
MPV 060 B	180	300	SAE 3"	30



Il naturale complemento ai misuratori di portata SEIM sono l'elettronica dedicata SEIM, che si articola su due modelli principali:
Best complement to SEIM MPV Series flow meters are the dedicated electronics by SEIM, available on two different models:



Indicatore locale fronte quadro a 4 cifre, con possibilità di segnale ritrasmesso.

Local display, economic. 4 digits with repeated signal.

S311DS - la scelta immediata

Rappresenta la soluzione più semplice ed economica per ottenere una indicazione locale affidabile e stabile del valore di portata istantanea, oltre a una serie di funzioni quali totalizzazione e ritrasmissione del segnale.

L'unità S311DS viene fornita completa di manuale istruzione e valori di settaggio sono comunicati da SEIM.

Alcune caratteristiche dell'S311DS:

- Ingresso digitale universale optoisolato di tipo: reed, npn (2 fili o 24 V), pnp (24 V), , fotoelettrico, Hall, ingresso 24 V, TTL, a riluttanza variabile.
- Misura frequenza del segnale digitale d'ingresso da 0,00015 Hz a 10 kHz.
- Totalizzazione ad incremento o decremento del segnale digitale in ingresso.
- Visualizzazione misura della frequenza e/o valore totalizzatore.
- Ritrasmissione programmabile della frequenza del segnale di ingresso su uscita analogica isolata in tensione od in corrente attiva/passiva.
- Ritrasmissione del valore totalizzato su uscita digitale isolata di tipo Open Collector.
- Valore del totalizzatore salvato in memoria non volatile. Filtro programmabile a venti livelli per la stabilizzazione della lettura.
- Reset totalizzatore tramite ingresso digitale ausiliario, pressione tasti.
- Display a 4 cifre.
- Agevole navigazione nel Menù di programmazione tramite tre pulsanti sul frontale.
- Configurazione veloce delle soglie d'allarme tramite apposito Menù Rapido Allarmi.
- Contrasto display impostabile.

S311DS – the easiest way

S311DS represents the most affordable and reliable solution to the demand for local displaying the flow rate. Unit includes several features, like but not limited to totalizer and repeated signal.

S311DS comes complete with I&M manual and setting parameters are provided by SEIM.

Following are some S311DS features:

- *Digital Universal opto isolated digital input; admitted types: reed, npn (2 wires or 24 V), pnp (24 V), NAMUR, photoelectric, Hall, 24 V input, TTL, variable reluctance.*
- *Digital input signal frequency measurement from 0.00015 Hz to 10 kHz.*
- *Increment or decrement totalizing of the digital input signal.*
- *View of the frequency measurement and/or totalized value.*
- *Programmable retransmission of the input value frequency by the isolated analog output (voltage or active/passive current).*
- *Retransmission of the totalized value by the isolated digital output (Open Collector).*
- *Totalizer value is saved on non-volatile memory.*
- *Filter programmable at 20 levels to stabilise reading.*
- *Two relay outputs (available on the optional card) for alarms signalling.*
- *Easy navigation on the programming Menu by three buttons on the frontal panel.*
- *4 digits display.*
- *Quick configuration of the alarm thresholds by the Quick Alarms Menu.*
- *Display contrast settable.*

FD20S



Elettronica evoluta multifunzione con interfaccia grafica funzionale e software dedicato.

High end multi functional electronics with graphic interface and PC software available.

FD20S - unità elettronica di visualizzazione e acquisizione

L'unità di visualizzazione FD20S rappresenta una ottima soluzione di monitoraggio e gestione di segnali da più sorgenti, con una attenzione particolare alla semplicità di uso, alla affidabilità e, non ultima, alla economicità.

L'interfaccia utente è semplice ed immediata, supportata da parametri preimpostati per i misuratori SEIM (una scelta guidata da menù consente la selezione immediata della sorgente in ingresso).

La possibilità di gestire più segnali da parte dell'FD20S è anche soluzione ottimale in tutte quelle occasioni dove si vuole relazionare il valore volumetrico della portata ad altre variabili, come pressione e temperatura.

Alcune caratteristiche dell'FD20S sono:

- 3 canali x 4-20mA
- 1 ingresso per Thermistore .
- 1 ingresso per segnale ad impulsi configurato per interfacciarsi a misuratore di portata SEIM Serie MPVA/MPVK.
- Display retroilluminato a 2 ranghi di 16 caratteri ciascuno, ad elevata visibilità.
- Loop powered 4-20mA output della portata.
- RS232 per comunicazione dati HI, LO
- Dual Relay output con indicazione LED
- Dimensioni: ¼ DIN 43700 Standard (96x96x47mm)

FD20S - display unit and process monitoring / data logging

The Display unit FD20S represents optimal solution for monitoring and managing signals coming from different sources, with specific care to an user friendly interface, to reliability and stability and, last but not least, price oriented solution on the market.

Easy and simply setting is supported by pre-set parameters of all SEIM flow meters MPV Series. (setting menu grant immediate selection of the I/P source).

Since the capability by FD20S to manage for multiple input signals, it represents also optimal choice wherever is necessary to relate the volumetric data from the flow meter to other parameters, like pressure and temperature.

Some FD20S characteristics are:

- 3 x 4-20mA channels
- 1 Thermistor input.
- 1 Pulse input configured to interface with the Seim MPV flow meter Series MPVA/MPVK..2 line 16digit LCD display with back light.
- Easy three-key setting via front panel
- Loop powered 4-20mA output flow rate
- RS232 data communication HI, LO
- Dual Relay output with LED indication
- ¼ DIN 43700 Standard (96x96x47) instrument case with panel mount clamps

L'FD20S viene fornito opzionalmente di un pacchetto SW integrato per permettere il monitoraggio di processo e le funzioni di data logging su un PC.

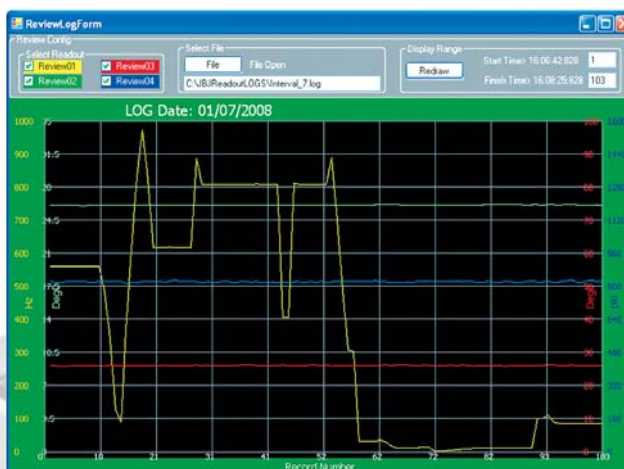
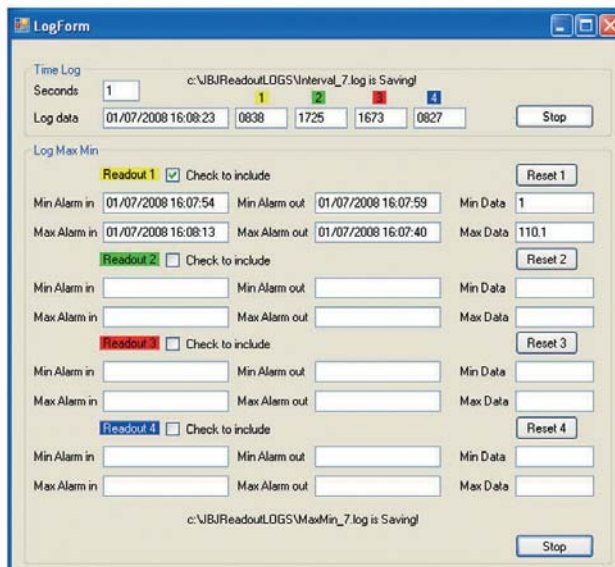
L'utilizzo nell'FD20S di segnali provenienti da due misuratori di portata SEIM consente di effettuare misure di consumo combustibile in motori diesel.

L'unità viene fornita corredata di manuale di installazione e uso in formato elettronico (Italiano e Inglese).

L'FD20S is available also with integrated PC software to provide process monitoring and data logging on a PC.

Signals coming from two off SEIM flow meters grant to monitoring fuel consumption by diesel engines.

This unit comes complete with instruction manual (electronic file).



SEGNALE O/P - SIGNAL O/P

IL SENSORE



Il sensore proximity che equipaggia di standard i misuratori di portata SEIM garantisce una misura stabile e affidabile nel tempo, provvedendo un segnale di O/P che è funzione della velocità rotazione delle viti, quindi della portata stessa.

Il segnale derivante può essere gestito sia direttamente mediante un PLC, che acquisto mediante l'elettronica dedicata S311DS o SEIM FD20 (vedi paragrafo dedicato per maggiori informazioni): che provvedono anche alla opportuna alimentazione del sensore stesso.

PROXIMITY

The Proximity which equip as standard the SEIM flow meters grant a stable and reliable reading, providing an O/P signal which is function of the screw spinning, then direct function of the flow rate.

Signal coming from the Proximity can be managed both directly through a PLC (separate power supply is needed) or through our electronics like the S311DS or the FD20S unit (apply to dedicated paragraph in this document for details): both provides also to proper power supply to the proximity.

CARATTERISTICHE MECCANICHE - MECHANICAL CHARACTERISTICS

Sensore <i>Sensor</i>	induttivo <i>proximity</i>
Schermato <i>Shielded</i>	sì <i>yes</i>
Connettore <i>Connector</i>	M310/6A10SL - 3S <i>M310/6A10SL - 3S</i>
Materiale <i>Material</i>	Acciaio AISI 303 <i>Steel AISI 303</i>
Grado di protezione <i>Degree of protection</i>	IP67 <i>IP67</i>
Temperatura min - max (°C) <i>Temperature min - max (°C)</i>	- 30 a + 110°C max, 150°C opzionale <i>- 30 to + 110°C max, 150°C optional</i>

CARATTERISTICHE ELETTRICHE - ELECTRICAL CHARACTERISTICS

Alimentazione <i>Power supply</i>	CC <i>DC</i>
Cablaggio <i>Wiring</i>	3 fili <i>3 wires</i>
Tipo di contatto <i>Type of contact</i>	NO - normalmente aperto <i>NO - normally open</i>
Segnale O/P <i>O/P Signal</i>	NPN <i>NPN</i>
Tensione di alimentazione <i>Power Supply voltage</i>	Nominale 24V CC - 5 - 28V CC <i>Nominal 24V DC - 5 - 28V DC</i>
Corrente Assorbita <i>Absorbed current</i>	30 mA <i>30 mA</i>



SEIM S.r.l.

Via Volta, 17
20090 Cusago - Milano - Italy
Tel. +39 02 903 92 11
Fax +39 02 903 921 41
www.seim.it
e-mail: seim@seim.it