

KONTA

Specialisti nella contabilizzazione del calore



CATALOGO GENERALE 1.1 4
CONTATORI ACQUA E CALORE

CONTABILIZZATORI EXCELSIUS.....	Pag. 2
CONTABILIZZATORI ELF.....	Pag. 3
CENTRALINA UNIDATA.....	Pag. 4
CONTATORI DI CALORE UNIDATA SPLIT.....	Pag. 5
CONTATORI DI CALORE AD ULTRASUONI SONODATA.....	Pag. 6
SISTEMI DI LETTURA M-BUS.....	Pag. 7
TELECONTROLLO.....	Pag. 8
RADIO MEETERING SYSTEM.....	Pag. 9
CONTATORI A GETTO UNICO.....	Pag. 10
CONTATORI A GETTO MULTIPLO.....	Pag. 11
CONTATORI WOLTMANN.....	Pag. 12
MISURATORI UNIMAG.....	Pag. 13



CONTABILIZZATORI EXCELSIUS



Contatore compatto per energia termica EXCELSIUS: per impianti di riscaldamento e raffreddamento

- Omologazione MID MI004 Direttiva 2004/22/CE
- Classe d'accuratezza: EN1434 classe 3

- Contatore compatto idoneo alla contabilizzazione diretta dell'energia termica negli impianti di riscaldamento/raffreddamento dove viene utilizzata l'acqua come vettore del calore con temperatura max di 90°C
- Modello EXCELSIUS/15 DN 15 1/2" Qp 0,6 m³/h
- Modello EXCELSIUS/15 DN 15 1/2" Qp 1,5 m³/h
- Modello EXCELSIUS/20 DN 20 3/4" Qp 2,5 m³/h
- Il contatore è composto da tre unità principali: misuratore di volume, unità elettronica, sonde di temperatura
- Misuratore di volume di tipo amagnetico, senza magnete immerso in acqua, innesto sonda di ritorno nel corpo cassa, installazione sul circuito di ritorno in tutte le posizioni senza tratti rettilinei in entrata e uscita (disponibile anche versione per installazione sul circuito di mandata), temperatura max. fluido 90°C
- Unità elettronica con display digitale a 8 caratteri più simbologia speciale, alimentazione con batteria al Litio 3V della durata di 10+1 anni o tramite M-bus da rete (opzionale), unità orientabile a 360° con fermo meccanico splittabile dal corpo cassa (max 30 cm), interfaccia di comunicazione ottica con protocollo M-bus, menu d'interrogazione azionabile tramite tasto su 3 livelli (principale/tecnico/statistico), storico lettura dati mensili fino a 15 mesi da display (18 da interfaccia ottica)
- Sonde di temperatura modello PT500 5 mm con cavo da 1,5 mt, collegamento a 2 fili conduttori

Opzioni:

Uscita M-bus EN1434-3 + 2 ingressi impulsivi per contatori AFS ACS

Uscita impulsiva d'energia o di volume

Radio

Doppio registro contabilizzazione calorie/frigorie

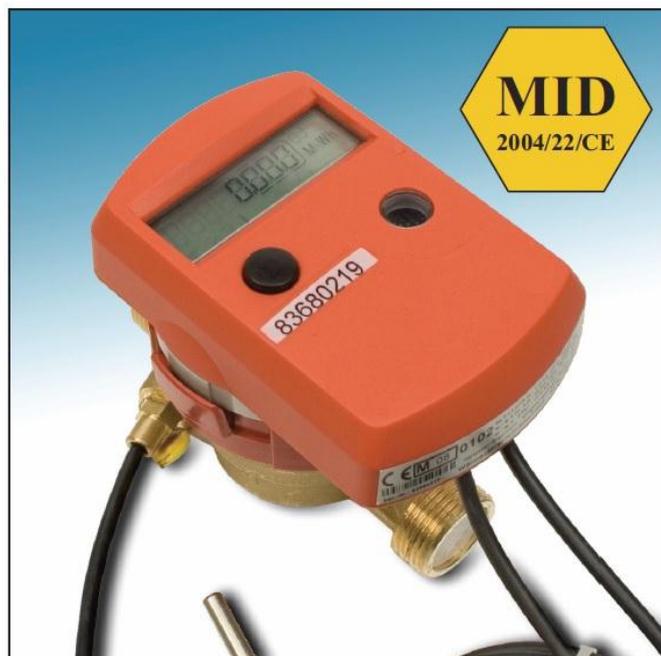
Accessori:

Raccordo a TEE 1/2" 3/4" montaggio bagnato

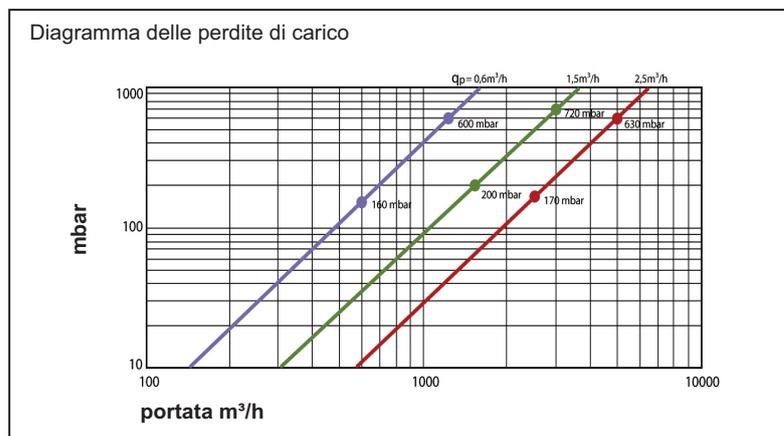
Raccordo a TEE c/valvola a sfera 1/2" 3/4" montaggio bagnato

Kit raccordi (2 dadi/2 canotti/2 guarnizioni) 1/2" x 3/4" / 3/4" x 1"

Filtro impurità a Y 1/2" 3/4"



Dati tecnici		0,6	1,5	2,5
Misuratore di volume				
Portata nominale q _p	m ³ /h	0,6	1,5	2,5
Portata massima	m ³ /h	1,2	3	5
Perdita di carico Δp a q _p	bar	0,160	0,200	0,170
Pressione nominale	bar	16		
Sensibilità minima orizzontale	l/h	3,5	7	10
Sensibilità minima verticale	l/h	4	7	10
Filettatura		G3/4B	G3/4B	G1B
Range di misurazione temperatura	°C	15...90		
Posizione di installazione		orizzontale / verticale		
Centralina				
Temperatura di immagazzinaggio	°C	5...55		
Range di misurazione temperatura	°C	1...130		
Differenza di temperatura	K	3...100		
Alimentazione	Standard	Batteria litio 3 V		
	Opzionale	Batteria litio + 3 V M-bus		
Durata di funzionamento	Anni	10 + 1		
Memorizzazione dati		Giornaliera / E2PROM		
Display		8-digit + car. speciali		
Interfacce	Standard	Ottica ad infrarossi		
	Opzionale	M-bus		
	Opzionale	M-bus + 2 ingressi impulsivi		
	Opzionale	Mini-Bus		
	Opzionale	Radio		
Sensori Temperatura				
Modello PT500		Resistenza di precis. in platino		
Collegamento		2 fili conduttori		
Diametro	mm	5,0 (opzionale 5,2 o 6,0)		
Lunghezza cavo	m	1,5 (opzionale 3,0)		
Dimensioni				
Lunghezza	mm	110	110	130
Altezza	mm	93		
Larghezza	mm	75		



NEW : CONTABILIZZATORI ELF



NOVITA' PER GLI IMPIANTI DI SOLO RISCALDAMENTO

- Omologazione MID MI004 Direttiva 2004/22/CE
- Classe d'accuratezza: EN1434 classe 3

moderno multifunzionale con microprocessore conta calorie
che permette l'archiviazione dei dati e configurazione dei parametri a seconda delle esigenze dell'utente

personalizzabile utilizzando un pulsante
situato al centro sotto il display LCD

indipendente dalla rete
(alimentazione a batteria)

del sistema di misurazione del flusso per **rilevare anche una rotazione del rotore ogni trimestre**

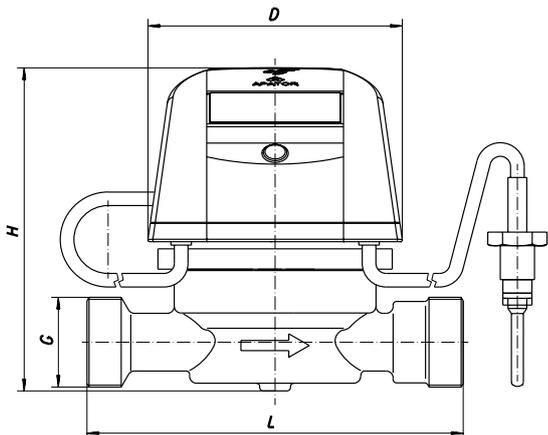
Totale protezione da forti campi magnetici esterni

moduli intercambiabili
M-Bus con 4 ingressi d'impulso,
M-Bus con due ingressi d'impulso e una uscita d'impulso,
modulo radio con quattro ingressi di impulsi
Gli ingressi ad impulso possono essere configurati per contatori d'acqua, contatori di energia elettrica o contatori di gas.
Uscita impulsi configurabile come uscita test o di misurazione

trasduttore di flusso piatto con errore costante in tutto
il range di portata misurabile, grazie all'uso di calibrazione elettronica

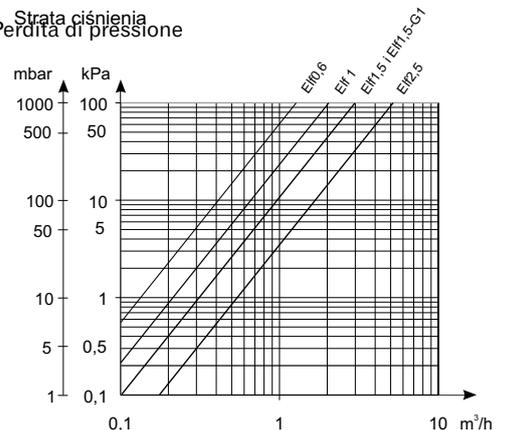
elf

DIMENSIONI E CARATTERISTICHE DELLA PERDITA DI PRESSIONE



G	Dimensioni	
	G 3/4	G 1
L	110 mm	130 mm
H	95,5 mm	99,9 mm
D	74,4 mm	74,4 mm
Peso	0,6 kg	0,7 kg

Strata ciśnienia
Perdita di pressione



CONTABILIZZATORI UNIDATA



Centralina calcolo energia termica CC: contabilizzazione in impianti riscaldamento e raffreddamento

• Omologazione MID MI004 Direttiva 2004/22/CE

□ Modello UNIDATA:

- Unità elettronica separata collegabile ad un misuratore di volume installato sul circuito di ritorno (meccanico, ultrasuoni, elettromagnetico), idonea alla contabilizzazione dell'energia termica negli impianti di riscaldamento e di raffreddamento
- Display digitale a 8 caratteri più simbologia speciale
- Alimentazione con batteria al litio della durata di 10 anni + 1 (o tramite Mbus da rete o esterna 220V - opzionali)
- Interfaccia di comunicazione ottica con protocollo Mbus
- Menu di interrogazione azionabile tramite tasto su 3 livelli (principale/tecnico/statistico)
- Installazione su guida DIN, su supporto in plastica o a tasselli su muro
- 2 ingressi impulsivi per il collegamento di 2 contatori con uscita impulsiva di tipo reed (es. acqua sanitaria fredda o calda) tramite morsettiera ad innesti rapidi

□ Modello UNIDATA1 Mbus:

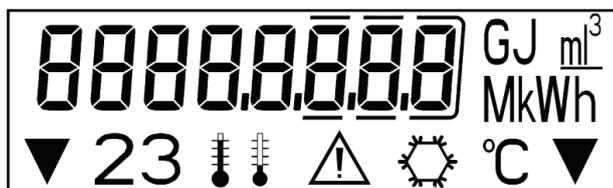
- Come modello CC completa di uscita Mbus con protocollo in accordo alla norma EN 1434-3 e EN 13757-2
- Alimentazione tramite rete M-Bus con numero di letture illimitate Per strumento

□ Modello UNIDATA2 Mbus:

- Con uscita impulsiva di volume o di energia
- Non disponibile con uscita Mbus e ingressi impulsivi

Opzioni su tutti i modelli:

- Doppio registro contabilizzazione calorie/frigorie con doppia marcatura MID + nazionale tedesca PTB
- Alimentazione 220V



L'unità elettronica ha un display a 8 cifre e caratteri speciali. I valori indicati sono raggruppati in tre livelli: principale, tecnico e statistico. Utilizzando il pulsante posto sotto al display, è possibile scorrere i diversi valori e passare da un livello all'altro. In base al valore impulsivo in ingresso dell'unità elettronica (contatore principale), il formato del display sarà quello sotto descritto:

Impulso [L/Imp]	Energia [L/Imp]	Volume [L/Imp]	Portata [L/Imp]	Potenza [L/Imp]
1	0,000	0,000	0,000	0,000
10	0,00	0,00	0,00	0,00
100	0,0	0,0	0,0	0,0
1000	0	0	0	0



Dati tecnici		
Range di temperatura	°C	1 ... 150 (opzionale 1 ... 180)
Differenza di temperatura Calore	K	3 ... 100 (3 ... 130 con range di temperatura 1°C - 180°C)
Differenza di temperatura Freddo	K	-3 ... -50
Conteggio calore da	K	$\Delta\Theta > 0,05$
Conteggio freddo da	K	$\Delta\Theta < -0,05$
Risoluzione temperatura	°C	0.01
Frequenza di misurazione		ogni 30 sec (in caso di alimentazione esterna ogni 4 sec)
Alimentazione	standard	3 V litio (10 anni + 1)
	opzionali	Alimentazione esterna 220V Alimentazione M-Bus
Valori impulsivi	standard	Verificare sull'etichetta
	versione TX	Valori impostabili: 1 / 2,5 / 10 / 25 / 100 / 250 / 1.000 Identif. Sul display
Display		LCD 8 cifre + caratteri speciali
Unità di misura	standard	MWh
	opzionali	kWh, GJ nella versione TX in base al valore di impulsi impostato
Interfacce	standard	Ottica (infrarossi) / 2 ingressi impulsivi aggiuntivi
	opzionali	M-Bus 2 uscite a potenziale libero per volume ed energia
Memorizzazione dati		E2PROM / giornaliero
Valori massimi di memorizzazione		3 ciascuno per volume e potenza
Data di lettura		a scelta
Valori mensili		24
Classe di protezione		IP65
Classe elettromagnetica		E1
Classe meccanica		M1
Emettitore impulsi		Microcontroller CMOS classe ingresso IB conforme EN1434-2:2007(D)
Dimensioni	mm	lunghezza x larghezza x altezza 198 x 123,7 x 45,8
Peso	g	250

Ci riserviamo di modificare in qualsiasi momento, senza preavviso, le caratteristiche tecniche, le dimensioni ed i pesi indicati nella presente scheda tecnica. Le illustrazioni non sono impegnative.

CONTATORE DI CALORE MTHI SPLIT E WPHI SPLIT

I contatori di calore MTHI Split e WPHI Split utilizzati principalmente per la contabilizzazione del calore in centrale termica o in alloggi di grandi dimensioni vengono forniti completi di **volumetrica MTHI o WPHI-N omologata ed in verifica prima dell'ufficiale metrico competente, elettronica Datatherm certificata MID abbinata ad una coppia di sonde PT500 omologate** ed i relativi pozzetti.

Il contatore di calore può essere fornito nella versione standard lettura diretta, nella versione MBus oppure nella versione radio.

La volumetrica di questo contatore di calore è dotata di un cuscinetto in metallo duro e zaffiro adatto per l'impiego negli impianti di riscaldamento. Pressione di esercizio 16 bar. Temperatura di esercizio fino a 130 °C con punte di 150 °C

UNIDATA

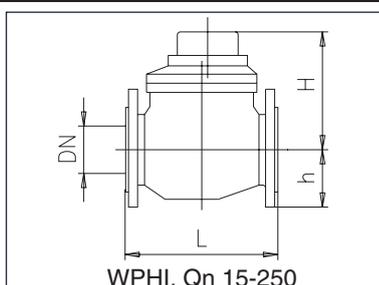
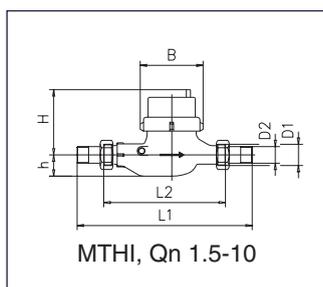
Unidata è un'unità di calcolo comandata da un microprocessore di nuova generazione. Agli ingressi impulsivi si possono collegare anche dei misuratori comuni con contatto Reed, così come dei contatori elettronici ad alta frequenza. **Datatherm è una delle prime unità di calcolo già provvista dell'omologazione in conformità alla norma europea EN 1434 (22.55/98.02) e certificato MID.**

Unidata, un vero talento di versatilità, può lavorare con tutte le portate; interruzioni di funzionamento e guasti vengono riconosciuti immediatamente e possono venire visualizzati sul display insieme alla data, al tipo e alla durata del guasto. Una memoria non volatile garantisce, a distanze regolari, che tutti i dati più rilevanti non vadano persi. Tutti gli apparecchi sono inoltre dotati di una interfaccia ottica per la lettura mobile dei dati e per una programmazione dei parametri principali. Tutti i Datatherm possono essere connessi a due ulteriori emettitori d'impulsi come per esempio un contatore per acqua calda e uno per acqua fredda ed il cui consumo può essere letto sia sul visualizzatore che rilevato dai sistemi di lettura a distanza. Gli allacciamenti supplementari hanno tuttavia una funzione multipla, possono infatti essere programmati sia come entrate sia come uscite, in modo da fungere da telelettura per l'energia ed il volume.

Grazie al suo orologio integrato completo di datario, anche i dati a campione non rappresentano un problema per il nostro Unidata. Sia l'energia che il volume, così come i volumi dei due contatori eventualmente collegati, possono essere memorizzati in una data prestabilita e possono essere richiamati oppure teletrasmessi. Per risparmiare all'utente una lettura a scadenze precise, gli apparecchi sono dotati di una memoria relativa al mese precedente. Il primo giorno di ogni mese viene registrato il consumo effettivo. Con questo sistema si è in grado di richiamare sul visualizzatore i valori relativi ai 21 mesi precedenti con le relative date.



Portata nominale	Qn	m³/h	2.5	3.5	6	10	
Portata massima	Qmax	m³/h	5	7	12	20	
Filettatura collegamento contatore	D1	-	G1B	G1¼B	G1½B	G2B	
Filettatura raccordi	D2	-	3/4"	1"	1"	1¼"	1½"
Calibro	DN	mm	20	25	25	30	40
Lunghezza MTHI	L1	mm	288	378		438	
	L2	mm	190	260		300	
Altezza MTHI	H	mm	135	140		155	
	h	mm	40	45		50	
Attacco flangia secondo norme DIN 2501	D	mm	-	-		-	
	K	-	-	-		-	
Numero fori	-	pezzi	-	-		-	
Larghezza	La	mm	96	102		130	



Portata nominale	Qn	m³/h	15	25	40	60	100	150	250	
Calibro	DN	mm	50	65	80	100	125	150	200	
	max	m³	999.999						9.999.999	
Campo di indicazione	min	l	5						50	
	Lunghezza WPHI	L	mm	200	225	250	300	350		
Altezza WPHI	H	mm	200						217	
	h	mm	75	80	92	110	125	145	172	
Attacco flangia secondo DIN 2501	D	mm	165	185	200	220	250	285	340	
	K	mm	125	145	160	180	210	240	295	
Numero fori	-	pezzi	4	8(4)	8			8(12)		

Il misuratore di portata ad ultrasuoni Sohndata è in grado di operare indifferentemente con acque ad uso sanitario, irrigue o acque mediamente cariche di parti in sospensione, acqua di riscaldamento, senza limitazione posta dalla conducibilità del liquido. A passaggio completamente libero, non provoca perdite di carico né intasamenti. Il suo principio di funzionamento si basa sulla differenza dei tempi di transito di un impulso ultrasonico attraverso un liquido: tale impulso, emesso dal misuratore, fornisce un segnale in uscita direttamente proporzionale alla velocità del liquido e quindi alla portata istantanea, senza bisogno di ulteriori dispositivi di elaborazione. Il calcolo del tempo differenziale e un particolare dispositivo di elaborazione, permettono di rendere la misura di portata assolutamente indipendente dalla velocità di propagazione del suono nel liquido.

Unitamente alla misura della portata le due sonde PT500 poste sulla mandata e sul ritorno dell'impianto di riscaldamento, connesse alla elettronica di gestione, consentono la misura dell'energia termica.

Il contatore ad ultrasuoni possiede un altissimo livello di precisione pari a $\pm 0,5\%$ e consente temperature di funzionamento fino a 130°C con picchi di 150°C .

Come i contatori di calore precedentemente descritti anche l'ultrasuono è omologato seconda la normativa EN1434 e certificato MID al fine da permettere l'uso nel campo della contabilizzazione del calore; sono disponibili per la misura di calorie e frigorie e consentono la lettura del dato in locale, via MBus oppure via radio.

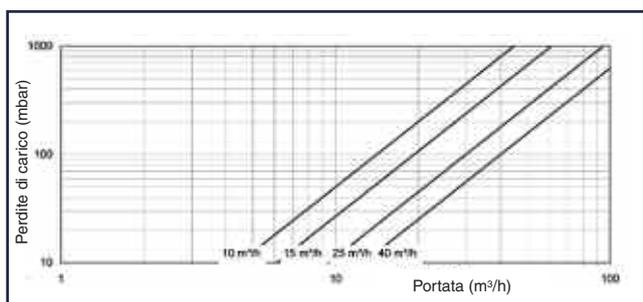
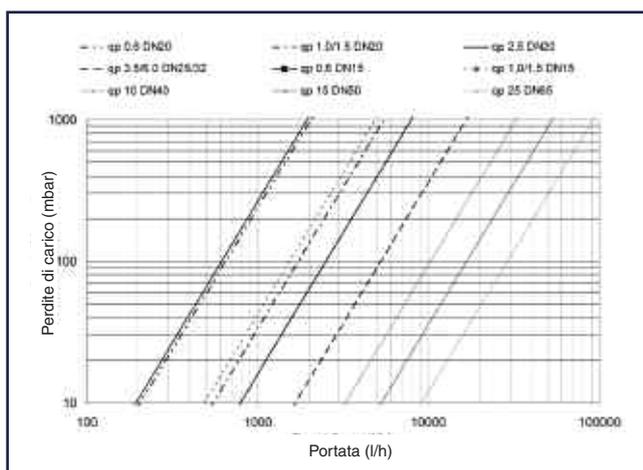
L'elettronica, dotata di batteria con durata garantita di 10 anni, ha la possibilità di gestire fino a due ingressi impulsivi come per esempio un contatore acqua fredda ed uno acqua calda oppure due uscite, energia e volume, utili per la telelettura.

Per risparmiare all'utente una lettura a scadenze precise, gli apparecchi sono dotati di una memoria relativa al mese precedente. Il primo giorno di ogni mese viene registrato il consumo effettivo. Con questo sistema si è in grado di richiamare sul visualizzatore i valori relativi ai 24 mesi precedenti con le relative date.



- **Certificazione MID**
- **Possibilità di gestire fino a 2 ingressi impulsivi (Per es. contatori d'acqua sanitaria)**
- **Ingressi impulsivi configurabili in uscite impulsive utili per telelettura**
- **Contabilizzazione frigorie**
- **Possibilità di configurare fino a due uscite impulsive personalizzate**
- **Display ad 8 cifre e decine di simboli speciali**
- **Possibilità di interrogare i dati relativi ai 24 mesi precedenti**
- **Volumetrica ad alta frequenza impulsiva per una maggiore precisione**
- **Temperatura di esercizio max 130°C**
- **Interfaccia ottica di serie**
- **Disponibili versioni: Standard, M-Bus, Radio**
- **Coppia di sonde PT500 accoppiate**
- **Lunghezza sonde : 1,5 m (misure differenti su richiesta)**
- **Durata batteria: 10 anni**
- **Design compatto ed attacco coassiale**
- **Menù semplice ed intuitivo**
- **Portate nominali : 0,6 – 1,5 – 2,5 m^3/h**
- **Installazione su cassa EAS**

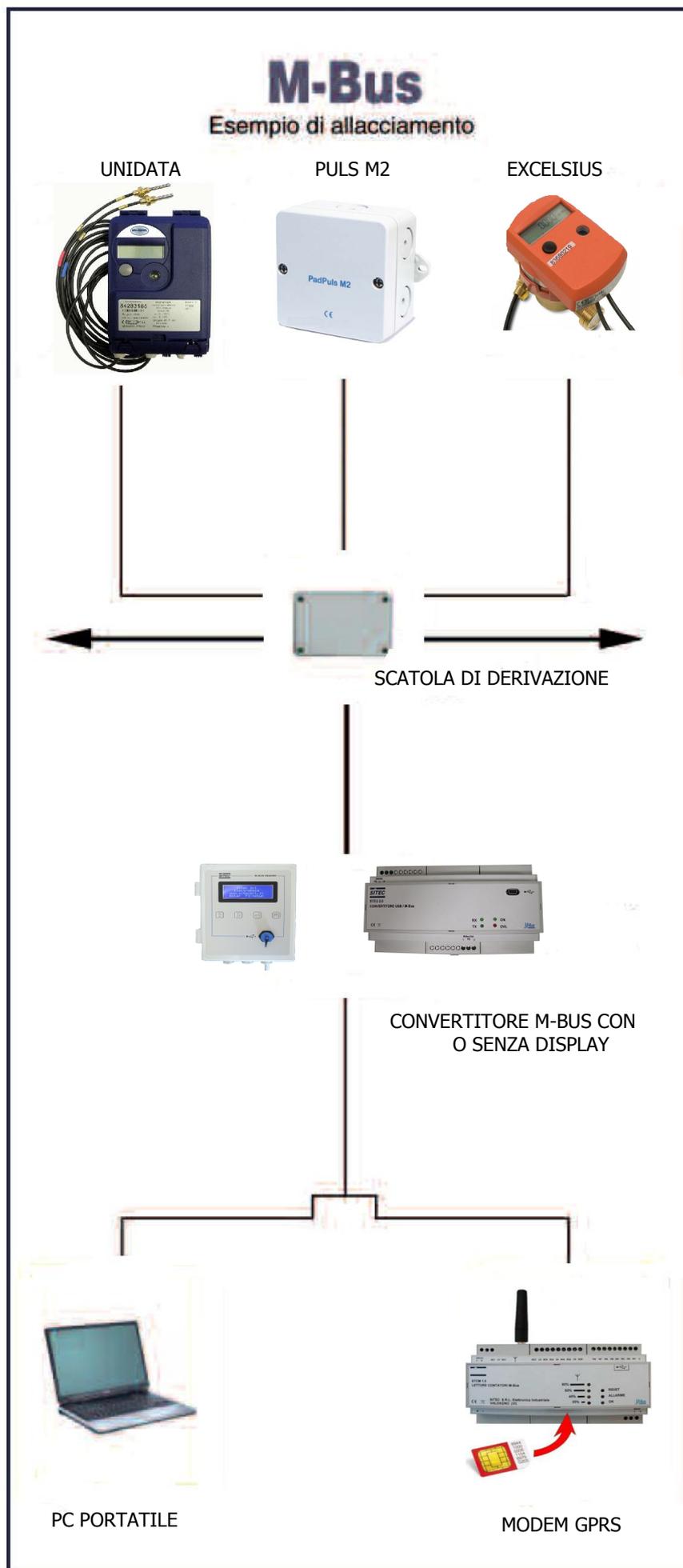
PERDITE DI CARICO SOHNODATA



Il sistema M-Bus rende possibile la lettura razionale e sicura di una pluralità di dati di consumo per tutti i contatori presenti in rete. Grazie alla lettura centralizzata si possono evitare fastidiose discussioni con gli utenti. Tutti i parametri ed i dati di consumo necessari per la bollettazione possono essere letti in loco, ad esempio in una postazione centralizzata posta nello scantinato o in centrale termica. A tal fine si rendono necessari soltanto un computer portatile o fisso. Non è più necessario accedere alle abitazioni degli utenti. La telelettura può avvenire, in modo ancor più razionale, mediante un modem GPRS collegato alla postazione centralizzata. Grazie ad un software specifico il personale può entrare in contatto, direttamente dal proprio computer centrale, con la postazione centralizzata di volta in volta interessata per effettuare la lettura di tutti i dati richiesti. Questi dati si trovano, quindi, a disposizione per la loro diretta elaborazione nel sistema di calcolo.

Inoltre, dato che essi non sono più legati a scadenze temporali prefissate, risulta molto più agevole effettuare fatturazioni intermedie, bollettazioni mensili o anche, soltanto, controlli funzionali. Tutte le apparecchiature interessate sono collegate fra loro per mezzo di una linea a due fili (consigliato Jyst 2 x 2 x 0,8 mm) a prova di inversione di polarità. Ciò significa, fra l'altro, oneri di installazione limitati. Il cuore di ogni sistema "M-Bus" è costituito dalle unità di alimentazione, i convertitori, attraverso i quali si realizza la comunicazione fra tutti i contatori di calore e contatori d'acqua installati nella rete. Sono disponibili 2 tipologie di convertitori M-Bus, con e senza display, entrambi interfacciabili con modem GPRS e divisi per modelli in base alla quantità di strumenti supportati nel Bus e comunque fino ad un massimo di 250 unità.

Sono disponibili convertitori M-BUS senza display da 30-60-120-250 unità e con display da 60-120-250 unità.



Per rendere ancora più semplice la lettura ed il controllo dell'impianto costituito da contatori di calore, d'acqua e ripartitori da applicare sui termosifoni, AR RISCALDAMENTO SpA propone l'innovativo sistema di telelettura GPRS basato sul software di gestione ClimArTherm.

Tutti i sistemi MBus preesistenti possono essere integrati con tale soluzione; i dati trasmessi via GPRS sono protetti nel rispetto di quanto stabilito dalla normativa EN 1434-3 sulla sicurezza delle comunicazioni.

Il sistema è costituito da due Modem MBus GPRS, uno per la parte trasmittente ed uno per la parte ricevente e dal già citato software ClimArTherm ordinabile in 5 diverse soluzioni in base alla quantità di unità abitative da gestire; caratteristica estremamente importante di questa soluzione sono i ridottissimi costi di gestione. I modem forniti comunicano ad una velocità massima di 2400 baud e sono preconfigurati per l'uso; in un impianto preesistente, dopo aver effettuato la registrazione della licenza fornita ed il conseguente sblocco dei modem, è sufficiente connettere il tutto per essere abilitati alla telelettura.

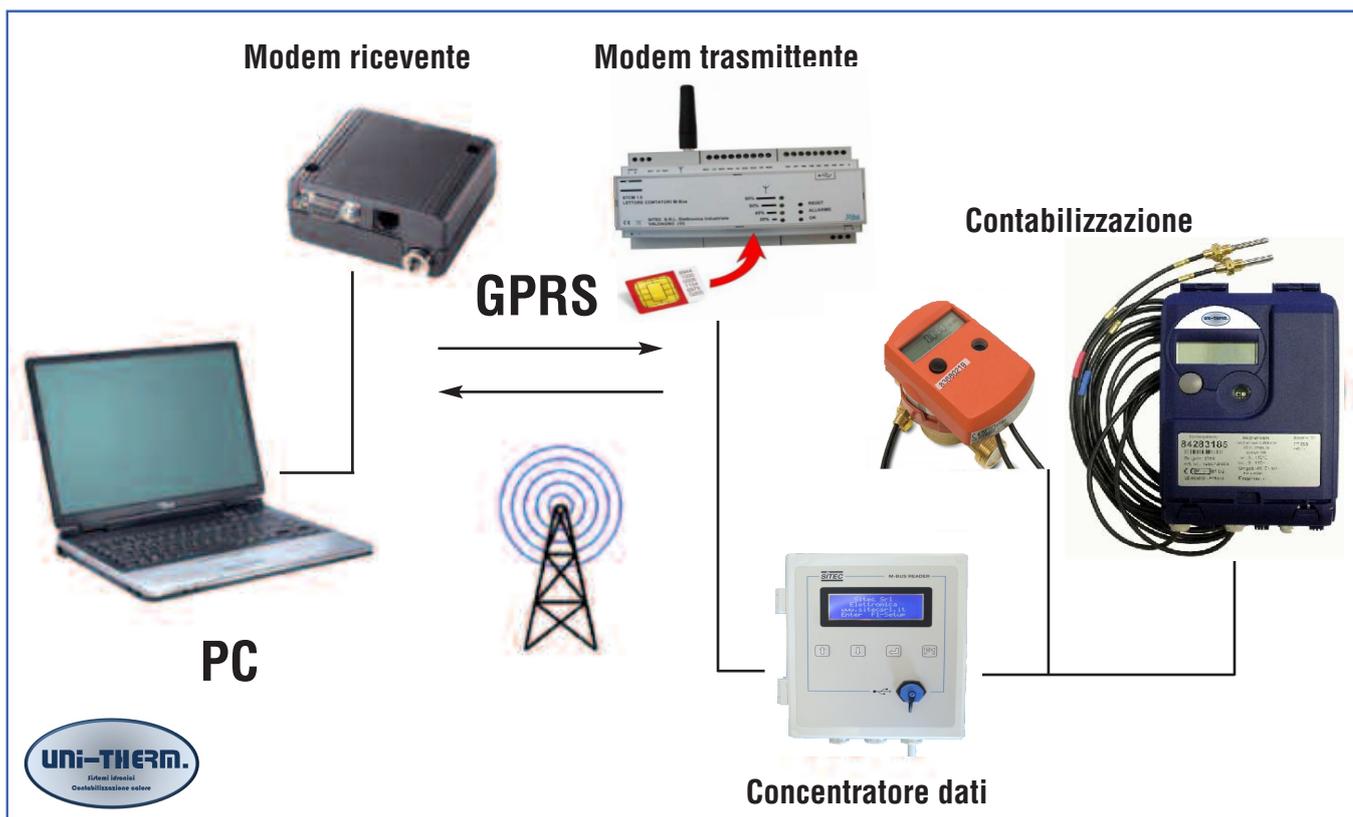
Con una soluzione di questo tipo è possibile monitorare l'impianto in qualsiasi momento, verificare l'andamento dei consumi del sistema di contabilizzazione in tempo reale e controllare l'eventuale presenza di errori o manomissioni.

AR RISCALDAMENTO SpA offre questo sistema in due soluzioni:

- fornitura al cliente permettendogli di gestire il sistema;
- servizio di telecontrollo, teleallarme e lettura dati giornaliera, settimanale o mensile, direttamente dalla propria sede.



- **Letture GPRS, niente cavi e contratti con canone**
- **Utilizzabile su impianti preesistenti di misura del calore**
- **Compatibile con sistemi di ripartizione radio RadioTherm**
- **Compatibilità con contrattori MBus con e senza display**
- **Verifica giornaliera errori/manomissioni**
- **Bassissimi costi di lettura**
- **Velocità di trasmissione: 2400 baud;**
- **Rispetto del normativa EN 1434-3 sulla sicurezza**
- **Disponibili soluzioni di telecontrollo e teleallarme**





Il sistema radio AMR è stato progettato per centralizzare e telegestire i dati di consumo rilevati da contatori di differenti tipologie (riscaldamento, raffrescamento, acqua calda e fredda, gas, elettricità, ecc.) senza dover accedere nei locali ove gli stessi sono installati.

I contatori, dotati di un modulo radio, trasmettono i consumi registrati ed altri dati funzionali a delle apposite antenne che li registrano. I dati memorizzati possono così essere letti collegandosi direttamente alle antenne con un PC oppure da postazione remota tramite modem (fisso, GSM o Ethernet).

Un primo evidente vantaggio derivante dalla applicazione del sistema radio AMR è quello di poter gestire tutti i consumi dell'edificio da un'unica postazione risparmiando così sui tempi di lettura e proteggendo allo stesso tempo la privacy degli utenti. Le comunicazioni radio tra i componenti sono effettuate alla frequenza di 868 MHz, definita dal piano nazionale per la trasmissione radio e diventata standard a livello europeo (KONNEX); di conseguenza, la durata e la potenza del segnale radio risultano irrilevanti e non sono assolutamente associabili a problemi di inquinamento ambientale legati al cosiddetto "elettrosmog".

Il sistema è costituito da un insieme di contatori di consumo installati nei vari punti di utilizzo (contatori di calore, ripartitori elettronici, contatori della acqua calda e fredda, adattatori lancia impulsi) che trasmettono via radio ad una o più antenne di ricezione i dati di consumi totalizzati.

Alla messa in servizio si attivano prima le antenne di ricezione che generano in modo automatico una rete di collegamento fra di loro per ricevere ed interscambiare via radio tutti i dati provenienti dai dispositivi installati.

L'interscambio dei dati fra le varie antenne costituisce un altro grande vantaggio di questo sistema perché è possibile leggere e memorizzare tutti i consumi dell'edificio collegandosi indistintamente ad una delle antenne che compongono il sistema.

Il sistema radio può essere composto da un massimo di 12 antenne di ricezione e può ricevere via radio fino ad un massimo di 500 dispositivi. Il sistema radio AMR può essere gestito da postazione remota utilizzando il gateway.

Il gateway ha le stesse funzionalità di un'antenna di ricezione, ma in più ha un modem integrato che, a seconda delle esigenze, permette di telegestire i consumi in remoto tramite modem (fisso, GSM o Ethernet).

TIPOLOGIA DI IMPIANTI

Il sistema radio AMR è estremamente flessibile ed è possibile realizzare diverse combinazioni per tutte le tipologie di edifici.

Qualsiasi sia la configurazione del sistema prescelto la lettura dei dati può avvenire collegandosi alle antenne in 2 modi:

- 1 Tramite interfaccia RS-232 e collegarsi ad essa con un PC e un cavo seriale.
- 2 Tramite modem, ma in questo caso utilizzando al posto di un'antenna standard un gateway dotato di modulo GSM.

PROGETTAZIONE

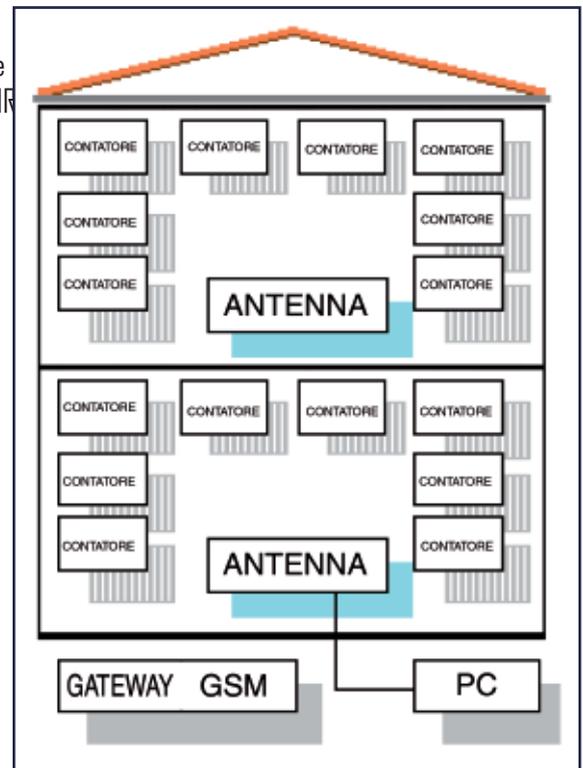
Il sistema radio AMR deve essere progettato rispettando questi importanti dettagli:

- Campo di ricezione medio delle antenne standard: Raggio di 30 metri in orizzontale e 15 metri in verticale
- Capacità del sistema: Max. 12 antenne standard oppure 11 antenne + 1 gateway con ricezione max. 500 contatori
- Durata di servizio dell'antenna a batteria: Minimo 6 anni + 1 di riserva durante il quale viene visualizzato un messaggio di batteria in esaurimento
- Durata di servizio dei ripartitori elettronici: 10 anni + 15 mesi di riserva
- Durata di servizio degli altri contatori: 5 anni + 1 di riserva

Nel caso si utilizzino gateway e antenne collegate M-bus, tutti questi componenti devono essere alimentati con tensione di rete

FUNZIONAMENTO

Durante il funzionamento automatico del sistema, le antenne e il gateway si scambiano giornalmente i dati di consumo dei contatori in modo da avere in ogni singola antenna i dati completi dell'edificio. In casi specifici i dati di tutto l'edificio possono essere aggiornati manualmente senza dover aspettare lo scambio dati giornaliero.



CONTATORI A GETTO UNICO ETK / ETW - ETKI / ETWI

Si tratta di un contatore a quadrante completamente asciutto con orologeria orientabile per facilitare la lettura in qualsiasi posizione di installazione ideali per utilizzo in appartamento. La trasmissione dalla parte immersa all'orologeria avviene attraverso un accoppiamento magnetico, pertanto solo la turbina lavora immersa nell'acqua evitando così interferenze e arresti che possono essere causati da acque impure. Il risultato di ciò è confermato dagli eccellenti risultati di misurazione e dalla stabilità di misurazione che perdura negli anni.

Il modello ETK è adatto a temperature d'acqua che arrivano fino a 30°C, il modello ETW può essere impiegato fino ad una temperatura di 90°C. Grazie all'impiego di materiali idonei, anche in presenza di temperature più alte che si verificano per un breve lasso di tempo, il contatore non viene assolutamente danneggiato (ETK fino a 50°C, ETW fino a 100°C).

Sono facili da installare e altrettanto comodi da sostituire, ideali per il montaggio in luoghi di difficile accesso grazie alla possibilità d'installazione sia orizzontale che verticale; il perno è supportato da boccole a potenziale elettrico nullo, così da non avere elettrocorrosioni.

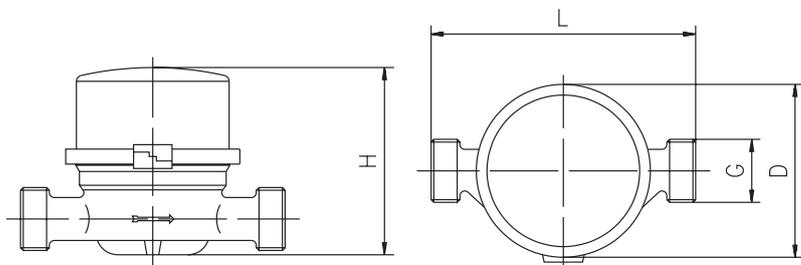
I nostri contatori a getto unico dispongono ovviamente dell'omologazione della Comunità Europea, sono verificati su banco di prova e certificati con l'apposizione del sigillo di verifica prima applicato dall'ufficiale metrico competente; sono disponibili in lunghezze che vanno da 80 ai 130 mm.

Disponiamo di versioni ad impulsi (modelli ETKI ed ETWI) che si adattano particolarmente alla rilevazione a distanza dei volumi o come allacciamento a moduli di conteggio ad impulso per impianti Bus; tali versioni dispongono di un emettitore di impulsi integrato la cui frequenza standard è stata fissata a 10 imp/l ma su richiesta possono essere forniti con altri valori impulsivi.

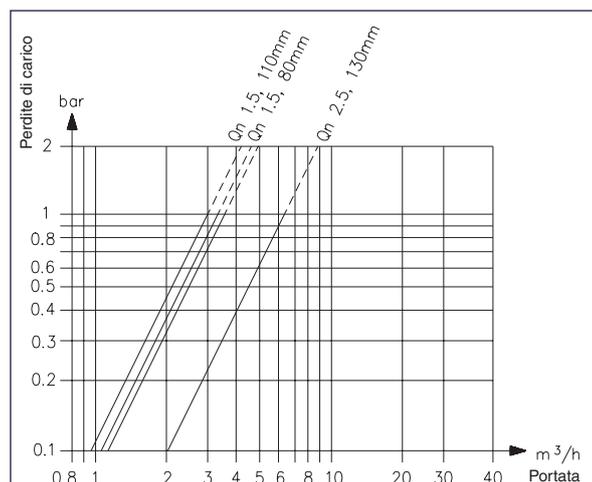
La nostra gamma include anche contatori a getto unico radio con display digitale sia nella versione ETK che nella versione ETW.



- Ideale per portate fino a Q_n 2,5 m³/h
- Leggibile via M-BUS
- Omologazione CE/PTB
- Verifica prima
- Possibilità d'installazione sia orizzontale che verticale
- Può essere impiegato come ripartitore e come contatore secondario
- Adatto anche all'utilizzo con acque molto sporche
- Il perno è supportato da boccole a potenziale elettrico nullo, così da non avere elettrocorrosioni
- Per acqua fredda fino a 30°C (si garantisce fino a 50°C) Mod.ETK/ETKI
- Per acqua calda fino a 90°C (si garantisce fino a 100°C) Mod.ETW/ETWI



Portata nominale	Q_n	m ³ /h	1.5	2.5
Portata massima	Q_{max}	m ³ /h	3.0	5.0
Q.max Dp = 1 bar	-	m ³ /h	3.4	5.4
Filettatura corpo contatore	G	-	3/4"	1" 1"
Calibro	DN	mm	15	20 20
Campo di indicazione	max	m ³	99.999	
	min	l	0.05	
Lunghezza	L	mm	80/110	130 130
Altezza	H	mm	69	
Larghezza	la	mm	80 / 110 / 72	
Peso	-	kg	0,41	0,52 0,6



CONTATORI A GETTO MULTIPLO MTK / MTW - MTKI / MTWI

I contatori a turbina a getto multiplo, in versione con quadrante completamente asciutto, sono stati concepiti con un sistema a trascinamento magnetico secondo il più attuale standard tecnologico e sono adatti per l'utilizzo in uffici, grandi appartamenti ecc. Solamente la turbina lavora in immersione. Eventuali guasti o interferenze causati da acque impure non vanno assolutamente ad influenzare l'orologeria girevole incapsulata e sottovuoto. Bisogna prestare attenzione al fatto che per la rotazione dell'orologeria MTK/MTW è necessaria una chiave speciale. Il modello MTK è adatto a temperature d'acqua che arrivano fino a 30°C, il modello MTW può essere impiegato fino ad una temperatura di 90°C.

Grazie all'impiego di materiali idonei, anche in presenza di temperature più alte che si verificano per un breve lasso di tempo, il contatore non viene assolutamente danneggiato (MTK fino a 50°C, MTW fino a 120°C). I contatori a getto multiplo sono disponibili con portata da Qn 1,5 fino a Qn 15 m³/h.

I contatori per acqua fredda (MTK) sono particolarmente adatti per acque poco limpide, come per esempio per acque sabbiose. I contatori per l'acqua calda (MTW) vengono impiegati anche per acque con un valore elevato di calcare.

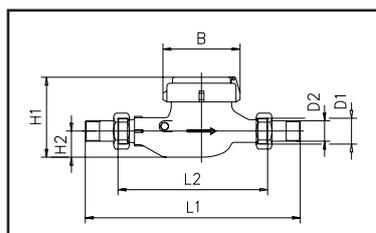
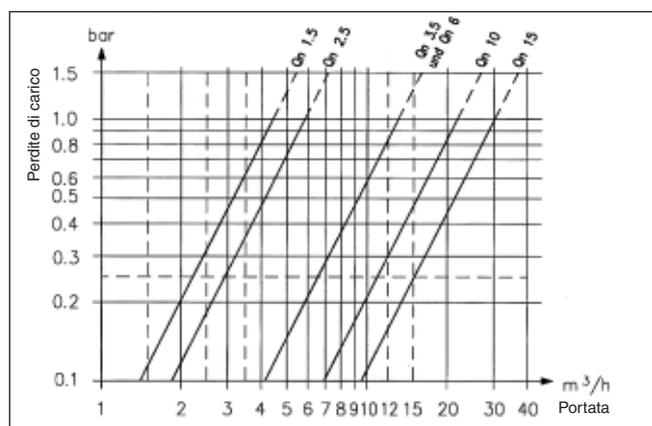
I nostri contatori a getto multiplo dispongono ovviamente dell'omologazione della Comunità Europea, sono verificati su banco di prova e certificati con l'apposizione del sigillo di verifica prima applicato dall'ufficiale metrico competente.

Disponiamo di versioni ad impulsi (modelli MTKI ed MTWI) che si adattano particolarmente al dosaggio con preselezione digitale della quantità, così come alla teletrasmissione dei dati di volume via Bus; tali versioni dispongono di un emettitore di impulsi integrato la cui frequenza standard è stata fissata a 10 imp/l ma su richiesta possono essere forniti con altri valori impulsivi.

La nostra gamma include anche contatori a getto multiplo radio, completi di elettronica con display digitale sia nella versione MTK che nella versione MTW.



- Ideale per portate fino a Qn 15 m³/h
- Leggibile via BUS
- Omologazione CE/PTB
- Verifica prima
- Ideali per l'installazione in grandi appartamenti, uffici ecc.
- Può essere impiegato come ripartitore e come contatore secondario.
- Per acqua fredda fino a 30°C (si garantisce fino a 50°C)
Mod. MTK/MTKI
- Per acqua calda fino a 90°C (si garantisce fino a 120°C)
Mod. MTW/MTWI



Portata nominale	Qn	m³/h	1.5	2.5	3.5	6	10	15				
Portata massima	Qmax	m³/h	3	5	7	12	20	30				
Filettatura	D1	contatore	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	FL50		
	D2	raccordi	1/2"	3/4"	1"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	-		
Calibro	DN	mm	15	20	25	25	32	40	50	-		
	max	m³	99.999									
Campo di indicazione	min	l	0.05									
	Lunghezza mod. MTK/MTW	L1	mm	195/225 245/250	288	288	288 318	378	378	438	438	-
L2		mm	110/145 165/170	190	190	190 220	260			300		
Altezza	H1	mm	120			130			145	200		
	H2	mm	34			40			50	83		
Larghezza	La	mm	100						110			
Peso	-	kg	1.5	2.0	3.0			5.0	9.0			



Per portate d'acqua elevate o comunque superiori ai 15 m³/h si passa ai contatori a turbina woltman, garanzia di precisione ed affidabilità nel tempo.

I contatori woltman presenti nella nostra gamma sono a quadrante asciutto; ciò significa che solamente la turbina lavora ad immersione, mentre l'orologio a rulli lavora in ambito asciutto. Esso è infatti incapsulato, sottovuoto, a prova di immersione e orientabile. L'appannamento interno della calotta trasparente di protezione è da escludere. La lettura non viene quindi impedita. Il gruppo di misura è sostituibile senza rimuovere il corpo.

Il modello WPK è adatto a temperature d'acqua che arrivano fino a 30°C, il modello WPH può essere impiegato fino ad una temperatura di 130°C.

Grazie all'impiego di materiali idonei, anche in presenza di temperature più alte che si verificano per un breve lasso di tempo, il contatore non viene assolutamente danneggiato (WPK fino a 80°C, WPH fino a 150°C). I contatori woltman sono disponibili con portata da Qn 15 fino a Qn 400 m³/h.

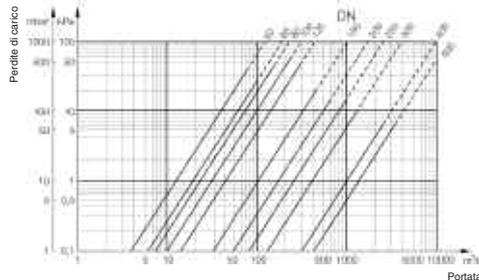
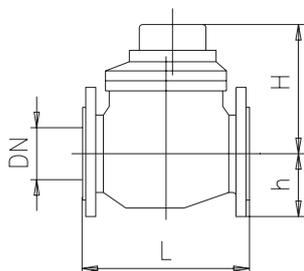
I contatori woltman per acqua fredda (WPK) sono particolarmente adatti per la misurazione di portate poco variabili.

I contatori per l'acqua calda /surriscaldata (WPH) vengono impiegati principalmente per la contabilizzazione del calore nelle centrali termiche relativamente all'impianto di riscaldamento ed al circuito sanitario.

I nostri contatori a getto multiplo dispongono ovviamente dell'omologazione della Comunità Europea, sono verificati su banco di prova e certificati con l'apposizione del sigillo di verifica prima applicato dall'ufficiale metrico competente.

Disponiamo di versioni ad impulsi (modelli WPKI-N ed WPHI-N) che si adattano particolarmente alla trasmissione dei dati di portata via Bus e per la misura del calore; tali versioni dispongono di un emettitore di impulsi integrato la cui frequenza standard è stata fissata a 100 imp/l (1000 imp/l per diametri oltre il 125 mm) ma su richiesta possono essere forniti con altri valori impulsivi.

La nostra gamma include anche contatori woltman radio con display digitale sia nella versione WPK che nella versione WPH.



Portata nominale	Qn	m ³ /h	15	25	40	60	150	250	400	
Portata massima	Qmax	m ³ /h	30	50	80	120	300	500	800	
Portata max a breve durata	-	m ³ /h	70	100	150	250	350	650	1200	
Carico costante ammesso	Qn	m ³ /h	35	50	90	125	250	325	600	
Sensibilità	-	m ³ /h	0.25	0.3	0.3	0.5	1.5	2.5	5	
Portata con 0,1 bar di perdita di carico	-	m ³ /h	38	60	65	100	310	550	800	
Calibro	DN	mm	50	65	80	100	150	200	250	
Campo di indicazione	max	m ³	999.999				9.999.999			
	min	l	1				10			
Lunghezza	L	mm	200	225	250	300	350	450		
		mm	200		250	300	350	450		
Altezza mod. WPH	H	mm	148	147	145	150	210	210	222	
	h	mm	72	83	95	105	135	160	193	
Attacco flangia secondo DIN 2501	D	mm	165	185	200	220	285	340	405	
	K	mm	125	145	160	180	240	295	350	
Numero bulloni	-	pezzi	4		8(4)	8	12	8(12)	12	
Peso mod. WPH	-	kg	12.6	13.2	14.2	17.7	38	48.8	75	

- Ideale per portate fino a Qn 400 m³/h
- Leggibile via BUS
- Omologazione CE/PTB
- Verifica prima
- Possibilità d'installazione sia orizzontale che verticale
- Resistente a carichi elevati
- Gruppo misuratore sostituibile senza rimuovere il corpo
- Piastra di tenuta in ottone
- Pressione di esercizio PN 16 bar
- Per acqua fredda fino a 30°C (si garantisce fino a 80°C)
- Per acqua calda fino a 130°C (si garantisce fino a 150°C)
- Corpo in ghisa di alta qualità
- Rivestimento in polvere epossidica di alta qualità
- Omologazione della Comunità Europea per le classi metrologiche A e B



UNIMAG

Misuratore di portata ad induzione elettromagnetica

PRESTAZIONI

CALIBRO		Q _{min} (l/s)	Q _{max} (l/s)
(mm)	(pollici)		
13/15	1/2"	0,018	1,80
20	3/4"	0,032	3,20
25	1"	0,050	5,00
32	1"1/4	0,080	8,00
40	1"1/2	0,125	12,50
50	2"	0,200	20,00
65	2"1/2	0,320	32,00
80	3"	0,500	50,00
100	4"	0,800	80,00
125	5"	1,200	120,00
150	6"	1,800	180,00
200	8"	3,200	320,00
250	10"	5,000	500,00
300	12"	7,000	700,00
350	14"	9,600	960,00
400	16"	12,500	1250,00
500	20"	20,000	2000,00
600	24"	28,000	2800,00
700	28"	38,500	3850,00
800	32"	50,000	5000,00
900	36"	63,500	6350,00
1000	40"	78,500	7850,00

CARATTERISTICHE TECNICHE

PRESSIONE NOMINALE	da PN 10 a PN 16
ATTACCO AL TUBO	flange DIN 2633
RIVESTIMENTO DEL TUBO DI MISURAZIONE	gomma, PTFE
ELETTRODI DI LETTURA	acciaio inossidabile AISI 316L n. 2 di misurazione/n. 1 di avviso sul tubo vuoto/n.1 di messa a terra
VOLUME DI PORTATA	da 0,1 a 10 mt./sec.
ERRORE DI MISURAZIONE	0,5% dal valore misurato nel volume di portata da 0,5 a 10 mt./sec. 1% dal valore misurato nel volume di portata da 0,1 a 0,5 mt./sec.
TEMPERATURA AMBIENTE	da 0 a 45°C
ALIMENTAZIONE	230V AC (15 - 24V AC/ 12 - 34V DC a richiesta)
POTENZA	10 VA max.
USCITE	n. 1 multifunzione programmabile (impulsi, stato) separata galvanicamente (rele, carico 125 V ~ /1A rispett. 30V/2A) n. 1 multifunzione programmabile (impulsi, stato) separata galvanicamente (NPN transistorore, carico max. 30 V/50 mA) n. 1 attiva di corrente, programmabile (0-20 mA / 4-20 mA per carico fino a ≤ 500 Ω n. 1 RS232
COMUNICAZIONE	RS232, tastiera, display grafico illuminato di continuo, messaggi SMS attraverso un modem GSM
DATA LOGGER	Capacità di registrazione n. 100 campioni
GRADO DI PROTEZIONE	IP67 (trasduttore IP65)

CARATTERISTICHE DIMENSIONALI

Calibro	(mm)	13/15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	500	600	700	800	900	1000
	(pollici)	1/2"	3/4"	1"	1"1/4	1"1/2	2"	2"1/2	3"	4"	5"	6"	8"	10"	12"	14"	16"	20"	24"	28"	32"	36"	40"
L (mm)		138	138	215	215	215	215	215	215	215	305	305	380	380	515	515	515	515	615	715	815	815	1015



Per ulteriori opzioni o informazioni, non esitate a contattarci.

UNI-THERM.



Divisione Idrotermica

Sede Operativa Via Enrico Fermi, 23 - 21012 Cassano Magnago (VA)

C.F./P.IVA 013129010159 - Tel. 0331 280652 - Fax 0331 1814644

info@filpemtodi.it commerciale@filpemtodi.it www.filpemtodi.it

N.B. A motivo della costante politica di miglioramento del prodotto e nell'intento di corrispondere sempre meglio alle esigenze del mercato, la Fil-Pemto srl si riserva di apportare modifiche ai dati tecnici e quant'altro contenuto nella presente pubblicazione, senza l'obbligo di preavviso. Inoltre, declina ogni responsabilità per lepossibili inesattezze contenute, se imputabili ad errori di stampa o trascrizione. La presente documentazione è un supporto informativo e non considerabile come contratto nei confronti di terzi.