

HYDROCAL-M4

Manuale utente_v1.3



B METERS srl
Via Friuli, 3
33050 Gonars (UD)
Italy

Tel: +39 0432 931415
Tel: +39 0432 1690412
Fax: +39 0432 992661

Sales/info: info@bmeters.com
Support: ticket@bmeters.com
www.bmeters.com

Indice

1. Introduzione.....	2	7. Modalità operativa - Attivazione radio.....	13
Contenuto della confezione.....	2	Parametri radio	13
Condizioni ambientali	2	8. Modalità operativa - Attivazione M-Bus ed ingressi impulsivi ..	13
Informazioni generali	2	Indicatori radio sul display	13
2. Informazioni di sicurezza.....	2	9. Errori ed anomalie	14
Passaggi per la risoluzione dei problemi	3	10. Batterie e procedura per la sostituzione	15
3. Funzionalità	4	11. Dati tecnici.....	16
4. Display e pulsanti.....	4	12. Informazioni per il corretto smaltimento del prodotto.....	17
5. Messa in servizio	5	13. Curve perdita di carico	17
Procedura di avvio impianto	6	14. Schema menu rapido	18
6. Menu consultazione.....	6	Allegato A	20
Livello S1 - Inizializzazione.....	6		
Livello S2 - Configurazione ed inizializzazione	6		
Livello 1 - Valori cumulativi.....	7		
Livello 2 - Valori operativi istantanei.....	7		
Livello 3 - Configurazione (solo visualizzazione)	8		
Livello 4 - Storico annuale (giorno 1 e 2).....	10		
Livello 5 - Contatori sistema.....	10		
Livello 6 - Storico mensile/bimensile	11		
Livello 7 - Storico annuale.....	11		
Livello 8 - Errori ed anomalie	12		
Livello 9 - Log errori.....	12		





1. Introduzione

L'**HYDROCAL-M4** è un contatore di energia termica compatto che misura l'energia termica utilizzata negli impianti idronici di riscaldamento e di raffrescamento, può inoltre acquisire il volume misurato da un massimo di 2 dispositivi dotati di uscita lancia

impulsi tramite modulo esterno **IR-MB-PULSE**.

Il contatore può essere aggiunto ad una rete di lettura dei consumi tramite i protocolli di comunicazione **LoraWAN**, **Wireless M-Bus** ed **M-Bus cablato (IR-MB-PULSE)**.

ATTENZIONE!

- | |
|---|
|  Il tipo di installazione (mandata o ritorno) configurato al primo avvio non è più modificabile! |
|  La parte elettronica superiore non può e non deve essere separata dal corpo cassa inferiore. |
|  Lo strumento contiene batterie pericolose, maneggiare con cura e non disperdere nell'ambiente. |
|  L'installazione deve essere eseguita esclusivamente da personale qualificato. Il produttore non si assume responsabilità per installazioni errate o danni causati da terzi. |

Contenuto della confezione

- › **HYDROCAL-M4** contatore energia termica
- › Manuale d'installazione
- › Kit antifrode

Condizioni ambientali

Il prodotto deve essere conservato in luogo asciutto a temperature comprese tra -20 °C e +70 °C (anche durante il trasporto).

La durata dello stoccaggio non deve superare 1 anno.

I contatori di calore o raffrescamento combinato sono dispositivi di precisione e devono essere protetti da urti e vibrazioni.

Informazioni generali












- › Prima di procedere con l'installazione e la configurazione, leggere attentamente le istruzioni contenute in questo manuale. Per altri chiarimenti tecnici contattare l'Assistenza Clienti.
- › L'installazione deve essere eseguita esclusivamente da personale qualificato.
- › Il contatore risponde allo standard EN 1434 e alla direttiva 2014/32/UE (Annex MI-004).
- › Ogni tentativo di manomissione del dispositivo o rimozione dei sigilli invaliderà la garanzia.
- › Installare sempre il dispositivo rispettando la configurazione iniziale (tubazione di mandata o di ritorno).
- › La configurazione del tipo d'installazione del contatore può essere effettuata tramite i pulsanti sul contatore o tramite app NFC per dispositivi Android.
- › Rispettare il verso indicato sul corpo cassa inferiore del dispositivo durante l'installazione (freccia in direzione del flusso).



























2. Informazioni di sicurezza

 **Attenzione:** evidenza delle istruzioni da seguire scrupolosamente per il corretto funzionamento del contatore di energia termica.

 **Pericolo:** i paragrafi evidenziati da questo simbolo contengono informazioni importanti per evitare situazioni di pericolo per sé o per altri.

 **Note:** le note con questo simbolo contengono informazioni utili per un migliore utilizzo del dispositivo.

- | |
|---|
|  Leggere le istruzioni con attenzione prima di procedere all'installazione! Il mancato rispetto delle procedure descritte può causare danni a persone e cose. Si raccomanda di seguire tutte le prescrizioni di legge in materia di sicurezza e prevenzione. |
|  Osservare le normative nazionali relative alla misurazione delle frigorie. |
|  Osservare le prescrizioni tecniche relative all'installazione delle apparecchiature elettriche. |
|  Lo strumento è conforme ai requisiti della Direttiva 2014/30/UE del Consiglio europeo sulla compatibilità elettromagnetica, della Direttiva 2014/35/UE in merito alla sicurezza elettrica e alla Direttiva RED 2014/53/UE. |
|  Se in un'unità sono installati più strumenti, le condizioni di installazione devono essere uguali per tutti gli strumenti così da assicurare una fatturazione dei consumi il più equa possibile. |
|  La garanzia e la validità della verifica prima decadono se la targa identificativa ed i sigilli applicati allo strumento vengono rimossi o danneggiati. |
|  Estrarre lo strumento dalla confezione solo al momento dell'installazione per proteggerlo da danni e sporco. |
|  È vietato il trasporto aereo di strumenti con l'interfaccia radio attiva. |
|  Osservare attentamente le istruzioni riportate nella scheda tecnica, nel manuale di istruzioni, nelle note applicative e nel coperchio. La non osservanza delle condizioni di funzionamento può comportare situazioni di pericolo e decadenza di tutte le pretese di responsabilità per difetti nonché della responsabilità sulla base di eventuali garanzie espressamente concesse. Per ulteriori informazioni consultare il sito www.bmeters.com . |
|  Smaltire gli strumenti ed i componenti difettosi seguendo le disposizioni ambientali vigenti. |
|  Conservare lontano dalla portata dei bambini. |

	Prestare attenzione alle sporgenze spigolose o taglienti nei filetti, flange e tubo di misura. È consigliato indossare guanti protettivi.
	Il dispositivo deve essere utilizzato in modo tale da ridurre al minimo il potenziale di contatto umano durante il normale funzionamento.
	Al fine di evitare la possibilità di superare i limiti di esposizione alle radiofrequenze, la vicinanza umana ai ricevitori con antenna integrata non deve essere inferiore a 20 cm (8 pollici) durante il normale funzionamento.
	Non esporre il contatore al sole, a fonti di calore e non gettare nel fuoco.
	In caso di pericolo di gelo, svuotare l'impianto e, se necessario, rimuovere il contatore.
	Per pulire lo strumento esternamente usare un panno morbido e inumidito con acqua.
	Non lavare con getti ad alta pressione o immergere il dispositivo in acqua. Evitare il contatto con oli e solvente. Non utilizzare alcool o detergenti.
	Non danneggiare l'involucro del dispositivo. In caso di urti di oggetti contundenti sulla parte frontale del display, può danneggiarsi irrimediabilmente e perdere il grado di protezione IP65. Installare in zone protette contro gli urti. In caso di rottura dell'involucro protettivo contattare l'assistenza clienti.
	Il display rimane disattivato. Per attivarlo premere il pulsante sullo strumento. Il display rimane attivo per 60 secondi.
	Il contatore non è adatto per l'acqua potabile ma è adatto per l'acqua circolante negli impianti di riscaldamento centralizzati.
	Non attorcigliare, avvolgere, prolungare o accorciare i cavi delle sonde di temperatura e il cavo che collega l'unità elettronica alla parte del corpo cassa inferiore.
	Il contatore di calore può essere installato solo in aree al riparo dal gelo.
	Il contatore di calore deve essere protetto contro gli shock di pressione nella tubazione.
	Riempire lentamente d'acqua la tubazione al termine dell'installazione.
	Dopo l'installazione del contatore eseguire una prova di tenuta del sistema.
	Montare o smontare il contatore solo previa depressurizzazione dell'impianto.
	Il contatore non dispone di una protezione contro i fulmini.
	I contatori di calore non richiedono una protezione speciale contro le interferenze elettriche; tuttavia, devono essere evitate le interferenze elettromagnetiche.
	Se vengono utilizzate interfacce di rete di trasmissione, soprattutto quando i cavi sono instradati all'esterno dell'edificio, utilizzare una protezione maggiore contro le interferenze elettriche.
	Sciogliere accuratamente i tubi prima di installare il contatore.
	Il contatore deve essere installato in modo che la direzione della freccia posta sul corpo inferiore corrisponda alla direzione del flusso.
	Evitare la raccolta di bolle d'aria nel contatore durante il processo di installazione.
	Il contatore di calore non deve essere sottoposto a sollecitazioni meccaniche quando installato nella tubazione.
	Il misuratore deve essere installato in modo tale da essere protetto da tutte le impurità e contaminazioni esterne.
	Avvitare manualmente e contemporaneamente i raccordi del contatore su entrambi i lati e quindi serrare in direzioni opposte utilizzando un attrezzo adatto.
	Rimuovere le vecchie guarnizioni e pulire le superfici di tenuta.
	Ingrassare leggermente le superfici di tenuta (usare grasso approvato per acqua potabile e privo di acidi).
	Montare solo le guarnizioni appena fornite (le guarnizioni non devono intromettersi nella tubazione). I sigilli forniti in loco devono essere idonei allo scopo e rispettare le linee guida e le direttive locali. Si declina ogni responsabilità per danni consequenziali risultanti dall'uso di guarnizioni di terze parti, come la corrosione delle superfici di tenuta e delle filettature.

Passaggi per la risoluzione dei problemi

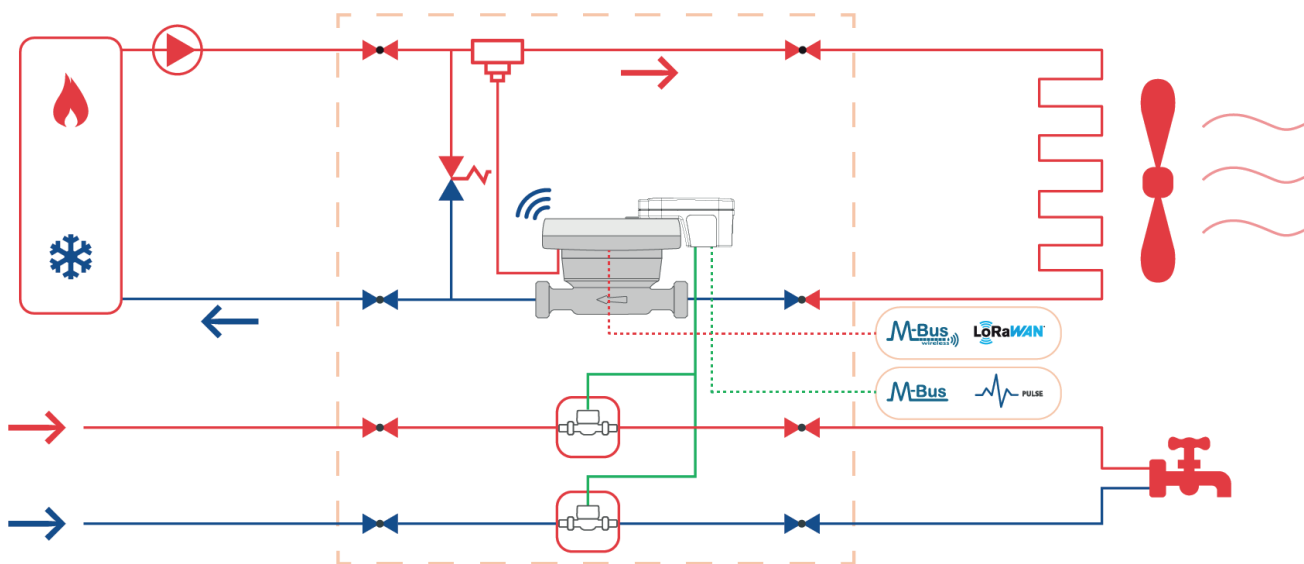
Problema	Causa	Soluzione
Display spento, premendo i pulsanti non risponde	Le batterie potrebbero essere danneggiate o scariche	Avvisare il servizio assistenza
Involucro danneggiato	Possibile urto esterno o caduta al suolo	
Corpo cassa inferiore separato da unità elettronica	Manomissioni operate da terzi o forti urti esterni	
Unità elettronica aperta e visibile	Manomissioni operate da terzi o forti urti esterni	

Non viene contabilizzato consumo	Manomissioni operate da terzi, forti urti esterni o danneggiamento sensore di rilevamento flusso	Avvisare il servizio assistenza
Errore 12 sempre presente	Sonde di temperatura danneggiate	
Errore 18 o 19 sempre presenti	Sonde di temperatura danneggiate oppure temperature impianto fuori limite	
Non trasmette via radio	Mancato passaggio di 5 litri oppure le batterie potrebbero essere danneggiate o scariche	

3. Funzionalità

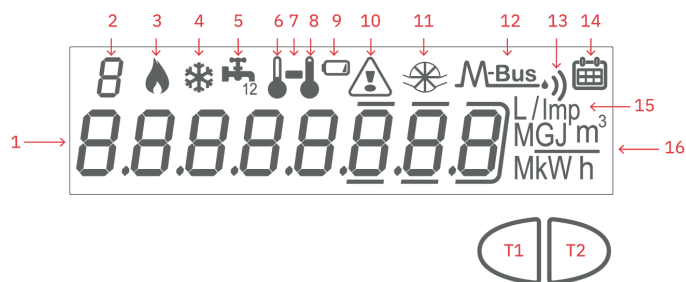
L'**HYDROCAL-M4** è dotato di sezioni dedicate per la misura di energia termica di un circuito di riscaldamento/raffrescamento e la misura del volume data dai misuratori dell'acqua calda e fredda sanitaria. Il contatore è adatto per applicazioni domestiche con impianti a due tubi, in centrale termica o qualsiasi altra applicazione compatibile.

Negli impianti residenziali, solitamente a due tubi, la misura dell'energia termica avviene su un'unica sezione sia in regime di riscaldamento sia in regime di raffreddamento. Di seguito viene riportato un tipico schema di collegamento (installazione su tubazione di ritorno).



4. Display e pulsanti

Il contatore è equipaggiato nella parte anteriore con un display a cristalli liquidi e due pulsanti (T1 e T2), utili alla configurazione dei parametri e alle letture.



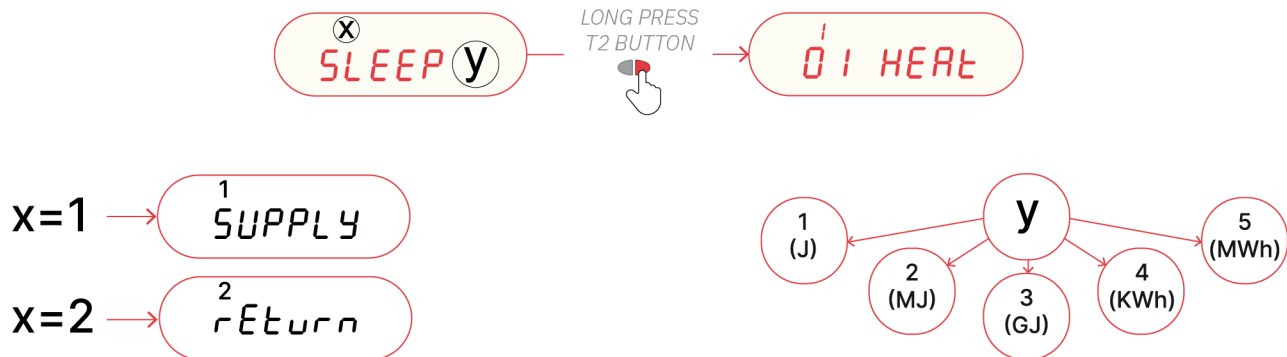
- 1) Campo numerico a otto cifre;
- 2) Indice numerico ad una cifra (Livello menu);
- 3) Indice dati calorie;
- 4) Indice dati frigororie;
- 5) Indice dati 1-2 acqua calda/fredda sanitaria;
- 6) Indice temperatura ritorno;
- 7) Indice presenza sottomenu;
- 8) Indice temperatura mandata;
- 9) Icona livello batteria;
- 10) Icona anomalie o attivazione NFC/IR;
- 11) Indice presenza di flusso;
- 12) Indice dati M-Bus via cavo;
- 12+13) Indice dati M-Bus Wireless;
- 13) Indice dati LoRaWAN;
- 14) Indice storico;
- 15) Indice peso impulsivo (k);
- 16) Indice unità di misura;
- T1) Selezionatore livello;
- T2) Selezionatore all'interno del livello scelto.

5. Messa in servizio

⚠ Il tipo di installazione (mandata o ritorno) configurato al primo avvio non è più modificabile!

Prima di eseguire un test funzionale, effettuare imperativamente la seguente procedura per il completamento dell'installazione fisica del contatore inclusi i collegamenti.

Se non è stata fatta richiesta in fase d'ordine il dispositivo viene inviato in modalità **SLEEP**.



Se non si ha espresso preferenze in fase d'ordine, il contatore deve essere configurato. La configurazione iniziale può essere svolta tramite i pulsanti T1 e T2 o tramite NFC e applicazione per smartphone android. Se l'attivazione verrà eseguita tramite pulsanti si troveranno le due seguenti voci a menu:

- 1) Versione d'installazione (set Mode);, selezionare, attraverso i pulsanti T1/T2, il tipo d'installazione (mandata o ritorno). Tenendo premuto il pulsante destro T2 per 3 secondi si può confermare temporaneamente la scelta e navigare al livello 2 (set Unit).
- Se si preme invece il pulsante sinistro T1 per 3 secondi il contatore tornerà in modalità di "Sleep".

- 2) Unità di misura (set Unit): selezionare attraverso i pulsanti T1 e T2 una delle seguenti unità:

- › 1 (Joule)
- › 2 (MJ)
- › 3 (GJ)
- › 4 (KWh)
- › 5 (MWh)

Tenendo premuto il pulsante destro T2 per 3 secondi si confermerà la scelta ed il dispositivo sarà configurato. Se si preme invece il pulsante sinistro T1 per 3 secondi il contatore tornerà in modalità di "set Mode".

Una volta confermata l'unità di misura il contatore eseguirà l'inizializzazione per qualche secondo. L'unità di misura può essere modificata in seguito tramite app NFC.

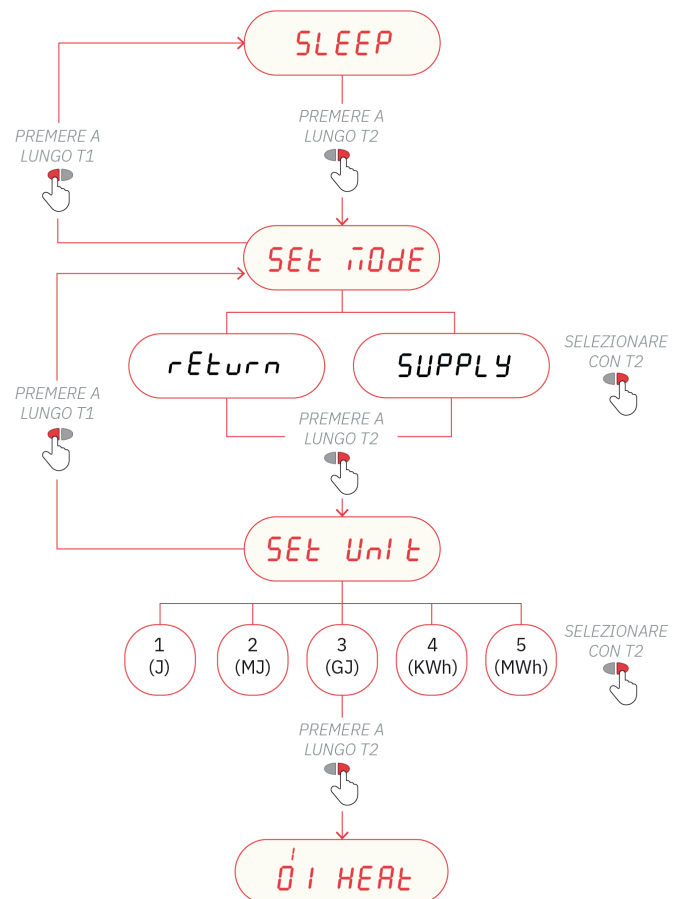
La configurazione utente può essere eseguita tramite smartphone android e App BMetering NFC Config.

Di seguito una tabella con i parametri di default e configurabili:

- › Tutti i valori medi (temperatura, flusso, etc) sono salvati ogni ora.
- › I dati storici presenti al livello 6, sono salvati con questi intervalli (default: giorno 1, fine del mese). Se i giorni impostati sono gli stessi (esempio: giorno 15 o default) i dati saranno salvati come mensili e verranno conservati in memoria 24 mesi storici precedenti. Se sono selezionate due date diverse (esempio: giorno 15 per storico bimensile e giorno 1 per mensile) il contatore avrà

un massimo di 48 salvataggi (24 mensili precedenti e 24 bimensili precedenti). I giorni selezionabili vanno da 1 a 28.

- › Gli storici biannuali (giorno memorizzazione 1 e 2), presenti al livello 4, sono salvati e visualizzati nel formato DD/MM/D1 e DD/MM/D2 (dove Dx indica l'anno del salvataggio). Default: 01/09 per il giorno di memorizzazione 1 e 30/06 per il giorno di memorizzazione 2.



Procedura di avvio impianto

- 1) Controllare che la posizione di montaggio e le connessioni del contatore di calore siano corrette.
- 2) Controllare che il dispositivo sia configurato, in caso contrario impostare la versione d'installazione e l'unità di misura.
- 3) Controllare al livello 3 che i parametri configurati siano corretti (calorie e frigorie).
- 4) Controllare che il contatore, i dispositivi impulsivi, le sonde ecc. siano montati correttamente (fare riferimento al manuale specifico di ogni prodotto).
- 5) Avviare l'impianto di riscaldamento/raffrescamento:
 - › → Controllare la validità dei dati (energia e volume)
 - › → Controllare al livello 2 i dati istantanei
- 6) Controllare l'eventuale presenza di errori.
- 7) Applicare i sigilli. E' raccomandato bloccare il dispositivo con una password tramite l'app BMetering NFC Config (scaricabile dal Google Play Store).

6. Menu consultazione

 I dati mostrati di seguito sono solo di esempio.

Il menu di consultazione è suddiviso in 9 livelli da un indice numerico sempre visibile in alto a sinistra sul display.

Premendo il pulsante T1 si potrà scegliere il livello desiderato, mentre premendo il pulsante T2 si potranno visualizzare i sottolivelli del livello preselezionato. Dopo 60 secondi senza iterazione il display si spegne. Se entro 20 secondi (con display spento) non viene premuto alcun pulsante il ciclo del display ripartirà dal livello 1. Se viene premuto un pulsante entro i 20 secondi (con display spento) verrà visualizzato l'ultimo livello consultato.


In qualsiasi livello o sottolivello, mantenendo premuto il pulsante T1 per 3 secondi, si verrà indirizzati nuovamente al livello 1.

Per accedere ai sottolivelli, ove presenti (il simbolo – ne indica la presenza), è necessario mantenere premuto il pulsante T2 per 3 secondi.


Per tornare ad un livello superiore da un sottolivello è necessario mantenere nuovamente premuto il pulsante T2 per 3 secondi. Ogni livello si compone di una breve indicazione in lettere del dato che verrà mostrato dopo qualche secondo in una seconda schermata.

Nello specifico il ciclo di visualizzazione avviene come di seguito:

- › Prima consultazione: 2,5 secondi l'indicazione in lettere e 5,5 secondi i dati.
- › Seconda consultazione: 1 secondo l'indicazione in lettere e 6 secondi i dati.

 **Nota:** in assenza di dati storici, i livelli 6-7-9 mostreranno -- (testo). Di seguito una mappa del menu di consultazione.

Livello S1 - Inizializzazione

In questo livello, se richiesto al momento dell'ordine, la configurazione del contatore di calore (verso d'installazione ed unità di misura), è già impostata. La comunicazione NFC è disattivata in modalità SLEEP.  **Nota:** è necessario tenere premuto per 3 secondi il pulsante T2 per inizializzare il contatore.

SLEEP

Dispositivo in modalità Sleep, attesa pressione lunga T2.

 Per maggiori dettagli fare riferimento al capitolo 5: [Messa in servizio](#)

01 HEAT



000000.000 kWh

Inizializzazione contatore, livello 1 (Valore cumulativo calorie).

Livello S2 - Configurazione ed inizializzazione

 Per configurare il dispositivo fare riferimento al capitolo 5: [Messa in servizio](#)

In questo livello, la configurazione del contatore di calore è gestita tramite i pulsanti prima della sua installazione.

La condizione "not Set" rimane attiva fino alla selezione della configurazione (tramite pulsanti T1 e T2) e sparisce una volta effettuata.

E' possibile impostare unità di misura ed installazione tramite NFC (app BMetering NFC Config).

Se la configurazione NFC non va a buon fine il dispositivo continuerà a visualizzare "not Set".

SLEEP

Dispositivo in modalità sleep, in attesa di configurazione tramite pulsanti o NFC.

Set mode



return

Versione d'installazione (ritorno, mandata).

Set Unit



5

Unità di misura (1=Joule, 2=MJ, 3=GJ, 4= kWh, 5=Mwh).

01 HEAT



000000.000 kWh

Inizializzazione contatore, livello 1 (Valore cumulativo calorie).

Livello 1 - Valori cumulativi

01 HEAT	000000.000 kWh	1.1 Conteggio cumulativo CALORIE.
02 COOL	000000.000 kWh	1.2 Conteggio cumulativo FRIGORIE.
03 HEAT	000000.000 m³	1.3 Volume utile alla contabilizzazione CALORIE.
04 COOL	000000.000 m³	1.4 Volume utile alla contabilizzazione FRIGORIE.
05 ABS	000000.000 m³	1.5 Volume totale (CALORIE e FRIGORIE) - Valore assoluto.
06 For'd	000000.000 m³	1.6 Valore cumulativo flusso avanti (CALORIE e FRIGORIE).
07 rEYEr	000000.000 m³	1.7 Valore cumulativo flusso inverso (CALORIE e FRIGORIE).
08 In 1	000000.000 m³	1.8 Volume totale ingresso impulsivo 1 (se abilitato).
09 In 2	000000.000 m³	1.9 Volume totale ingresso impulsivo 2 (se abilitato).
10 Lost	000000.000 m³	1.10 Valore cumulativo perdite CALORIE e FRIGORIE.

Livello 2 - Valori operativi istantanei

01 Po' h	000000.000 kW	2.1 Potenza istantanea (kW).
02 Po' s	000000.000 W	2.2 Potenza istantanea (W) – visualizzata al secondo.
03 HEAT	000000.000 Wh	2.3 Valore cumulativo energia alta definizione CALORIE Valore esteso del livello 1.01.
04 FL0'	000000.000 $\frac{m^3}{h}$	2.4 Portata FLUSSO attuale.
05 t SUP	023.57°C	2.5 Temperatura MANDATA.
06 t rEt	022.20°C	2.6 Temperatura RITORNO.
07 t S-r	001.37°C	2.7 Delta Termico.

² 08 t Air	↻	² 02 13.7°C
--------------------------	---	---------------------------

2.8 Temperatura CPU (accuratezza ±3°C).

Livello 3 - Configurazione (solo visualizzazione)

³ 01 Sn	↻	³ 0 1234567
-----------------------	---	---------------------------

3.1 Numero di serie.

³ 02 C SUN	↻	³ FA25FA25
--------------------------	---	--------------------------

3.2 CRC firmware di calcolo (parte legale).

³ 03 Fir C	↻	³ 0 1.0 1.03
--------------------------	---	----------------------------

3.3 Versione firmware di calcolo (parte legale).

³ 04 Fir r	↻	³ 02.00.00
--------------------------	---	--------------------------

3.4 Versione firmware radio (parte non legale).

³ 05 Fir S	↻	³ 04.09.0 1
--------------------------	---	---------------------------

3.5 Versione Firmware stack radio (parte non legale).

³ 06 Inst	↻	³ ⚡* return
-------------------------	---	---------------------------

3.6 Versione d'installazione (mandata o ritorno).

³ 07 date	↻	³ 25.06.202 1 📅
-------------------------	---	-------------------------------

3.7 Data attuale.

³ 08 time	↻	³ 18.40.47 📅
-------------------------	---	----------------------------

3.8 Ora attuale.

³ 09 Unit	↻	³ ⚡* 5
-------------------------	---	----------------------

3.9 Unità di misura (1= Joule, 2=MJ, 3=GJ, 4= kWh, 5=Mwh).

³ 10 modul	↻	³ off
--------------------------	---	---------------------

3.10 Abilitazione modulo IR-MB-PULSE (on, off).

³ 10.1. Sn	↻	³ ⚡ 0000 1000
--------------------------	---	-----------------------------

3.10.1 Numero di serie modulo.

³ 10.2. Fir	↻	³ ⚡ 00.00.00
---------------------------	---	----------------------------

3.10.2 Versione firmware modulo.

³ 10.3. date	↻	³ ⚡ 25.06.202 1
----------------------------	---	-------------------------------

3.10.3 Data ultima sequenza connessione.

³ 10.4. time	↻	³ ⚡ 17.30.45
----------------------------	---	----------------------------

3.10.4 Ora ultima sequenza connessione.

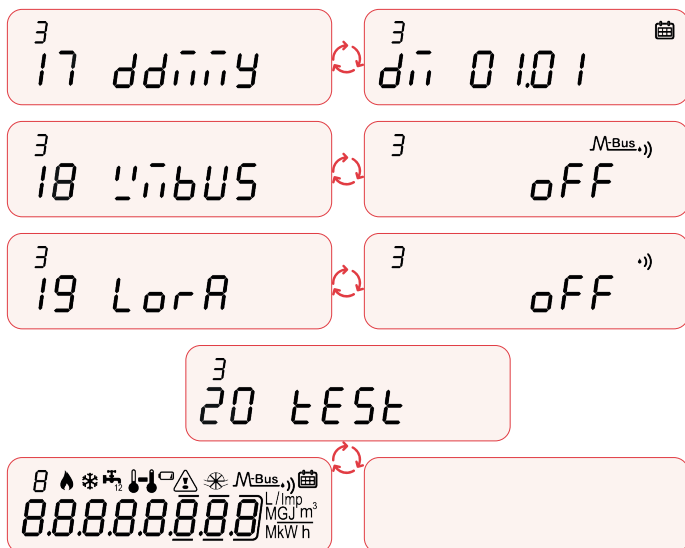
³ 10.5. POLL	↻	³ ⚡ 00.00.20
----------------------------	---	----------------------------

3.10.5 Tempo di interrogazione (polling).

³ 10.6. next	↻	³ ⚡ 00.00.00
----------------------------	---	----------------------------

3.10.6 Prossima interrogazione modulo (HH.MM.SS).

3 10.7. Lost	3 0	3.10.7 Numero comunicazioni perse.
3 11 1 n 1-2		3.11 Ingressi impulsivi 1-2 (voce di menu senza dati).
3 11.1 In 1	3 off	3.11.1 Ingresso impulsivo (on, off).
3 11.2 rAt 1	3 0000 1000 L/imp	3.11.2 Valore impulsivo - ingresso opzionale 1.
3 11.3 StA 1	3 000000.000 m³	3.11.3 Volume iniziale - ingresso impulsivo 1.
3 11.4 nEd 1	3 0 1	3.11.4 Medium - ingresso impulsivo 1.
3 11.5 In 2	3 off	3.11.5 Ingresso impulsivo 2 (on, off).
3 11.6 rAt 2	3 0000 1000 L/imp	3.11.6 Valore impulsivo - ingresso opzionale 2.
3 11.7 StA 2	3 000000.000 m³	3.11.7 Volume iniziale - ingresso impulsivo 2.
3 11.8 nEd 2	3 0 1	3.11.8 Medium - ingresso impulsivo 2.
3 12 nBus	3 MBUS on	3.12 Interfaccia MBUS (on, off).
3 12.1 Pri	3 * MBUS Addr = 0 1	3.12.1 MBUS indirizzo primario (calorie e frigoriferi).
3 12.2 SEC	3 * MBUS 0 1 2 3 4 5 6 7	3.12.2 MBUS indirizzo secondario (calorie e frigoriferi).
3 12.3 bPS	3 * MBUS bPS 9600	3.12.3 Baud rate MBUS (300, default: 2400, 9600).
3 13 nEn 1	3 DAY 3 1	3.13 Giorno salvataggio mensile (default 01).
3 14 nEn 2	3 DAY 0 1	3.14 Giorno salvataggio bimensile (default 01, bimensile disattivato).
3 15 ddnn 1	3 dn 0 1.02	3.15 Giorno e mese di salvataggio (Giorno di memoria 1).
3 16 ddnn 2	3 dn 0 1.0 1	3.16 Giorno e mese di salvataggio (Giorno di memoria 2).



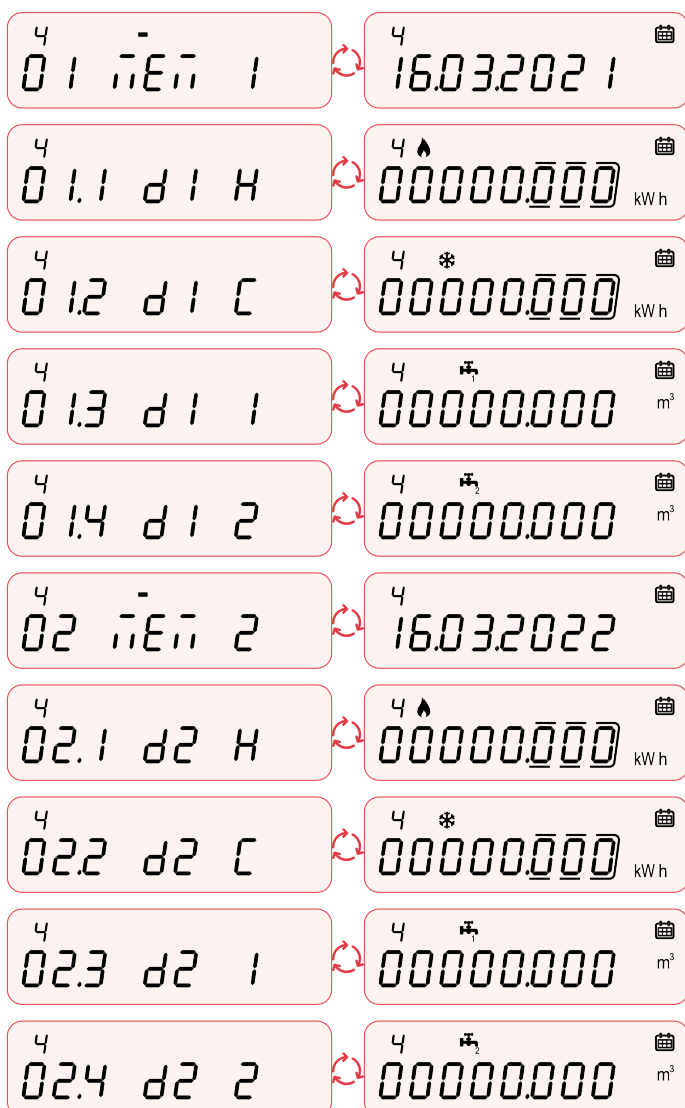
3.17 Giorno e mese salvataggio (storico annuale).

3.18 Modalità WMBUS (AMR, Walk-by, AMR Custom, Off).

3.19 Interfaccia LoRa (on, off).

3.20 Display test – Tutti i segmenti on e tutti i segmenti off (ripetuto ogni 2 secondi).

Livello 4 - Storico annuale (giorno 1 e 2)



4.1 Giorno Memoria 1.

4.1.1 Calorie – cumulativo Memoria 1.

4.1.2 Frigorie – cumulativo Memoria 2.

4.1.3 Consumi ingresso impulsivo 1 – cumulativo Memoria 1.

4.1.4 Consumi ingresso impulsivo 2 – cumulativo Memoria 1.

4.2 Giorno Memoria 2.

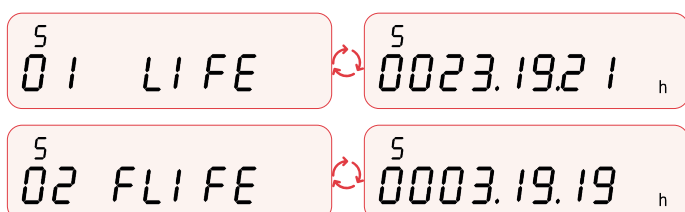
4.2.1 Calorie – cumulativo Memoria 2.

4.2.2 Frigorie – cumulativo Memoria 2.

4.2.3 Consumi ingresso impulsivo 1 – cumulativo Memoria 2.

4.2.4 Consumi ingresso impulsivo 2 – cumulativo Memoria 2.

Livello 5 - Contatori sistema



5.1 Totale ore di vita dispositivo (DDDD.HH.MM).

5.2 Totale ore conteggio (DDDD.HH.MM).

5 03 HForU	5 0003.00.00 h
5 04 CForU	5 0000.19.19 h
5 05 FForU	5 0000.15.13 h
5 06 noErr	5 0003.19.19 h

5.3 Totale ore conteggio - calorie (DDDD.HH.MM).

5.4 Totale ore conteggio - frigorie (DDDD.HH.MM).

5.5 Totale ore con flusso ma senza Delta T (DDDD.HH.MM).

5.6 Totale ore di conteggio senza errori (DDDD.HH.MM).

Livello 6 - Storico mensile/bimensile

6 01 bi nty	6 16.03.2022
6 01.1 HEAt	6 000000.000 kWh
6 01.2 Cool	6 000000.000 kWh
6 01.3 In 1	6 000000.000 m³
6 01.4 In 2	6 000000.000 m³
6 01.5 SUP	6 000.00°C
6 01.6 rEt	6 000.00°C
6 01.7 EnU	6 000.00°C
6 01.8 AYCP	6 000000.000 kW
6 01.9 AYCF	6 000000.000 m³/h

6.1 Data salvataggio mensile (fino a 24 salvataggi) Default: fine del mese, bimensile disattivato.

6.1.1 Totale calorie – valore cumulativo alla data di salvataggio.

6.1.2 Totale frigorie – valore cumulativo alla data di salvataggio.

6.1.3 Totale conteggio ingresso impulsivo 1 – valore cumulativo alla data di salvataggio.

6.1.4 Totale conteggio ingresso impulsivo 2 – valore cumulativo alla data di salvataggio.

6.1.5 Temperatura media mandata – temperatura media alla data di salvataggio.

6.1.6 Temperatura media ritorno – temperatura media alla data di salvataggio.

6.1.7 Temperatura ambiente media – temperatura media alla data di salvataggio.

6.1.8 Potenza media (Kw) – potenza media alla data di salvataggio.

6.1.9 Valore medio flusso (m3/h) – valore medio alla data di salvataggio.

Livello 7 - Storico annuale

7 01 YEAr	7 16.03.2022
7 01.1 HEAt	7 000000.000 kWh
7 01.2 Cool	7 000000.000 kWh

7.1 Data salvataggio annuale (fino a 12 salvataggi possibili). Default: salvataggio a fine anno.

7.1.1 Conteggio calorie – valore cumulativo alla data di salvataggio annuale.

7.1.2 Conteggio frigorie – valore cumulativo alla data di salvataggio annuale.

7 0 1.3 I n 1	7 000000.000 m³
7 0 1.4 I n 2	7 000000.000 m³
7 0 1.5 SUP	7 0000.00°C
7 0 1.6 rEt	7 0000.00°C
7 0 1.7 EnY	7 0000.00°C
7 0 1.8 RYCP	7 000000.000 kW
7 0 1.9 RYCF	7 000000.000 m³/h

7.1.3 Valore ingresso impulsivo 1 – valore cumulativo alla data di salvataggio annuale.

7.1.4 Valore ingresso impulsivo 2 – valore cumulativo alla data di salvataggio annuale.

7.1.5 Temperatura media mandata – temperatura media alla data di salvataggio annuale.

7.1.6 Temperatura media ritorno – temperatura media alla data di salvataggio annuale.

7.1.7 Temperatura ambiente media – temperatura media alla data di salvataggio annuale.

7.1.8 Potenza media (Kw) – potenza media alla data di salvataggio annuale.

7.1.9 Valore medio flusso (m3/h) – valore medio alla data di salvataggio annuale.

Livello 8 - Errori ed anomalie

8 0 1 A Err	8 0003
8 02 Err 01	8 Err 26

8.1 Numero di errori attivi.

8.2 Visualizzazione errori attivi.

Livello 9 - Log errori

9 0 1 LOG E	9 Err 17off
9 0 1.1 dAtE	9 25.06.2021
9 0 1.2 tI nE	9 18.40.47
9 0 1.3 Cnt	9 000000000

9.1 Log errori attivi (fino a 32 valori).

9.1.1 Data comparsa errore.

9.1.2 Ora comparsa errore.

9.1.3 Conteggio cumulativo comparsa errore.

7. Modalità operativa - Attivazione radio

In questa sezione vengono descritte le modalità di attivazione e trasmissione dati. Per la trasmissione Wireless M-Bus è stata implementata una modalità test attivabile tramite NFC (solo prima del passaggio di +-5L), che consente di verificare il corretto

funzionamento del dispositivo. Il dispositivo inizierà a trasmettere per 1 minuto con intervalli tra i pacchetti dati di 5 secondi. Al termine del ciclo di test il dispositivo tornerà in modalità d'inizializzazione in attesa del passaggio di +-5L.

Parametri radio

Wireless MBUS - Certificato OMSv4 (configurazione d'uscita solo Wireless M-Bus). Appena la modalità operativa è attiva, il contatore di calore inizierà a trasmettere telegrammi radio conformi al protocollo Wireless M-Bus, modo T1 (trasmissione unidirezionale e sincrona).

Parametri radio preconfigurati (AMR sincrona, certificata OMSv4):

- › Frequenza trasmissione: ogni 200 secondi (valore attuale)
- › Intervallo di trasmissione: ogni giorno, dalle 0 alle 24
- › Criptatura: disattivata (default)
- › Nessuno storico
- › Dati trasmessi: standard (calorie, volume calorie), errori, valore batteria in percentuale

È possibile cambiare la trasmissione in Walk-By o Avanzata tramite app BMetering NFC Config:


- › Frequenza trasmissione - configurabile (minimo 60 secondi)
- › Intervallo trasmissione - da Lunedì a Venerdì (optional Weekend), massimo 12 ore al giorno
- › È possibile selezionare la trasmissione 24 ore con la seguente configurazione:

- › Frequenza di trasmissione > 300 secondi (sincrona)
- › Dati storici disattivati
- › Criptatura: attivata/disattivata
- › Dati storici (12 mesi)
- › Tipo trasmissioni dati:
 - › Standard (max. 13 bytes): calorie, volume calorie
 - › Combinato (max 28 bytes): dati standard più frigorifici e volume frigorifici
 - › Istantanei (max. 31 bytes): dati standard più valori istantanei
 - › Impulsi (max. 31 bytes): dati standard più valori ingressi impulsivi 1 e 2 (se utilizzati)
 - › Valore batteria in percentuale
 - › Errori
 - › Dati storici:
 - › 6 mesi calorie
 - › 12 mesi calorie
 - › 6 mesi calorie e 6 mesi frigorifici
 - › 12 mesi calorie e 12 mesi frigorifici*
 - › 12 mesi calorie e 12 mesi volume calorie*
 - › 12 frigorifici e 12 mesi volume frigorifici*
 - › 6 mesi calorie e 6 mesi ingressi impulsivi 1 e 2
 - › 6 mesi calorie, 6 mesi frigorifici e 6 mesi ingressi impulsivi 1 e 2*


*non disponibile per il pacchetto 'Dati Istantanei'


La trasmissione dei pacchetti è ordinata di default o in base alle impostazioni tramite NFC. L'ordinamento è deciso in base al tipo di pacchetti selezionati (default: pacchetto standard ogni 200 secondi). Se la trasmissione è < 200 secondi, questa sarà asincrona, in caso contrario sarà sincrona.



8. Modalità operativa - Attivazione M-Bus ed ingressi impulsivi

Per l'attivazione della trasmissione M-Bus cablato o degli ingressi impulsivi consultare la documentazione M-Bus cablato e del modulo esterno **IR-MB-PULSE**.  **Nota:** modulo compatibile a partire dal seriale Hydrocal-M4 05053000



Indicatori radio sul display

Durante il processo di *join*, se è stata attivata la trasmissione LoraWAN, il simbolo  lampeggerà velocemente sul display (intermittenza 1s), fino al completamento e resterà sempre attivo. In caso di mancato *join* l'icona si spegnerà.

Se si utilizza la comunicazione wM-Bus l'icona  resterà sempre attiva dopo il passaggio di +-5L.

Nel caso di M-Bus cablato (tramite modulo aggiuntivo) dopo il passaggio di +-5L si attiverà permanentemente l'icona . L'icona radio  lampeggerà velocemente in caso di trasmissione (LoraWan o wM-Bus) nel caso il contatore abbia effettuato il *join* o la trasmissione wM-Bus sia attiva.

Durante la procedura di test wM-Bus e/o LoRaWAN l'icona radio si attiverà nelle seguenti modalità:

- › **WMBUS_TEST_MSG:** l'icona  resterà attiva un minuto e lampeggerà velocemente sul display (intervalli di 1 secondo) con ogni pacchetto dati trasmesso. Al termine della procedura l'icona si spegnerà.
- › **LORA_TEST_JOIN:** l'icona  lampeggerà velocemente sul display (intervalli di 1 secondo). Se il *join* viene eseguito l'icona resterà attiva 1 minuto e poi si spegnerà, altrimenti continuerà a lampeggiare fino al termine di tutti i tentativi di *join*. In caso di force *join*, dopo il passaggio di +-5L, l'icona lampeggerà per un ciclo di 6 minuti trasmettendo ad ogni SFx data rate restando accesa o spenta a seconda del risultato del *join*.

Nel caso di sola modalità M-Bus cablato (dopo aver installato il modulo) l'icona **M-Bus** rimarrà permanentemente attiva (se l'M-Bus è collegato). Nel caso di modulo installato ed ingressi impulsivi attivi l'icona **I₁₂** si attiverà in modo permanente.

Nel caso in cui il modulo fosse momentaneamente scollegato le icone **I₁₂** e **M-Bus** inizieranno a lampeggiare sul display (ad intervalli

di 1 secondo) fino a 4 tentativi massimi (basati sul predefinito) o sul primo ricollegamento avvenuto con successo.

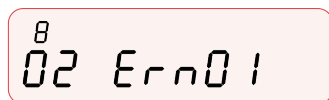
Nel caso in cui il modulo fosse scollegato entrambe le icone sopra descritte verranno disattivate. Quando viene conclusa la procedura di comunicazione tra contatore e modulo la scritta **Mod on** (Mod ON) viene mostrata a display per 10 secondi.

9. Errori ed anomalie

Quando vengono rilevate una o più anomalie il contatore riporterà l'errore e visualizzerà l'icona .

Se è attiva una comunicazione NFC o IR l'icona lampeggerà per la durata della comunicazione.

Il registro degli errori è mostrato al livello 8 del menu dove l'abbreviazione "Errn" seguita da due cifre identificherà l'anomalia.



L'indicazione degli errori disabilitati di default (**) può essere abilitata durante la produzione del contatore di calore o successivamente tramite NFC. Di seguito la tabella di tutti i codici errore:


 Errori temporanei (si resettano automaticamente al ristabilirsi delle condizioni corrette)  Errori Permanenti (possono essere resettati solo tramite NFC, LORA o MBUS)

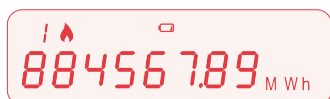
Errore	Nome	Descrizione
01**	Perdita	Flusso continuo $>0.5 \cdot Q_i$ per 12 ore (default). L'allarme si resetta quando il flusso medio è superiore alla soglia di allarme per 5 minuti.
02**	Burst	Flusso superiore a Q_p per 30 minuti. Reset automatico al calare del flusso sotto $0,5 \cdot Q_p$.
03	Qmax Overflow	L'anomalia si attiva quando il contatore opera ad un flusso superiore a Q_s per 10 minuti consecutivi.
04**	Flusso inverso	Flusso inverso continuo superiore a 20 litri.
05**	Nessun consumo	Errore attivo se non è presente flusso per 7 giorni consecutivi.
06	Installazione inversa	(Solo fase d'installazione) conteggio assoluto uguale a 0 e flusso inverso >10 litri rilevato.
07**	Qmin Underflow	L'anomalia si attiva quando il contatore opera ad un flusso $<Q_i$ e $>Q_i$ per 10 minuti consecutivi.
da 08 a 10	Riservato	Contattare l'Assistenza Clienti.
11	Fine vita batteria HYDROCAL-M4	Errore presente se la vita utile della batteria è inferiore a 1 anno.
12	Err. sonde	Anomalia, cortocircuito o rottura cablaggio di una o entrambe le sonde. "Err" al livello 2.05 o 2.06 o entrambi.
da 13 a 16	Riservato	Contattare l'Assistenza Clienti.
17	Err. orologio interno	Viene attivato quando si registra un reset della data o dell'ora.
18	Valore fuori tolleranza Sonda di mandata	Misurazione sonda di mandata oltre alla tolleranza.
19	Valore fuori tolleranza Sonda di ritorno	Misurazione sonda di ritorno oltre alla tolleranza.
20**	Errata Installazione	L'errore si attiva se le sonde/dispositivo sono installati al contrario rispetto configurazione scelta. Il rilevamento deve durare 10 minuti consecutivi alle seguenti condizioni: › Versione solo calorie (installazione mandata o ritorno), ΔT mandata/ritorno > 0 . › Versione combinata calorie e frigoriferie: › (ΔT) temperatura mandata $< 15^\circ\text{C}$ e temperatura ritorno $> 3^\circ\text{C}$ › (ΔT) temperatura mandata $> 40^\circ\text{C}$ e temperatura ritorno $> -2.2^\circ\text{C}$ › Temperatura negativa senza frigoriferie: 10 minuti di flusso attivo ed un ΔT negativo.
21	ΔT non conforme	Errore attivo se per 24h consecutive non viene rilevato flusso e un $\Delta T > 10^\circ\text{C}$.
22**	ΔT troppo basso	10 minuti di flusso attivo > 0 con ΔT inferiore al valore iniziale (1°C calorie, 0.2°C frigoriferie).
23**	ΔT troppo alto	10 minuti di flusso attivo > 0 ΔT (calorie) $> +50^\circ\text{C}$ o delta T (frigoriferie) $> 40^\circ\text{C}$.
24**	Temp. eccessiva	Errore attivo se la temperatura ambiente rilevata è maggiore di $+80^\circ\text{C}$.
25	Display Overflow	Errore attivo se i valori dell'unità di misura scelta superano la capacità del display.
26-27	Riservato	Contattare l'Assistenza Clienti.

28**	No consumo C1	Errore attivo se nessuna rilevazione impulsi ingresso C1 per 7 giorni.
29**	No consumo C2	Errore attivo se nessuna rilevazione impulsi ingresso C2 per 7 giorni.
30**	Perdita C1	Rilevazione costante di impulsi da C1 per 12 ore.
31**	Perdita C2	Rilevazione costante di impulsi da C2 per 12 ore.
32**	Troppi impulsi C1	Frequenza impulsi C1 troppo alta.
33**	Troppi impulsi C2	Frequenza impulsi C2 troppo alta.
34**	Troppe interrogazioni M-Bus	Errore attivo se vengono rilevate troppe interrogazioni MBus sotto al limite minimo di 15 minuti.
35	M-Bus disconnesso	Errore attivo quando la comunicazione MBus non viene rilevata per 2 ore consecutive.
36	Modulo errato	Errore attivo se il modulo esterno applicato non è quello abbinato al dispositivo.
37	Rimozione Modulo	Errore attivo quando il modulo esterno non viene rilevato.
38	Batteria Modulo	Errore presente se la vita utile della batteria del modulo esterno è inferiore a 1 anno.
39	Fronda magnetica Modulo	Errore attivo quando viene rilevato un campo magnetico per un periodo di tempo prolungato.
40	Fronda NFC	Errore attivo se viene rilevato un campo NFC per diversi minuti.












**Rilevazione errori non attiva di default (attivabile tramite app NFC o downlink LORA)

10. Batterie e procedura per la sostituzione

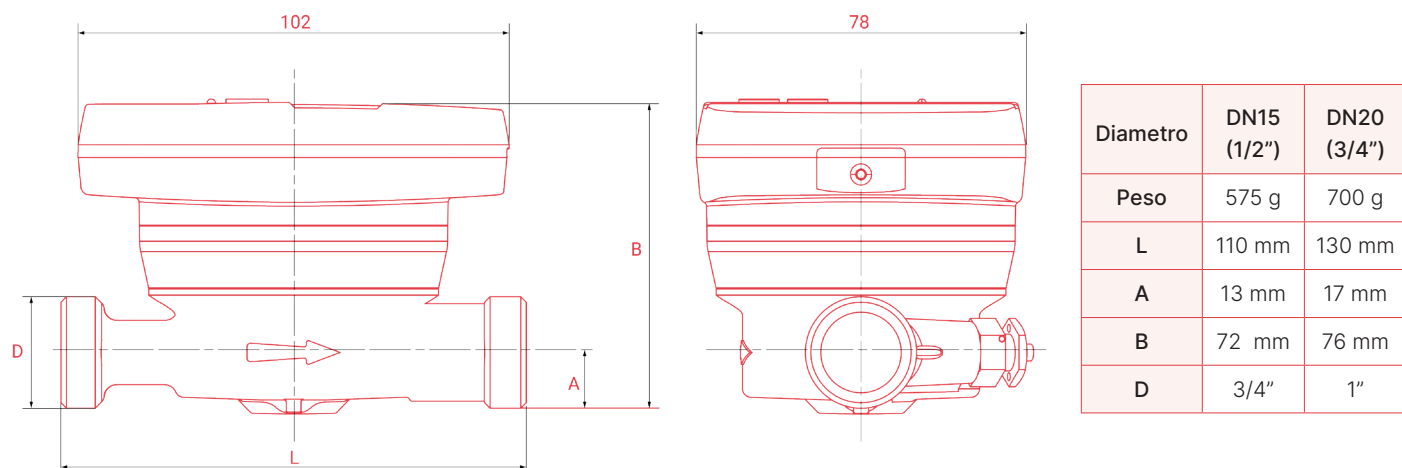
Il contatore rileva costantemente il valore della batteria (**vita massima: 10 anni***) ed indica l'imminente scarica tramite icona  sul display. La segnalazione inizia quando viene stimata una vita utile inferiore ad un anno. Per la sostituzione contattare il produttore.



***La durata della batteria dipende fortemente dalla finestra del tempo di lavoro, impostata durante il processo di configurazione, e dalle condizioni ambientali. La stima della durata della batteria è fornita dal software di configurazione.**

	Il contatore utilizza batterie non ricaricabili che, se manomesse, possono essere potenzialmente pericolose. Per ridurre i rischi fare riferimento alle seguenti precauzioni:
	Non ricaricare o sostituire le batterie;
	Non aprire, scalfire o danneggiare le batterie;
	Non creare cortocircuiti sulle batterie;
	Non esporre le batterie a temperature superiori di 85° C;
	Non forare, schiacciare o tagliare le batterie, ciò potrebbe causare un'esplosione o la fuoriuscita di gas o liquidi infiammabili.
	Non usare fiamme libere vicino al dispositivo;
	Non mettere a contatto con l'acqua;
	Non esporre le batterie ad ambiente con pressioni estremamente basse, ciò potrebbe causare un'esplosione o la fuoriuscita di gas o liquidi infiammabili;
	Utilizzare sempre le batterie in conformità alle regolamentazioni vigenti;
	Usare sempre componenti originali forniti dal produttore;

11. Dati tecnici




Modello	Hydrocal M4			
Alimentazione	Batteria (LiMnO ₂ , 2 × 3.0V) - Durata massima di 10 anni (vedere nota pag. 15)			
Range temperatura di utilizzo	da +5 a +55°C			
Range temperatura stoccaggio	da -20 a +70°C			
Grado di protezione	IP65			
Certificazione	2014/32/UE MID (Module B)			
	EN1434			
Classe ambientale	A (E1, M1)			
Intervallo temperatura misurazione certificate MID (riscaldamento)	da Θ : +1 °C a +90°C			
Differenza intervallo temperature certificato MID (riscaldamento)	da $\Delta\Theta$: 3 K a 90 K			
Intervallo temperatura misurazione (raffrescamento)*	da Θ : +0.2 °C a +90°C			
Differenza intervallo temperature (raffrescamento)*	da $\Delta\Theta$: 0.2 K a 90K			
Classe di accuratezza	2			
Rapporto $q_p \backslash q_i$ in base al diametro ed al flusso nominale	Diametro	q_p (m ³ /h)	Rapporto	q_i (l/h)
	DN15	0.6	50:1	12
	DN15	1.5	50:1**	30
	DN20	2.5	50:1**	50
Condizioni operative calcolo (inizio conteggio)	Calorie: $\Delta\Theta \geq 1K$ (abilitazione conteggio)			
	Frigorie: $\Delta\Theta \geq 0.2K$			
Potenza Massima misurabile	650 kW			
Display	LCD, 8 cifre + icone			
Unità di misura	J, MJ, GJ, kWh, MWh			
Sonde temperatura	Digitali			
Lunghezza cavo sonde	1.5 m sonda esterna, 1 m sonda interna			
Ingressi impulsivi	2 per dispositivi a impulsi (modulo esterno)			
Frequenza max. ingresso impulsi	25 Hz (modulo esterno)			
Installazione	Selezionabile dall'utente, mandata o ritorno su richiesta			
Liquido supportato	Acqua			

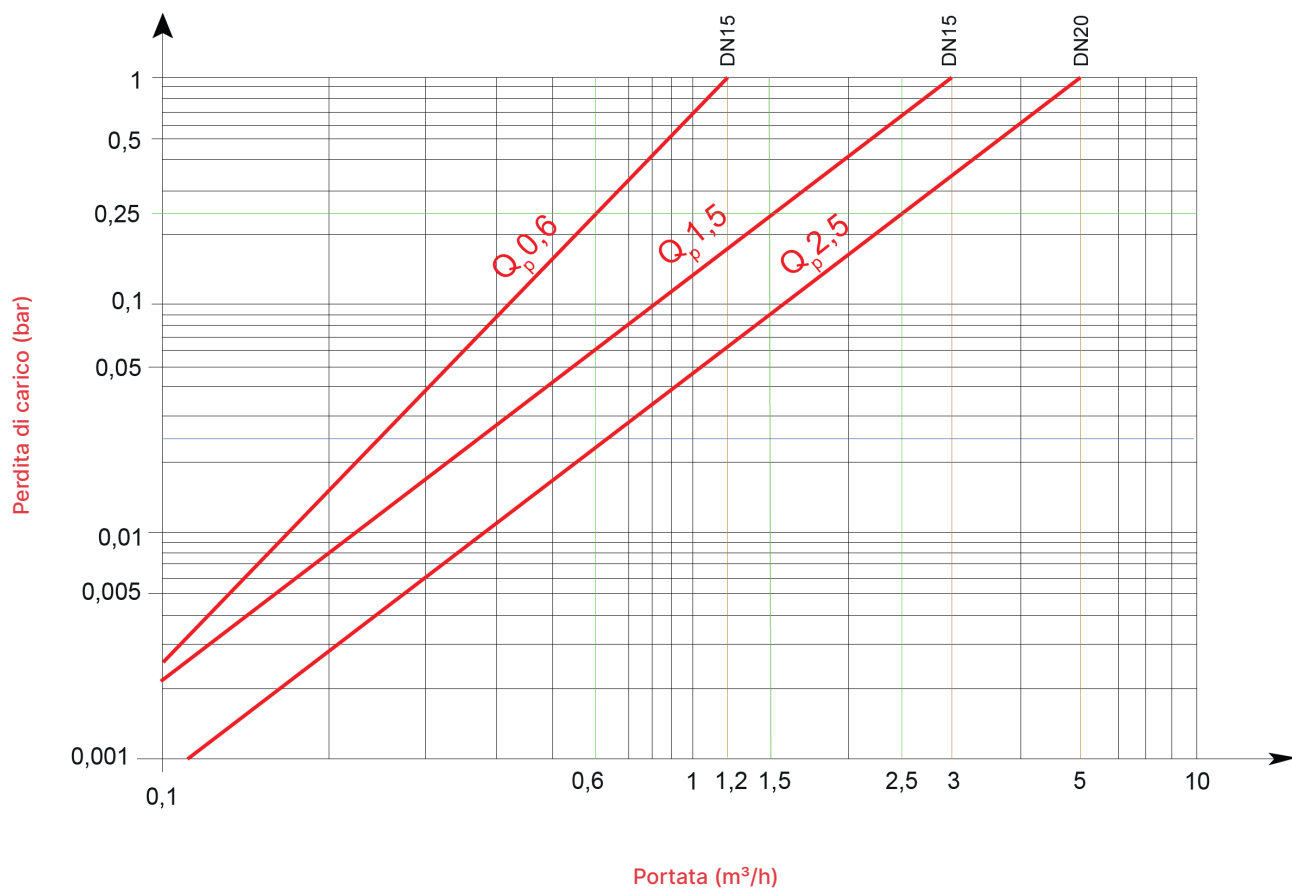
* Il calcolo dell'energia termica per le applicazioni di riscaldamento è certificato MID. Il calcolo dell'energia di raffreddamento non è conforme alla normativa MID.

**Su richiesta 100:1

12. Informazioni per il corretto smaltimento del prodotto

 Questo prodotto rientra nel campo di applicazione della Direttiva 2012/19/UE riguardante la gestione dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE). L'apparecchio non deve essere eliminato con gli scarti domestici in quanto composto da diversi materiali che possono essere riciclati presso le strutture adeguate. Informarsi attraverso l'autorità comunale per quanto riguarda l'ubicazione delle piattaforme ecologiche atte a ricevere il prodotto per lo smaltimento ed il suo successivo corretto riciclaggio. Il prodotto non è potenzialmente pericoloso per la salute umana e l'ambiente, ma se abbandonato nell'ambiente impatta negativamente sull'ecosistema. Il simbolo del bidone barrato, presente sull'etichetta posta sull'apparecchio, indica la rispondenza di tale prodotto alla normativa relativa ai rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche. L'abbandono nell'ambiente dell'apparecchiatura o lo smaltimento abusivo della stessa sono puniti dalla legge.

13. Curve perdita di carico



14. Schema menu rapido

1		
1.1	HEAT	J, MJ, GJ, kWh, MWh
1.2	COOL	J, MJ, GJ, kWh, MWh
1.3	HEAT	m ³
1.4	COOL	m ³
1.5	ABSOLUTE	m ³
1.6	FORWARD	m ³
1.7	REVERSE	m ³
1.8	IN 1	J, MJ, GJ, kWh, MWh, Unità
1.9	IN 2	J, MJ, GJ, kWh, MWh, Unità
1.10	LOST	m ³

2		
2.1	POWER H	kW
2.2	POWER S	W
2.3	HEAT	J, Wh
2.4	FLOW	m ³ /h
2.5	TEMP. SUPPLY	°C
2.6	TEMP. RETURN	°C
2.7	TEMP.DIFFERENCE	°C
2.8	TEMP. AMBIENT.	°C

4		
4.1	MEMORY DAY 1	
4.1.1	HEAT	J, MJ, GJ, kWh, MWh
4.1.2	COOL	J, MJ, GJ, kWh, MWh
4.1.3	IN 1	Tipo di impulso
4.1.4	IN 2	Tipo di impulso
4.2	MEMORY DAY 2	
4.2.1	HEAT	J, MJ, GJ, kWh, MWh
4.2.2	COOL	J, MJ, GJ, kWh, MWh
4.2.3	IN 1	Tipo di impulso
4.2.4	IN 2	Tipo di impulso

5		
5.1	METER LIFE	h
5.2	START COUNTING	h
5.3	HEATING HOURS	h
5.4	COOLING HOURS	h
5.5	NO DELTA HOURS	h
5.6	NO ERRORS HOURS	h

3		
3.1	SERIAL NUMBER	
3.2	CRC FW	
3.3	MAIN FW	
3.4	RADIO FW	
3.5	DISPLAY FW	
3.6	INSTALL TYPE	Mandata, Ritorno
3.7	DATE	
3.8	TIME	
3.9	UNIT	1,2,3,4,5
3.10	MODULE	On, Off
3.10.1	SERIAL	N° seriale modulo
3.10.2	FIRMWARE	Firmware modulo
3.10.3	DATE	
3.10.4	TIME	
3.10.5	POLLING	Intervallo sincronizzazione
3.10.6	NEXT	Tempo fino alla prossima sincronizzazione
3.10.7	LOST	Comunicazioni perse
3.11	IN 1-2	
3.11.1	IN 1	On, Off
3.11.2	PULSE RATE	Tipo di impulso
3.11.3	START VALUE	Tipo di impulso
3.11.4	MEDIUM	Tipo di impulso
3.11.5	IN 2	On, Off
3.11.6	PULSE RATE	Tipo di impulso
3.11.7	START VALUE	Tipo di impulso
3.11.8	MEDIUM	Tipo di impulso
3.12	MBUS	On, Off
3.12.1	PRIMARY ADDRESS	
3.12.2	SECONDARY ADDRESS	
3.12.3	BAUD RATE	BPS
3.13	MONTHLY SAVE DAY	
3.14	BIWEEKLY SAVE DAY	
3.15	DATE SAVE MEM1	
3.16	DATE SAVE MEM2	
3.17	DATE SAVE ANNUAL	
3.18	WMBUS TYPE	WB, AMR, AMR CUSTOM, Off
3.19	LORAWAN	On, Off
3.20	DISPLAY TEST	

6		
6.xx*	MONTHLY MEMORY 1	
6.xx.1	HEAT	J, MJ, GJ, kWh, MWh
6.xx.2	COOL	J, MJ, GJ, kWh, MWh
6.xx.3	IN 1	Tipo di impulso
6.xx.4	IN 2	Tipo di impulso
6.xx.5	AVG. FLOW TEMP	°C
6.xx.6	AVG. RET. TEMP	°C
6.xx.7	AVG. CPU TEMP	°C
6.xx.8	AVG. HEAT	W
6.xx.9	AVG. FLOW	m³/h

8		
8.1	ACTIVE ERRORS	
8.xx*	ERRORS CODE	

7		
7.xx*	ANNUAL MEMORY 1	
7.xx.1	HEAT	J, MJ, GJ, kWh, MWh
7.xx.2	COOL	J, MJ, GJ, kWh, MWh
7.xx.3	IN 1	Tipo di impulso
7.xx.4	IN 2	Tipo di impulso
7.xx.5	AVG. FLOW TEMP	°C
7.xx.6	AVG. RET. TEMP	°C
7.xx.7	AVG. CPU TEMP	°C
7.xx.8	AVG. HEAT	W
7.xx.9	AVG. FLOW	m³/h

9		
9.xx*	LOG MEM ERRORS	
9.xx.1	ERROR DATA	
9.xx.2	ERROR TIME	
9.xx.3	ERROR COUNT	

xx* = indice incrementale



EU DECLARATION OF CONFORMITY

dichiarazione di conformità CE

Water meter product type/model:
Modello di contatore per acqua:

HYDROCAL M4

Name and address of the manufacturer :
Nome e indirizzo del fabbricante

BMETERS S.r.l. Via del Friuli, 3 – 33050 Gonars (UDINE) ITALY

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.
La presente dichiarazione di conformità è emessa sotto la responsabilità del fabbricante.

Object of declaration:
Oggetto della dichiarazione:

Heat energy meter single jet
Contatore di energia termica getto singolo

Above mentioned object is in conformity with relevant EU harmonization legislation:
L'oggetto sopra menzionato è conforme alla normativa di armonizzazione dell'UE pertinente:

Directive No. 2014/32/EU (MID) and 2014/30/EU (EMC) and 2014/35/EU (LVD) and 2014/53/EU (RED) and 2011/65/EU (RoHS)
Direttiva No. 2014/32/UE (MID) e 2014/30/UE (EMC) e 2014/35/UE (LVD) e 2014/53/UE (RED) e 2011/65/UE (RoHS)

Relevant harmonized standards and normative documents and references to the other technical specifications used for declaration :
Norme armonizzate pertinenti e documenti normativi e riferimenti alle altre specifiche tecniche utilizzate per la dichiarazione:

EN 1434-1:2015+A1:2018
EN 1434-2:2015+A1:2018
EN 1434-4:2015+A1:2018
EN 1434-5:2015+A1:2019
EN 1434-6:2015+A1:2019

OIML R75-1:2002
OIML R75-2:2002
OIML D11:2013 Par. 11.1
EN 55032:2015+AC:2016+A11:2020+A2:2020
ETSI EN 301 489-1 V2.2.3

ETSI EN 301 489-3 V2.1.1
IEC 62386-1:2020+AC:2020+A11:2020
EN 300-220-1 V3.1.1
EN 300-220-2 V3.2.1
Welmec 7.2 rev.5

Name and number of notified body:
Nome e numero dell'organismo notificato:

Parco Scientifico e Tecnologico del Lazio Meridionale scrl
Via Casilina Nord 246 km 68 03013 – Ferentino (FR) Italy

Certificate issued:
Certificato emesso:

EU type certification in accordance with Module B of Directive No. 2014/32/EU
Certificazione UE di tipo in conformità al Modulo B della Direttiva n. 2014/32/UE

Issue the Certificate No.:
Numero del certificato emesso:

035-22-2213

Name and number of notified body:
Nome e numero dell'organismo notificato:

Parco Scientifico e Tecnologico del Lazio Meridionale scrl
Via Casilina Nord 246 km 68 03013 – Ferentino (FR) Italy

Certificate issued:
Certificato emesso:

Certification of production, final product inspection and testing in accordance with Module D of Directive No. 2014/32/EU
Certificazione della produzione, ispezione del prodotto finito e collaudo in conformità al Modulo D della Direttiva n. 2014/32/UE

Issue the Certificate No.:
Numero del certificato emesso:

IT-030-21-2213

Signed by the General Manager on behalf of BMETERS S.r.l.:
Firma del Direttore generale Per conto di BMETERS S.r.l.:

Mr. Mauro Budai

B. METERS s.r.l.
Via Friuli, 3
33050 GONARS (UD) Italy
C.F. e P.IVA 01750460307

Place and date of declaration issue:
Luogo e data di emissione della dichiarazione:

Gonars, Italy, April 04, 2022
Gonars, Italia, 04 Aprile 2022