



CONCENTRATORE DI DATI E CALCOLATORE DI ENERGIA TERMICA

CONCENTRATORE DATI

Il **DMT (Data Management Terminal)** è un concentratore dati in grado di ricevere fino a 120 punti di misura con trasmissione M-Bus. Può lavorare e controllare un impianto completo con protocollo M-Bus con operazioni molto semplici grazie alla sua interfaccia utente molto facile da usare e programmare.

Il display da 7" TFT touch garantisce un funzionamento facile da gestire in loco senza la necessità di un PC. Dato che contiene un server Web, lo strumento può anche essere azionato a distanza tramite un collegamento Intranet / Internet.

Può essere utilizzato con tutti i Web browser e permette una gestione completa del concentratore attraverso un software gratuito.

Gli impianti esistenti possono essere aggiornati in modo molto semplice oppure modificati come richiesto attraverso una porta USB.

Caratteristiche

- Dispositivo M-Bus con Web server integrato
- Capacità per 60 o 120 misuratori M-Bus
- Schermo 7" touch screen con testi in differenti lingue
- Data logger con memoria interna (4Gb)
- Lan 10/100bps full duplex via RJ-45
- Modem Telefonica integrato (GPRS) come opzione
- Connessione RS232 e RS485
- Connessione Wi-Fi opzionale
- SD memory card slot (fino a 32Gb)

Utilizzando un browser Internet standard e una connessione modem diretta, il DMT può essere azionato a distanza e i dati possono essere creati come file compatibile con Excel (*.csv) e poi esportati in un sistema di fatturazione.

Grazie alla sua facilità d'uso il DMT permette il passaggio da una lingua all'altra in pochi passi.

Le lingue disponibili sono:

- Italiano
- Inglese
- Spagnolo
- Portoghese

Sul retro sono disponibili diverse connessioni.



Applicazioni

Le applicazioni del **DMT** vanno dalla gestione dell'edificio alla gestione dei dati per fatturazione la sua facilità di installazione ed il suo costo contenuto lo rendono una eccezionale soluzione per i controlli in loco e in remoto.

Il **DMT** è lo stato dell'arte della tecnologia e tra le altre può essere utilizzato come:

Un moderno display remoto per avere in un unico punto tutte le letture dei contatori collegati ad una rete M-Bus.

Per la prima volta uno strumento con display da 7" touch screen con una facilità d'uso mai vista prima e una vasta scelta di lingue preinstallate.

Per le letture delle misure non è necessaria disporre di PC, programmi di lettura o cavi speciali.

Uso del datalogger

I dati possono anche essere salvati sulla memoria interna e poi essere trasferiti sulla scheda SD per una successiva analisi al PC.

Il DMT opera come un gateway Internet.

Con il **DMT** i dati sono ora on-line protetti da password.

Come un gateway M-Bus/Internet il **DMT** fornisce i dati M-Bus in pochi secondi direttamente alla vostra postazione in ufficio, che siano misuratori acqua, calore, gas e elettricità.

Utilizzando un browser Internet standard e una connessione modem

diretta, il DMT può essere azionato a distanza e i dati possono essere creati come file compatibile con Excel (*.csv) e poi esportati in un sistema di fatturazione.

Grazie alla sua facilità d'uso il DMT permette il passaggio da una lingua all'altra in pochi passi.

Le lingue disponibili sono:

- Italiano
- Inglese
- Spagnolo
- Portoghese

Memoria

Il **DMT** permette memorizzazioni dei dati ad intervalli periodici grazie alla sua memoria interna da 4Gb.

Può essere usata una scheda SD per salvare i dati generati e analizzarli successivamente ad un PC.

La dimensione della SD card determina quanti dati possono essere trasportati dal **DMT** al PC. La massima SD card accettata è da 32GB. Tutti i dati sono salvati in formato CSV.

La memoria interna contiene anche i driver di Linux, i dati delle differenti lingue e i dati di configurazione dei misuratori.

Indirizzo letto

Installazione M-Bus

Baude rate M-Bus

Indirizzo secondario

Sistema 2 fili

2400 Baude

MISURAZIONE FINO A 120 PUNTI M-BUS

| CALCOLATORI PER SISTEMA | COMPACT | MISURATORI DI FLUSSO PER SISTEMA | | |
|-------------------------|---------|--|---|-------------------|
| | | SENSORI ELETTROMAGNETICI ISOMAG [™] o altri | SENSORI A ULTRASUONI ISOFLUX [™] o altri | SENSORI MECCANICI |

1  — ● ● ●

2  — ● ● ●

3 —  — — —

4 —  ●* ●* ●*

5  — ● ● ●

- 6
- 7
- 8

120 MISURAZIONE FINO A 120 PUNTI M-BUS

Qualsiasi strumento per qualsiasi tipo di misura (ad esempio gas, elettricità ecc.) se fornito di protocollo Mbus può essere collegato al DMT.
* Può essere usato per il secondo circuito

ML311, CONTABILIZZATORE DI CALORE

HVAC&R - Building automation

L'energia termica è determinata dal calcolo dei parametri misurati e definiti dal tipo di liquido, espressa dalla seguente formula:

$$E=V \cdot K \cdot \Delta t$$

Dove:

V = Volume del fluido termovettore (tramite misura Portata)

K = Coefficiente Calorifico, specifico del fluido termovettore, definito come Entalpia (in relazione al liquido utilizzato, vedere Tabella PTB)

Δt = Differenza di temperatura del fluido termovettore tra mandata e ritorno del circuito (tramite misura coppia di sonde termiche)

ML311

ML311 è un contatore di energia utilizzabile per qualsiasi tipo di misuratore con impulsi o uscita analogica come: Turbine, Bulk, Woltmann, Giranti, getto singolo o multi getto, ultrasuoni e, naturalmente, misuratori elettromagnetici.

Il **ML311** è marcato **MID004** in conformità alla **norma EN1434**, molto importante per il mercato europeo.

Il nuovo contatore di energia ha un calcolo molto accurato, sia per l'acqua che per altro fluido come Glicole.

Dotato dello switch automatico dal caldo al freddo è l'ideale per

CONTABILIZZATORE PER RISCALDAMENTO/RAFFRESCAMENTO

La metodologia di contabilizzazione diretta richiede che il flusso del liquido termovettore e le temperature vengano direttamente misurate e che l'energia sia quindi calcolata tramite:

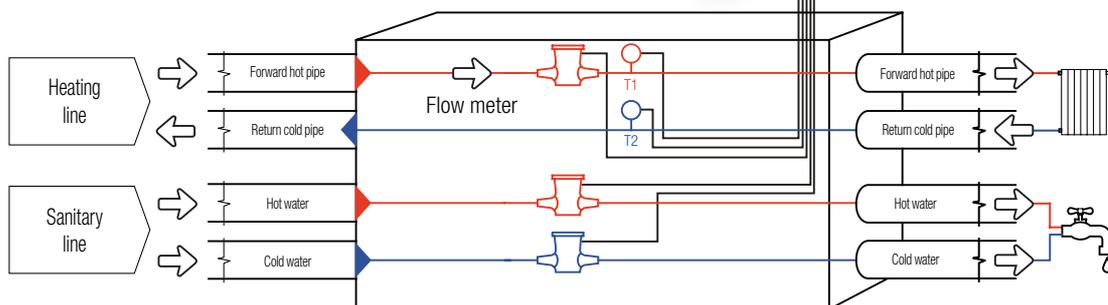
- **misuratore di portata con uscita impulsiva o analogica**
- **calcolatore di energia**
- **coppia di sonde di temperatura**

impianti di cogenerazione e trigenerazione. Dispone di un **data logger di 12 mesi** e può ricevere fino a **tre segnali di impulsi**, uno per il fluido vettore e gli altri due possono essere usati per altri misuratori di volume di acqua (esempio: consumo di acqua fredda e calda).

Al calcolatore **ML311** possono essere collegate qualsiasi tipo di sonda termistore PT100/500/1000 con 2 o 4 fili.

Il calcolatore **ML311** è dotato di diversi protocolli come **RS232, RS485, MODbus, BACnet, Mbus**.

| ISO NRG | |
|-----------------------------|--|
| ML 311 | |
| Custodia | Scatola PPO sigillabile |
| Grado Protezione | IP40/IP54 (con copri morsetti) |
| Versione | Stand-alone; Montaggio DIN rail (acc. DIN60715) |
| Display | 4 linee x 15 caratteri, (9 digit-total. 6 digit-istant.) retroilluminato (blue a richiesta) |
| Lingua | 6 lingue programmabili (I, E, S, F, D, P) |
| Funzioni speciali | Bi-direzionale; Doppio range; Diagnostica; Energy Saving; Switch Caldo-Freddo; Ingressi di Reset |
| Uscite impulsi/Freq | Funzioni programmabili/Open collector (N° 2, 1250Hz, 100mA, 40Vdc - 12,5KHz opt.) |
| Ingressi digitali/Analogici | Funzione programmabile: 1 Analogica (Portata) 3 Impulsi (Caldo e freddo, liquido e volume) |
| Uscita corrente | N°1, 0/4...20mA - RL=1000 (i.e. portata/potenza) |
| Data logger | 12 mesi (i.e. consumi per riscaldamento-raffrescamento) |
| Porta seriale | RS232, RS485, MODBUS, BACnet MS/TP, M-bus, N2Open |
| Alimentazione | 90÷265 Vac - 45÷66Hz oppure 18÷63Vdc/15÷45Vac - 45/66Hz opzionale |
| Precisione | ± 0,2%.v.l. Aggiornamento calcoli ogni secondo |
| Ripetibilità | Migliore di 0,1% |





IFK

Il calcolatore **IFK** è equipaggiato con un display LCD 8digits con simboli speciali per la visualizzazione dei parametri, delle misure e della modalità operativa.

Le seguenti informazioni possono essere indicate:

- Dati istantanei
- Dati memorizzati
- Informazioni sulla configurazione dello strumento

La risoluzione del display dipende dalla portata massima programmata.

Il calcolatore **IFK** è costruito per la misura dell'energia termica di riscaldamento e di raffreddamento in impianti a circuito chiuso. Il calcolatore **IFK** è parte di un sistema di calcolo dell'energia assieme ad un misuratore di portata (che può essere magnetico, ad ultrasuoni o meccanico) e alle sonde di temperatura e pressione.

Il calcolatore **IFK** può gestire due diversi impianti di riscaldamento contemporaneamente:

- Fino a 5 canali di misura della temperatura,
- Fino a 5 canali di misura della portata,
- Fino a 2 canali di misura della pressione.

Datalogger

I seguenti dati giornalieri, e mensili sono registrati nella memoria del calcolatore:

- Misura istantanea
- Variazioni orarie settimanali e mensili dei dati
- Valori medi orari, settimanali e mensili di tutte le grandezze misurate
- Errori e codici informativi dell'ultima ora, ultimo giorno e ultimo mese.
- I dati salvati restano memorizzati anche se al calcolatore viene tolta l'alimentazione

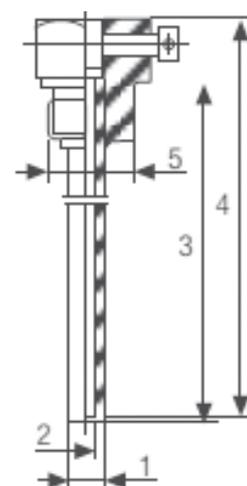
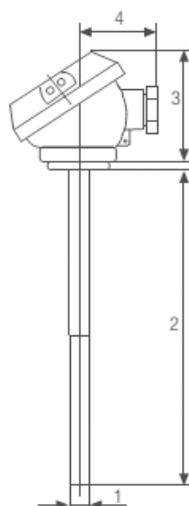
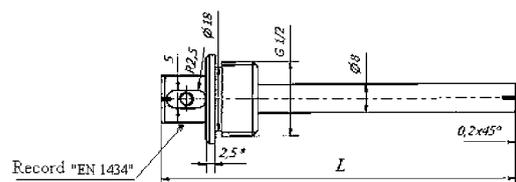
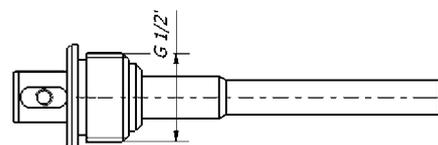
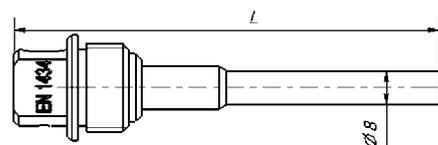
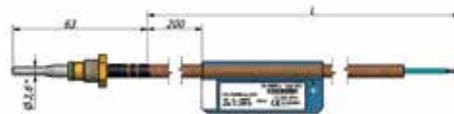
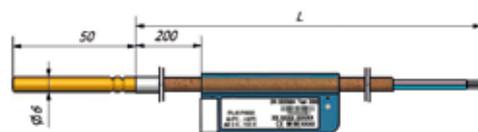
Capacità del logger

- Gli ultimi 32 mesi – per memorizzazione giornaliera e mensile
- Gli ultimi 3,5 mesi (2600 ore) – per memorizzazione oraria

| ISO NRG | |
|-----------------------|---|
| IFK | |
| Custodia | In PPO sigillabile |
| Grado Protezione | IP65 |
| Versione | Custodia per montaggio guida DIN (acc. to DIN60715) |
| Display | 8 digits LCD |
| Lingua | EN |
| Funzioni speciali | Gestione di due impianti indipendenti con 5 sensori di temperature, 5 canali per la misura della portata e due canali per la misura della pressione |
| Uscite Imp/Freq | Due uscite in classe OD |
| Ingressi Digit/Analog | Ingressi digitali |
| Uscita in corrente | Due configurabili: 0-20mA o 4-20mA |
| Data logger | Fino a 32 mesi (per memorizzazione giornaliera e mensile) |
| Protocolli | Mbus; Mod Bus; RF |
| Alimentazione | Batteria o 230Vac |
| Precisione | Migliore del $\pm (0,5\% + 3/DT)\%$ |

Sensori di temperatura a coppia PLT/PLH

| | |
|---|---|
| Connessione a fili | PLT: 2 fili max 5 mt 4 fili max 10 mt - con testa PLH: sino a 30 mt |
| Tipo di sensore | Pt500 (Pt 100 e Pt 1000 a richiesta) |
| Misurazione | Differenza di temperatura, rilevata dalla misurazione di due sonde calibrate a coppia e che sono direttamente correlate alla quantità di energia termica calcolata dal contabilizzatore al quale sono connesse. |
| Limiti di misurazione della differenza: | ► Limiti per la differenza di temperatura: PLT: $\Delta \theta = 3 \dots 100K$; $2 \dots 100K$ PLH: $\Delta \theta = 3 \dots 180 \text{ } ^\circ K$ |
| Campo di misurazione | PLT: $0 \text{ } ^\circ C \dots 150 \text{ } ^\circ K$ - PLH: $180 \text{ } ^\circ C$ |
| Max temperatura ammissibile per fluido termovettore | PLT: $150 \text{ } ^\circ C$ - PLH: $180 \text{ } ^\circ C$ |
| Classe di tolleranza | B in accordo a EN 60751 PLH: Δ a richiesta |
| Lunghezza cavo per connessione a 2/4 fili | PLT: 3m, 5m, 10m PLH: maggiore lunghezza in versione con testa a cablare |
| Tipo di cavo per connessione a 2 fili | $2 \times 0,5 \text{ mm}^2$ non schermato (connessione permanente) |
| Tipo di cavo per connessione a 4 fili | $4 \times 0,35 \text{ mm}^2$ non schermato (connessione permanente) |
| Max valore di RMS della corrente del sensore | 0,5 mA |
| Tempo di risposta $t_{0,5}$ | < 10 s |
| Resistenza totale del carico di segnale | <ul style="list-style-type: none"> • 0,22 Ω - con cavo 3m (2 fili) • 0,36 Ω - con cavo 5m (2 fili) • 0,72 Ω - con cavo 10m (4 fili) |
| Parametri ambientali | <ul style="list-style-type: none"> • Temp. ambiente $+5^\circ C \dots +55^\circ C$ • Classe ambiente meccanico M1 • Classe ambiente elettromagnetico E1 |
| Approvazione | Calibrate a coppia MI004 a norma EN1434 |
| Pozzetti | PLT: materiale ottone sino DN150 max lunghezza asta: 225 mm PN16 PLH: materiale Δ SI per $>DN150 \text{ } \varnothing$ max lunghezza asta: 230 mm (oltre a richiesta) max pressione: PN40 |



Le informazioni riportate in questo opuscolo non sono complete, per maggiori dettagli si rimanda alla scheda del singolo prodotto.