

Model 2000

Calcolatore di Portata con tecnologia Web

Applicazioni

- Calcolatore di Portata per gas e liquidi a precisione elevata *
- Station controller, prover per liquidi / campionatore e gestione valvole controller PID

Brevi informazioni

Caratteristiche: Il Calcolatore di Portata con tecnologia Web Model 2000 è studiato per applicazioni di misurazione e controllo idrocarburi liquidi e di gas. Le caratteristiche avanzate supportano configurazioni flessibili per misurazioni fiscali a più linee basate su calcoli di volume, massa ed energia con l'uso delle più recenti norme AGA, ISO e API disponibili.

Model 2000 è configurabile per uso come Calcolatore di Portata autonomo a singola linea o multi linea con misuratori a turbina, a pistoni rotanti, ad ultrasuoni, con flangia tarata, con trasduttori di densità, tubi venturi e Coriolis, oppure come componente di sistema con funzioni di controller di stazione, prover per liquidi con funzioni PID.

Il top della gamma dei Calcolatori di Portata Model 2000, offrono possibilità di comando a distanza mediante tecnologia Web TCP/IP; per operare da remoto sul pannello anteriore, diagnostica a distanza dei contatori ad ultrasuoni e dei trasmettitori.

Tecnologia digitale innovative di Model 2000: La Elster-Instromet ha cominciato ad occuparsi di Calcolatori di portata, già 30 anni fa, ma nell'ultimo decennio ha fatto passi da gigante grazie all'uso della tecnologia digitale. I Calcolatori di portata si sono evoluti passando da semplici macchine analogiche autonome agli attuali componenti di sistema con tecnologia Web, pronti a soddisfare i requisiti e le sfide della misurazione di liquidi e gas su larga scala.

La gestione dei segnali completamente in digitale dei trasmettitori di temperatura, pressione e pressione differenziale SMART tramite comprovata tecnologia a microprocessori ad elevata velocità a 32 bit garantisce la precisione totale della misurazione. La dipendenza dei segnali dalla temperatura ambiente è eliminata e le prestazioni del sistema dipendono solo dalla precisione dei trasmettitori. La comunicazione digitale è utilizzata anche per il collegamento a misuratori a turbina, a pistoni rotanti e ad ultrasuoni, gascromatografi ed altri dispositivi per la misura dell'energia.

Il Calcolatore Model 2000 dispone di tecniche di elaborazione distribuita ed accesso alla memoria su due canali indipendenti, per ottenere le massime prestazioni del sistema. Tutte le schede I/O dispongono di capacità di elaborazione locale e funzioni di controllo ed allarme a bordo.

* per misuratori a turbina, a pistoni rotanti, ad ultrasuoni, a flangia tarata, Venturi e Coriolis



Caratteristiche principali

- Misurazione di gas e liquidi ad elevata precisione (errore < 0,1%)
- Elaborazione distribuita con processore a 32 bit
- Con tecnologia Web tramite porte Ethernet 100/10 Mhz
- Trasmittitori multipli di P, T e pressione differenziale
- Misurazioni on-line di densità e densità relativa
- Monocanale o multicanale
- Compatibile con un'ampia gamma di gascromatografi
- Ampia memoria dati storici ed allarmi
- Calcolo liquidi / olio / vapore / gas in base a AGA/ISO/API
- Simboli, unità di misura, lingue, menu: configurabili
- Fino a 5 schede I/O programmabili
- Software di configurazione avanzato Windows®
- Interfaccia di programmazione USB
- Approvazioni metrologiche: NMI, METAS, BEV, GOST, UKRAIN e diverse approvazioni locali
- EN 12405, OIMLR117 (omol. in corso)

Model 2000: Calcolatore di Portata con tecnologia Web

Configurazione e programmazione

Precisione ed affidabilità

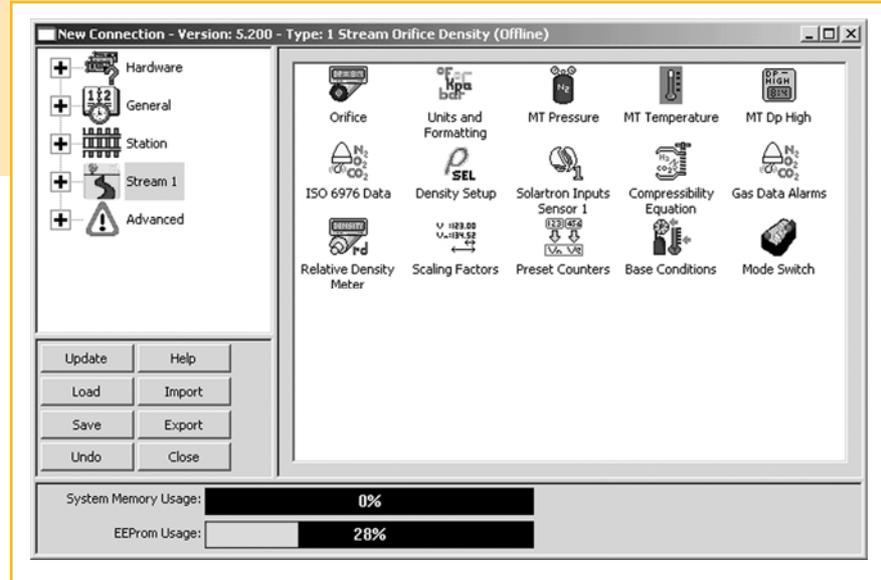
Sia la conservazione dell'energia che il miglioramento dell'efficienza nell'utilizzo di petrolio e gas richiedono misurazioni sempre più precise. L'accesso alle linee di trasmissione garantito a "terze parti" o addirittura sistemi di distribuzione è stato introdotto in molti paesi e sta ottenendo ulteriore supporto dagli enti normativi. Nell'ambito di un regime in cui i proprietari dei gasdotti ricevono un compenso per il solo trasporto, senza avere l'opportunità di trarre profitto dalla vendita del gas, il rischio finanziario delle imprecisioni o dei malfunzionamenti delle apparecchiature di misura può essere molto alto, soprattutto nella trasmissione su tratte brevi. L'affidabilità è tenuta in grande considerazione per Model 2000, sia quando riguarda la precisione della misura che per quanto concerne il funzionamento.

Adattabilità e flessibilità

Le operazioni di misurazione di gas e di petrolio oggi richiedono soluzioni adattabili nella progettazione di hardware e software. Il Calcolatore Model 2000 offre questa flessibilità grazie alla fornitura di un'ampia gamma di schede di interfaccia modulari I/O supportate da caratteristiche software avanzate programmabili dall'utente. L'interfaccia Windows® Model 2000 basata sui menu ad icone è molto apprezzata da molti tra i nostri clienti in tutto il mondo.

Compatibilità misurazione

Il Calcolatore di Portata Model 2000 è studiato per calcolare i totali di energia, massa e volume e la portata istantanea di gas e idrocarburi liquidi. I calcoli sono effettuati utilizzando dati provenienti da contatori a turbina o pistoni rotanti con generatore di impulsi, contatori ad ultrasuoni, contatori di Coriolis, tubi di Ventu-



ri o flange tarate unitamente a trasmettitori di temperatura e pressione. Model 2000 utilizza valori di ingresso predefiniti o attivi di densità relativa, dati di composizione gas e potere calorifico. I valori attivi possono essere ricevuti direttamente da gascromatografi o possono essere accettati in forma seriale da sistemi di supervisione.

Comprimibilità

La portata di gas è calcolata mediante equazioni di comprimibilità di gas (Z) selezionate da un elenco che comprende AGA 8, ISO 12213, AGA 3 NX19 e fattori fissi o fattori da tabella, per gas non naturali. In alternativa, la portata può essere calcolata tramite un trasduttore di densità di linea. La portata di liquidi è calcolata mediante l'uso di fattori fissi o misurati per la densità e la densità relativa e correzioni basate su temperatura e pressione del liquido, ai sensi delle norme API, cap.11.21M, 11.2.2M e al cap. 12.

Selezione sensore ed allarme

Sono disponibili funzioni di allarme di alta e di bassa su tutti i segnali di ingresso attivi. Al superamento delle soglie di allarme si può far sì che vengano utilizzati valori di ripiego, un valore di controllo seriale (da sistemi di supervisione), un valore medio o un valore di ingresso da un sensore

alternativo per il calcolo della portata. La comparsa dell'allarme e la sua risoluzione sono registrate con data ed ora. Sono inoltre forniti segnali di uscita a transistor.

Ingressi per processi digitali

Il Flow Computer Model 2000 supporta la comunicazione digitale (mediante protocollo HART) per trasmettitori di pressione differenziale, pressione, temperatura e "Multivariabile", eliminando la necessità di taratura del Flow Computer. Questa funzione elimina inoltre gli errori nella misurazione di portata causati da effetti della temperatura ambiente.

In alternativa, il Flow Computer Model 2000 può essere connesso a trasmettitori con uscita 4-20mA e anche direttamente ad una PT100 per la misurazione della temperatura. Queste variabili sono misurate tramite un convertitore A-D con risoluzione elevata (24 bit). Tutti gli ingressi analogici sono tarati via software.

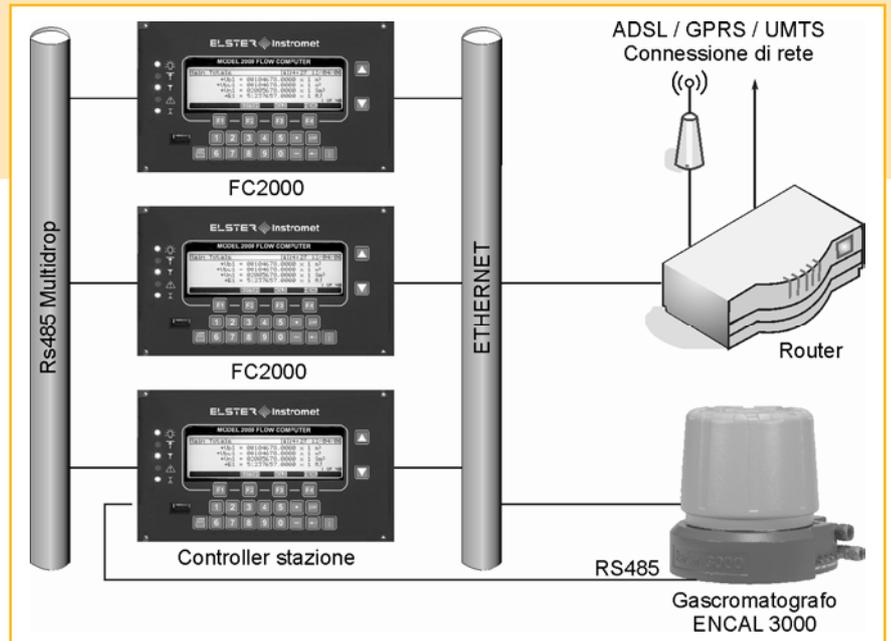


Caratteristiche di comunicazione seriale

Porte di comunicazione seriale

Nella versione standard del modulo CPU sono fornite due porte di comunicazione seriale ad alta velocità RS232/RS485, per la comunicazione con una ampia gamma di dispositivi o stampanti. Utilizzando un modulo COMMS aggiuntivo, si possono sfruttare due o più porte seriali extra. Tutte le porte sono programmabili per la modalità di funzionamento hardware (RS232/ RS485), velocità, parità, bit di start e di stop e segnali di controllo. A ciascuna porta sono assegnabili diversi protocolli e funzioni, ad es.:

- Modbus ASCII o RTU
- Modbus ASCII / RTU (con password)
- Contatore ad Ultrasuoni (uniform / RTU)
- Manutenzione remota di contatore ad ultrasuoni
- Gascromatografo ENCAL 3000
- Gascromatografo ASCII o RTU
- Panametrics GM868
- Daniels Senior Sonic
- Sick Flowsic 600 (Modbus ASCII)
- Micro motion RFT9739 (ASCII)
- Stampante seriale
- Controller stazione
- Smart Index / Encoder F1



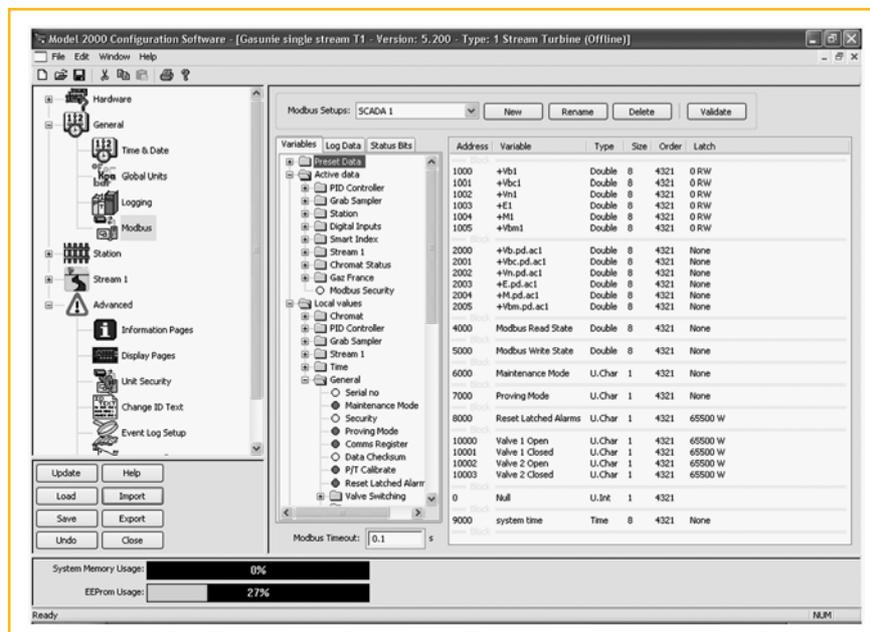
Controllo uscita analogica PID

È disponibile una funzione di uscita analogica utilizzabile per il controllo di variabili di processi quali portata, temperatura, pressione ecc. tramite segnali di uscita analogici. La funzione PID utilizza la differenza tra un punto di regolazione ed un valore di processo come input per il calcolo. Il valore di uscita analogico è controllato per essere la somma di un'azione proporzionale, integrale e derivativa e dispone di un parametro di avanzamento/inversione per utilizzare il controller nella direzione corretta.

Supporto Gascromatografi

Poiché il Flow Computer Model 2000 è utilizzabile in diverse applicazioni di misurazione gas, abbiamo esteso la nostra compatibilità ad un'ampia gamma di produttori leader di gascromatografi:

- Elster-Instromet ENCAL 2000/3000 (EU/USA)
- Elster-Instromet ENSONIC
- Daniels 2251, 2551, 2350
- ABB 8000/8100
- ABB 3100
- Yamatake HGC303
- Siemens Optichrome
- Rosemount GCX
- OSC-01-E (Gasunie NL)



Trasduttori di densità

Gli ingressi di densità per Model 2000 sono ingressi ad alta frequenza. Sono supportate due marche di trasduttori di densità: Solartron e Sarasota. In caso di allarme, l'FC2000 può utilizzare per il calcolo un valore di densità predefinito, oppure i valori di densità possono essere calcolati secondo la norma AGA8. Sono disponibili le medie orarie e giornaliere.

Si può configurare un ingresso di densità come ingresso di densità relativa. Quando si seleziona questo tipo di ingresso, il dato acquisito avrà priorità su qualsiasi valore ricevuto da un gascromatografo.

Model 2000: Calcolatore di Portata con tecnologia Web

Accesso Ethernet Con tecnologia Web

Modulo di collegamento in rete

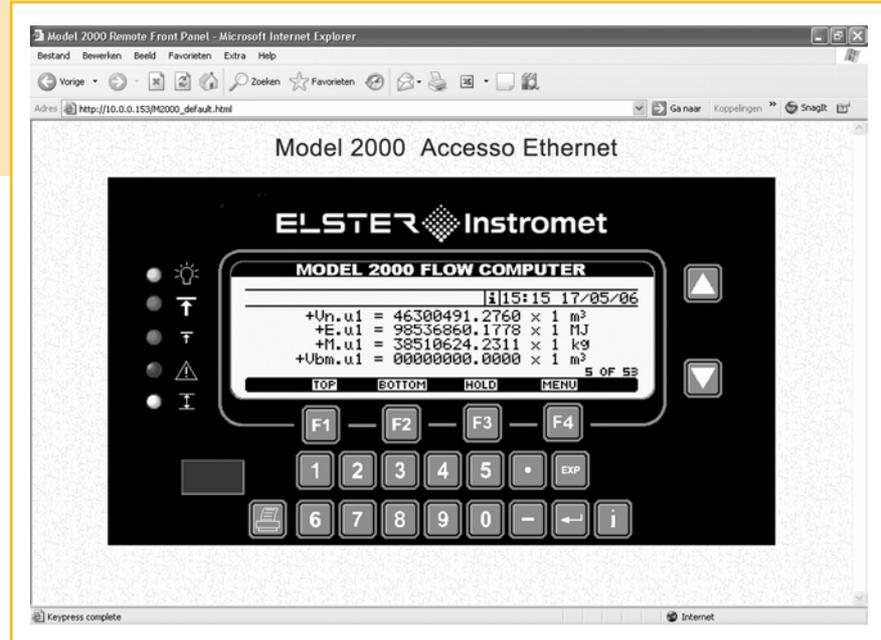
Il Flow Computer M2000 può essere dotato di uno o più moduli Network 2 (indipendenti). Ciascun modulo fornisce una connessione Ethernet a 10/100 MHz tramite un connettore standard RJ45 da 8 pin. L'impostazione e configurazione iniziale delle porte Ethernet sono effettuate dalla porta di programmazione USB sul pannello anteriore insieme al tool di programmazione Windows® Model 2000. La corretta connessione e la comunicazione sono indicate da LED di stato.

Caratteristiche Ethernet Model 2000

Le porte Ethernet consentono la completa configurazione e programmazione dei dati a distanza del Model 2000. I protocolli quali TCP/IP e Modbus over TCP/IP sono standard ed altri sono attualmente in fase di sviluppo. L'accesso ai dati è consentito a più server (PC) a più Flow Computer, in un sistema Web in rete, utilizzando router o commutatori standard. Il trasferimento dati a pacchetti Ethernet è molto più versatile di qualsiasi altro protocollo di comunicazione, consente la comunicazione dati da qualsiasi dispositivo a qualsiasi altro dispositivo (nessun master/slave dedicato) utilizzando tecniche ad indirizzo IP unico e supporta reti di comunicazione moderne quali GPRS, ADSL, a fibre ottiche ecc.

Accesso remoto alla tastiera

Una caratteristica unica del Flow Computer M2000 è il fatto che supporta l'accesso remoto al pannello frontale. L'accesso è fornito tramite un web browser standard (Internet Explorer), fornendo l'indirizzo IP del dispositivo. Al momento della connessione, un'applicazione JAVA si avvia automaticamente e compare un pannello riportante una tastiera virtuale uguale in tutto a quella dell'FC2000. Il mouse (o la tastiera) del PC sono quindi utilizzati per premere



qualsiasi pulsante della tastiera del Flow Computer remoto. Tutte le funzioni normalmente disponibili localmente, sono disponibili a distanza (comprese le funzioni di accesso e modifica del registro allarmi). Il pannello anteriore remoto favorisce la manutenzione a distanza e qualsiasi operatore locale può essere guidato attraverso i vari menu da remoto (e viceversa).

Pass-through di rete

Le funzioni pass-through di rete offrono un altro aspetto unico delle funzionalità dell'FC2000. Questa funzione consente l'accesso diretto da parte di qualsiasi sistema di supervisione o PC remoto ai trasmettitori di pressione o temperatura, misuratori e/o gascromatografi collegati al Flow Computer FC2000, utilizzando il proprio software di configurazione. Poiché la porta seriale RS232 è emulata nel PC o nel sistema di supervisione, è possibile utilizzare software per diagnostica seriale a distanza.

La comunicazione pass-through è adatta a molte applicazioni. Ad esempio, per la lettura e configurazione a distanza di trasmettitori HART mediante pacchetti software forniti da produttori del trasmettitore o da terzi, ad es.: AMS o PACTware. Allo stesso modo, è possibile utilizzare protocolli per la lettura o diagnosi a distanza di contatori ad ultrasuoni. Il

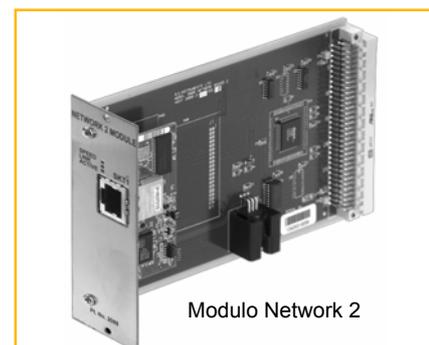
protocollo Modbus over TCP/IP è utilizzabile per scaricare i dati memorizzati nel Flow Computer FC2000.

I vantaggi della connessione Ethernet

- Comunicazione rapida, in tutto il mondo
- Correzione di errore affidabile
- Supporto di svariati protocolli
- Modbus sopra TCP/IP
- Comunicazione con più FC da più PC
- Fino a 7 sessioni per FC
- Utilizzo remoto del pannello frontale
- Pass-through di rete
- Emulazione porta RS232
- Configurazione semplice (mediante pannello frontale USB)
- Diagnostica remota
- Configurazione remota Model 2000

(attualmente in fase di sviluppo)

- Scaricamento remoto firmware
- Supporto stampante di rete



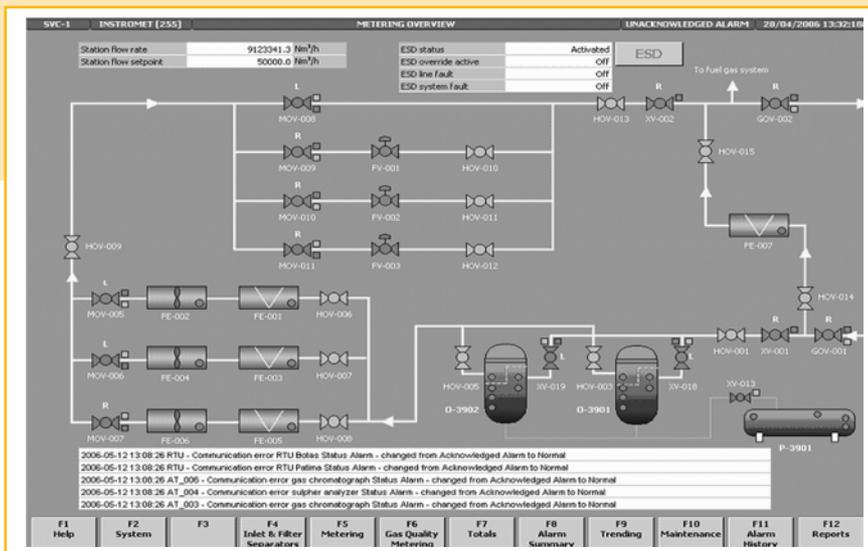
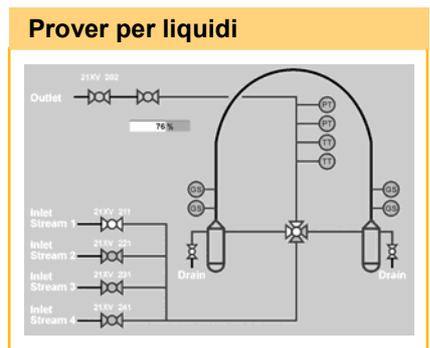
Supervisione e registrazione automatica

Sistemi di supervisione ISS

La Elster-Instromet ha una esperienza nella misura di quasi un secolo. Durante questo tempo, non solo abbiamo dimostrato di essere un produttore affidabile della massima qualità, ma anche un fornitore di soluzioni flessibili di sistemi di misurazione di elevata precisione. Le soluzioni chiavi in mano sono create su misura e vanno dalle piccole stazioni di riduzione e misura distrettuale alle stazioni di frontiera. Soluzioni complete, comprendenti contatori, skid, cabine di analisi, calcolatori di portata, sistemi di supervisione, stazioni, armadi di controllo e misura utilizzati ampiamente in molte applicazioni a terra ed in mare aperto.

La nostra esperienza ci ha consentito di creare uno dei sistemi di supervisione fiscale tra i più avanzati disponibili oggi sul mercato. Il nucleo del sistema è costituito dal software Instromet Supervisory Suite (ISS), che è più di un semplice pacchetto SCADA. ISS è studiato specificatamente per applicazioni per liquidi e gas in cui la precisione dei calcoli, elaborazione e comunicazione dati è di importanza fondamentale. Tali applicazioni comprendono stazioni di misurazione gas e liquidi, impianti di taratura, sistemi di telemetria, telelettura, fatturazione e monitoraggio condotte.

Il Calcolatore di Portata Model 2000 si adatta al meglio come componente di sistema.



Data logger

Il Flow Computer M2000 è configurabile per effettuare la registrazione automatica, in una memoria interna suddivisa in 16 tabelle. Ciascuna tabella è configurabile per la registrazione di qualsiasi parametro ad intervalli di tempo programmabile (da 1 minuto ad 1 mese) o al verificarsi di un determinato evento. Il numero di registrazioni per ciascuna tabella può essere impostato. Il numero massimo di voci è definito come la somma di tutte le tabelle attive fino ad un massimo di 150.000 voci per un Model 2000 dotato di scheda MPU con memoria estesa.

Registrazione automatica allarmi

La memorizzazione automatica degli allarmi si attiva alla comparsa e alla scomparsa di ciascun allarme, guasto ed avviso. È possibile archiviare ed indicare fino a 160 allarmi diversi, con data ed ora di quando si sono verificati.

Registrazione automatica verifiche /eventi

È disponibile un registro "audit / event", per la registrazione di massimo 500 eventi con data ed ora di quando si sono verificati. I valori e le modifiche dei dati sono archiviati per consentire un controllo successivo.

Recupero registri

Tutte le registrazioni di dati, e allarmi sono scaricabili dal Flow Computer M2000 tramite:

- La porta USB sul pannello anteriore
- Le porte di rete
- Le porte seriali Modbus
- La porta seriale optional della stampante (per registrazione diretta su carta)

Le registrazioni sono archiviabili su un PC o sistema di supervisione ed esportabili direttamente su fogli di calcolo per ulteriore elaborazioni.

Display configurabile dall'utente

L'utente può personalizzare liberamente la lingua e i nomi di tutti i parametri e le informazioni che compaiono a display.

Stampa report

La stampa dei report è supportata in modo molto flessibile e semplice da usare. È possibile generare diversi report definiti dall'utente e programabili utilizzando il software di configurazione Model 2000. Le opzioni di stampa disponibili sono:

- Stampa allarmi, stampa dati in modalità automatica o in modalità di manutenzione
- Pulsante di stampa sul pannello anteriore
- Report di tipo storico
- Report giornalieri, settimanali o mensili
- Tempi multipli del contratto
- Dati in qualsiasi formato, interi e decimali
- Stampa dati registrati automaticamente
- Stampa di colonne di massimo, minimo o media

Model 2000: Calcolatore di Portata con tecnologia Web



Dati tecnici	
Architettura hardware	Microprocessore Motorola Coldfire a 32 bit, 40 MHz - Memoria RAM 16M, memoria flash 9M, memoria per la configurazione EEPROM da 1M
Calcolo Gas	Compressibilità: AGA3-NX19, GOST, AGA 8 (analisi completa), ISO 12213, Z fissa, Tabella Z Portata: ISO 5167 (2003), AGA 3; STACA / CATS (Mare del nord) supporto equazioni, Potere Calorifico e densità relativa: ISO 6976 (su base di massa o volume) (percentuale molare o frazione di massa). AGA N. 9 – Contatore Ultrasuoni; AGA N. 7 – Contatore a turbina.
Densità	Trasmettitore di Densità e densità relativa. - Equazioni Solartron o Sarasota - Calcolo a monte o a valle - Compensazione temperatura e/o VOS
Calcolo per Liquidi	A densità fissa semplici: - Acqua o oli combustibili (fattore K fisso) Densità misurata basata sul condensato: - Oli - API capitolo 11.1 tabelle 53A e 54A - NORSOK I-105 - API capitolo 11.2.1 e 11.2.2 - ASTM-D-1250 - API MPMS 12.2.5.3 & 4
Funzioni Prover	API MPMS12.2.5.1 – 4
Integrità impulsi	API 5.5 livello A, ISO 6551 livello A, interpolazione impulsi, controllo doppia uscita impulsiva
Vapore	Equazioni di Venturi ISO 5167
Gas umidi	Equazioni di Venturi e a flangia tarata ISO 5167 - Correlazione di De Leeuw - Correlazione di Dickinson Jamieson - Correlazione di Steven - Correlazione di Chisholm - Correlazione omogenea (densità di linea misurata)
Controller di stazione	Può servire fino a 5 Flow Computers (optional 8) - Misurazione pressione e temperatura di stazione - Distribuzione dei dati di analisi a tutti i Flow Computer collegati - Totali di stazione, visualizzazione e comunicazione dati di portata - Calcolo medie - Confronto di portate (tipi misti, es. a turbina ed ultrasuoni)
Ethernet	Una o più porte Ethernet indipendenti (10/100 MHz) - Supporto protocolli diversi, Modbus over TCP/IP, utilizzo remoto a pannello frontale - Diagnostica, configurazione ed impostazione remote, max. 7 sessioni per ciascuna porta Ethernet - Supporto comunicazione "pass-through"
Porte seriali	Due o più porte seriali isolate (RS232/RS485), velocità programmabile fino a 115 kB
Uscite analogiche/impulsi (per modulo)	4 uscite analogiche 4-20 mA (conversione D/A a 16 bit, errore max 0,15%) 12 uscite impulsive per conteggi/allarmi optoisolate
Ingressi (per modulo)	2 ingressi in frequenza (5kHz) per segnali di ingresso densità o turbina (impulsi) 2 circuiti per trasmettitori HART (max 3 trasmettitori per circuito) 4 ingressi analogici da 4-20mA (conversione A/D a 24 bit) 1 ingresso diretto (optional 2) da PRT (a 3 or 4 fili) 3 ingressi di stato digitali
Alimentazione	21-28 VCC, massimo 25 VA
Display	A cristalli liquidi retroilluminato, 130 x 34 mm con 240 x 64 pixel
Dimensioni/montaggio	Design progettato e costruito su ordinazione, dimensioni 128 x 213 x 235 mm (Alt. x Amp. x Prof.), montaggio a pannello o a mezzo rack 19" (3U)
Gamma temperature	D'esercizio: da 0 a +60 °C, di magazzino: da 0 a +70 °C
Accessori	- Modulo contatori montato a rack (max. 4 contatori elettromeccanici) - Stampante ad impatto con avvolgicarta integrale - Rack da 19" per montaggio ad armadio, può contenere due M2000 o un M2000 con una stampante ed un modulo contatore Cavo di programmazione USB e software di configurazione Windows

Moduli di interfaccia I/O



Tipo modulo	MPU	MPU Memoria esterna
Cod. Prodotto FC2000-SP....	2034	2024
MPU ad alta velocità a 32 bit (40MHz)	X	x
Memoria dati 4M (RAM + batteria di backup)	X	
Memoria dati 16M (RAM + batteria di backup)		x
Memoria FLASH 8M	X	x
Memoria Programma 1M (EEPROM)	X	x
2 porte seriali RS232/RS485 isolate	X	x

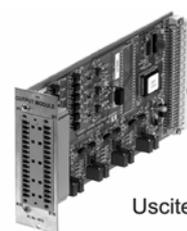
Tipo modulo	Comms	Comms 2
Cod. Prodotto FC2000-SP....	2032	2087
2 porte seriali RS232/RS485 isolate (fino a 115 kbaud)	X	x
Doppia porta (più schede seriali possibili)		X

Tipo modulo	Ingressi	Ingressi 2	PRT	PRT 2
Cod. Prodotto FC2000-SP....	2037	2080	2030	2085
2 ingressi HART (3 trasmettitori ciascuno)	x	X	X	x
4 ingressi in corrente 4-20 mA (24 bit)	x	X		
1 ingresso PRT (PT-100 a 3 fili)	x	X		
2 ingressi PRT (PT-100 a 4 fili)			X	x
3 ingressi di stato digitali	x	X	X	x
2 ingressi ad alta frequenza	x	X	X	x
1 uscita impulsi per prover		X		x
Verifica integrità impulsi		X		x

Tipo modulo	Uscite	Uscite 2
Cod. Prodotto FC2000-SP....	2033	2083
4 uscite 4-20 mA (16 bit) isolate	X	x
12 uscite digitali isolate (foto-accoppiatore)	X	x
Switch calibrazione uscite analogiche		x

Tipo modulo	Rete 2
Cod. Prodotto FC2000-SP....	2088
1 connessione Ethernet (10/100 MHz) RJ-45 da 8 pin	x
Utilizzo remoto a pannello frontale	x
Supporto Modbus TCP/IP	x
Comunicazione passante che consente diagnostica trasmettitori	x
Configurazione	x

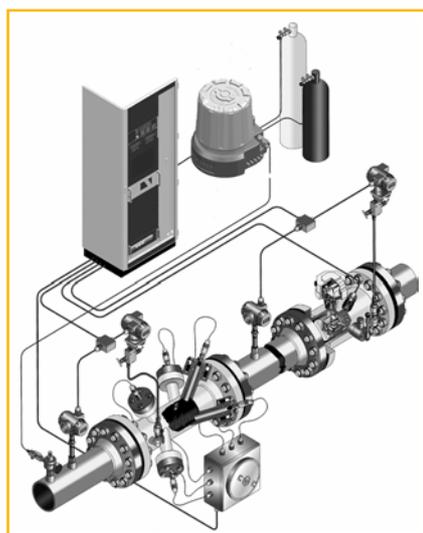
Tipo modulo	Alimentazione
Cod. Prodotto FC2000-SP....	2038
1 ingresso di alimentazione nominale +24 VCC (21-28 VCC, 25 VA)	x
1 alimentazione ausiliaria di uscita +24 VCC (a fusibile)	x



Model 2000: Calcolatore di Portata con tecnologia Web

Guida alla selezione tipo Model 2000

Applicazioni	Caratteristiche	Linee		Tipo misuratore						Correzione portata				Misuratore primario					
		Minimo	Massimo	A turbina/a pistoni rotanti (diverse marche)	Ad ultrasuoni (diverse marche)	A flangia tarata	Coriolis (micro motion RFT9739)	Venturi	Venturi 2 (Flow line stream)	Densità (ρ)	Pressione (P)	Temperatura (T)	Comprimità (Z)	Gas cromatografi (Hs, dati gas)	Contatori ad impulsi	Pressione differenziale (dP)	Multivariable (dP, P, T)	RTU uniform o Modbus	RTU a Modbus
Gas	T1, T2, T3	1	3	x						x	x	x	opt.	x					
	U1	1	1		x					x	x	x	opt.					x	
	U2, U3, U4	2	4		x					x	x	x	opt.						x
	O1, O2	1	2			x				x	x	x	opt.		x				
	TD1, TD2, TD3,	1	3	x						x				opt.	x				
	UD1	1	1		x					x				opt.					x
	UD2, UD3, UD4	2	4		x					x				opt.					x
Liquidi	OD1, OD2	1	2			x				x	x	x	opt.		x				
	LT1	1	1	x						x				x					
	LTD1	1	1	x						x				x					
Vapore	LC1, LC2	1	2				x			x	opt.	opt.		x				x	
	VT1, VT2	1	2					x		x	x	x			x				
Gas umidi	WGV1	1	1					x		x	x	x			x				
	WGV21, WGV22, WGV23	1	3						x				x			x			
Controller stazione	STN5	1	5	Applicazioni controller (non di misura)															
	STN8	1	8																
Prover	prover liquidi	1	4																



Altre caratteristiche avanzate di Model 2000

- Economico per tutte le configurazioni
- Reputazione affidabile per hardware e software
- Configurazione flessibile per tutte le applicazioni
- Software di configurazione compatibile con Windows® 2K, NT e XP
- Il software è configurabile in ufficio prima di scaricarlo in Model 2000
- Aggiornamenti e configurazione del software possono essere inviati immediatamente tramite e-mail
- Completamente sicuro grazie all'utilizzo di password e protezione con interruttore di sicurezza
- Programma di scaricamento firmware integrato nel software di configurazione Windows®
- Controllo automatico di dati e memoria per la corretta esecuzione di operazioni interne
- Totalizzatori al quarto d'ora
- Modalità di manutenzione e modalità di hold
- Unità di misura metriche e britanniche
- Uscite per controllo valvole (durata impulso configurabile)
- Gestione lubrificazione automatica per contatore a turbina
- Calcolo dei fattori di emissione
- Supporto di sistemi di campionamento per liquidi

Le nostre sedi

Elkro gas s.p.a.
Via L. Da Vinci 1
20090 Segrate (MI), Italia
Tel. +39 02 26926272
Fax +39 02 26926278
elkromilano@elkrogas.com

Elster-Instromet GmbH
Steinern Str. 19 - 21
55252 Mainz-Kastel, Germania
Tel. +49 6134 605 0
Fax +49 6134 605 223
www.elster-instromet.com
info@elster-instromet.com

Gli indirizzi dei nostri distributori di zona sono disponibili alla home page
www.elster-instromet.com