

DAE Srl - Via Trieste 4/E, 31025 Santa Lucia di Piave (TV)

Tel. 0438 460883 Fax. 0438 468985

E-mail : info@daeitaly.com

Home page: <http://www.daeitaly.com>



ENERGIA

Contabilizzazione Energia



Sistema di rilievo e ripartizione calore Hydroclima



UNI EN
834

Ripartitore RFM



Il ripartitore di calore RFM è un dispositivo elettronico che quantifica, tramite un parametro definito “unità di consumo”, la quota energetica consumata da una singola unità riscaldante. Ciò rende possibile, in un edificio multifamiliare con impianto di riscaldamento centralizzato, calcolare l’effettivo consumo di ogni singolo radiatore, per ogni singolo appartamento.

E’ necessario che il ripartitore sia abbinato ad una valvola termostatica che consente, in automatico, la regolazione della temperatura ambiente in base al valore impostato.

GE700 è un ripartitore radio per rilievo consumi termici certificato secondo norma EN 834 con trasmissione dei dati Wireless M-Bus EN 13757 a 868 MHz con potenza di trasmissione ≤ 10 mW e frequenza di trasmissione impostabile.

E’ provvisto di display a 6 cifre per lettura diretta. Il ripartitore

dispone di due sensori di temperatura, uno anteriore, per il rilievo della temperatura ambiente, ed uno sul retro per la temperatura del corpo scaldante. La precisione di lettura è 1%, con commutazione automatica ad un sensore in condizioni critiche di rilievo. La programmazione/lettura è possibile tramite apposita chiavetta di configurazione con interfaccia ottica. Un sigillo con allarme smontaggio e memorizzazione data, rileva eventuali manomissioni del dispositivo. I dati di consumo vengono rilevati con cadenza giornaliera e con storico mensile. E’ inoltre possibile la rilevazione storica dei consumi e delle temperature medie fino a 24 mesi precedenti. La batteria al litio garantisce una durata standard di 10 anni. Il sistema è adatto per diverse tipologie d’impianto centralizzato: a 2 tubi / monotubo. Il range di temperatura per corretto funzionamento (T_{minima} per inizio conteggio - T_{massima}) è di $21 \div 90$ °C. Può essere installato su radiatori di svariate potenze fino a 12500 W.

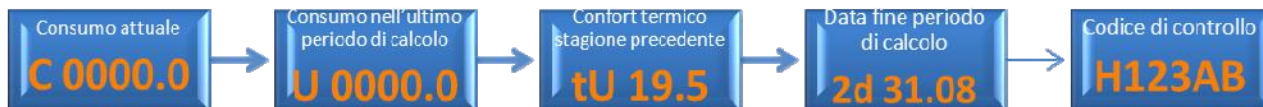
Per installazioni in spazi angusti è disponibile una versione di ripartitore radio con sensore remoto. In questi casi, ripartitore e sonda possono essere installati separatamente, col il sensore remoto a contatto con la superficie del corpo scaldante.

Funzionalità e Caratteristiche

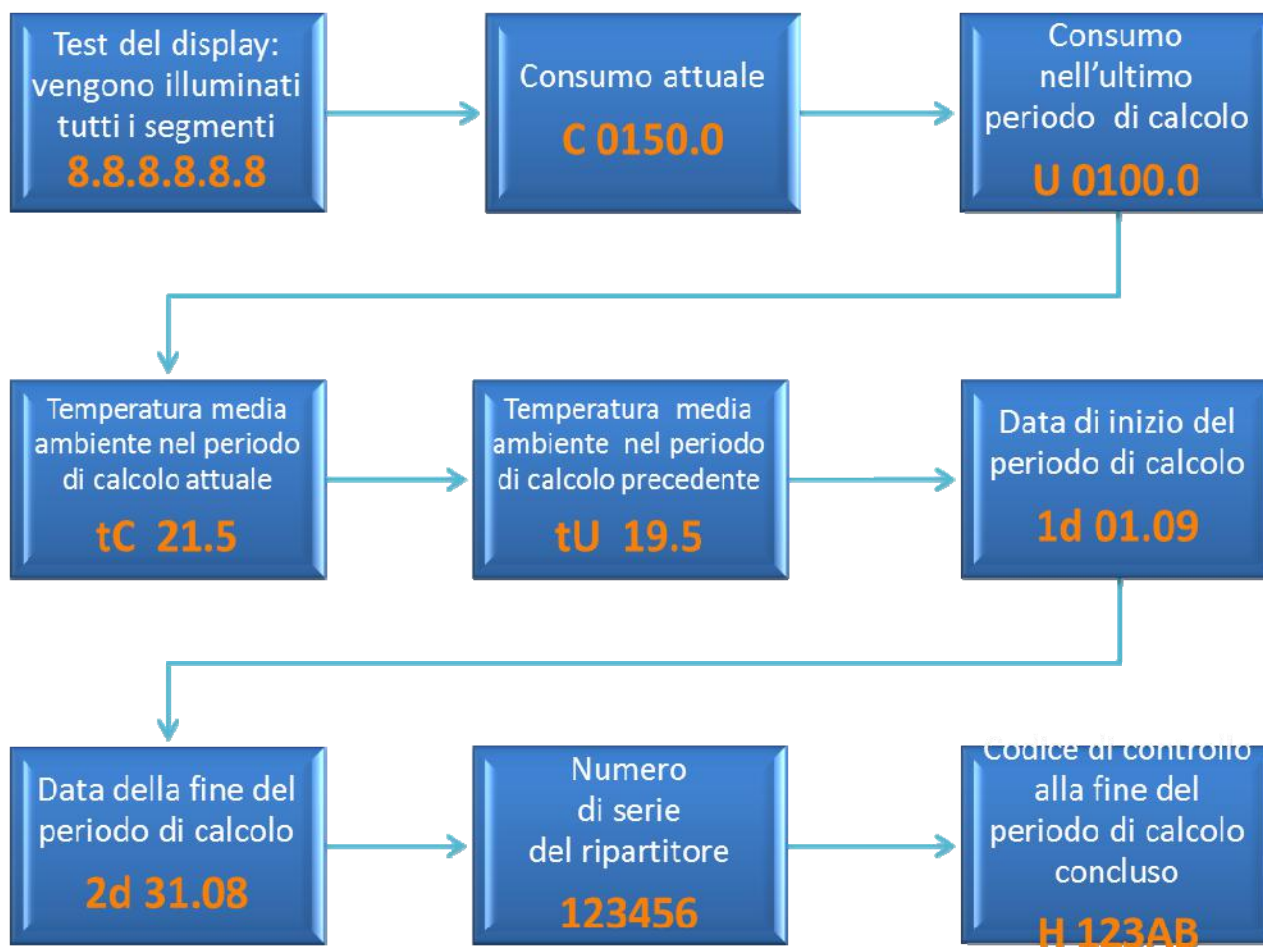
- Ripartitore radio per rilievo consumi termici.
- Certificazione di conformità alla norma EN 834. Trasmissione di dati Wireless M-Bus EN 13757 a 868 MHz. Display a 6 cifre per lettura diretta.
- Funzionamento a due sensori di temperatura, con commutazione automatica ad un sensore in condizioni critiche di rilievo temperatura.
- Interfaccia ottica per programmazione/lettura tramite apposita chiavetta di configurazione.
- Sigillo antimanomissione e allarme smontaggio con memorizzazione data.
- Memorizzazione giornaliera dei dati, con storico mensile.
- Rilevazione storica dei consumi e delle temperature medie fino a 24 mesi precedenti.
- Alimentazione con batteria al litio, durata standard 10 anni.
- Tipologie d’impianto centralizzato: a 2 tubi / monotubo.
- Precisione sensori: errore ≤ 1 %.
- Campo di temperatura riscaldamento (T_{minima} per inizio conteggio, T_{massima}): $21 \div 90$ °C.
- Temperatura per inizio conteggio modalità estiva: 38 °C.
- ΔT di commutazione: 3 K.
- Potenza massima dei radiatori: 12500 W. Frequenza di trasmissione dati programmabile.
- Potenza di trasmissione ≤ 10 mW.
- Temperature di stoccaggio a magazzino: $10 \div 30$ °C.

Indicazioni a display

Per l'accesso al menù del display è necessario illuminare per circa 2 secondi l'apposito LED dell'interfaccia ottica. Tuttavia, senza illuminazioni, vengono resi in sequenza, con un intervallo di 10 secondi, i seguenti parametri.



Per l'accesso al menù completo di visualizzazione, è necessario illuminare il LED. Saranno resi in sequenza i seguenti parametri:



Porta ottica Optical-Head

E' necessario provvedere alla configurazione del ripartitore, al momento dell'avviamento, per il suo corretto funzionamento.

La configurazione viene effettuata unicamente tramite l'apposita chiavetta ottica con software per PC e non via radio. Non sono modificabili la tipologia di ripartitore e il numero di serie.

Parametri configurabili con porta ottica

- Data attivazione (allo scopo di attivare una serie di ripartitori alla stessa data)
- Data inizio e fine del periodo di calcolo (es. 01.09-31.08)
- Selezioni dei mesi per il calcolo delle unità di consumo (es. da Sett. ad Aprile)
- Ttermosifone > 21°C e $3K \Delta T$ (=Tambiente almeno < 18°C)
- Selezione dei mesi in cui disabilitare il calcolo. (es. Luglio, Agosto)
- Opzione selezione periodo modalità estiva (attivazione del conteggio solo nei casi in cui la temperatura del corpo riscaldante $\geq 38^\circ\text{C}$)
- Coefficiente del radiatore (K_c giunzione fra piastra metallica posta sul lato posteriore del ripartitore e superficie del radiatore: lista fornita da B METERS)
- Coefficiente di potenza calcolato direttamente dal software ($K_q = \frac{\text{Pradiatore}[\text{W}]}{5000}$)
- Data ed ora attuale

Parametri accessibili da porta ottica

- Indicazione corrente dall'inizio del periodo di calcolo attuale
- Indicazione dei 9 periodi di calcolo precedenti
- Consumi mensili per periodo di calcolo corrente e precedente
- Temperatura media del corpo riscaldante nel periodo di calcolo corrente e precedente
- Temperatura media dell'ambiente (confort termico) nel periodo di calcolo corrente e precedente
- Temperatura media mensile dell'ambiente (confort termico) nel periodo di calcolo corrente e precedente (12-24 mesi)
- Temperatura minima e massima registrata dal radiatore o dal sensore anteriore
- Statistiche delle temperature
- Data dell'inizio conteggio nel periodo di calcolo corrente e precedente
- Data dell'eventuale apertura del ripartitore
- Numero di serie del ripartitore
- Errori dell'impianto

Statistiche

Le statistiche di temperatura sono raccolte allo scopo di riconoscere le abitudini di riscaldamento dell'utente. Risulta quindi possibile evidenziare la probabilità di:

- Manomissione nel sistema di riscaldamento (es. smontaggio del radiatore)
- Riscaldamento mutuato da altre fonti (calore irradiato dai locali dei vicini)
- Riscaldamento eccessivo

Il sistema rileva i seguenti campi di temperatura:

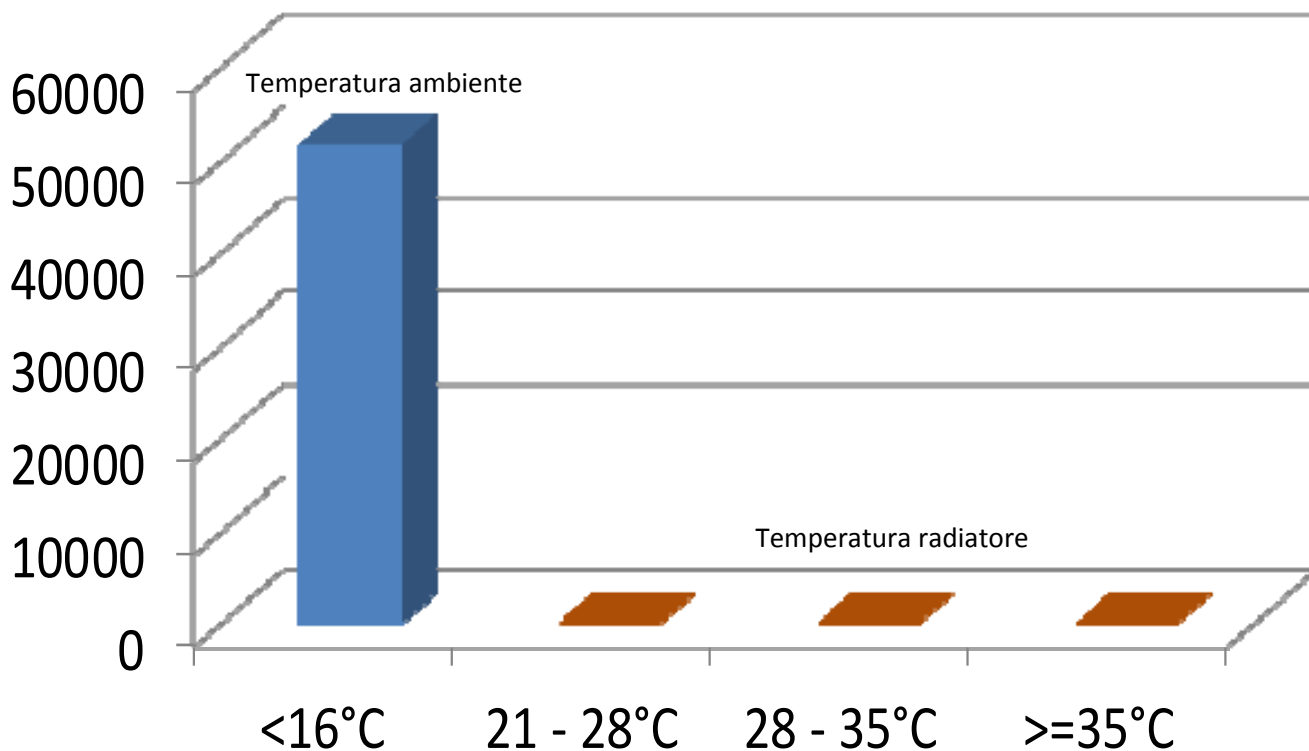
- Temperatura tecnica < 16°C (sensore anteriore)
- $21^\circ\text{C} \leq$ Temperatura del radiatore < 28°C
- $28^\circ\text{C} \leq$ Temperatura del radiatore < 35°C
- Temperatura del radiatore $\geq 35^\circ\text{C}$

Inoltre è possibile rilevare:

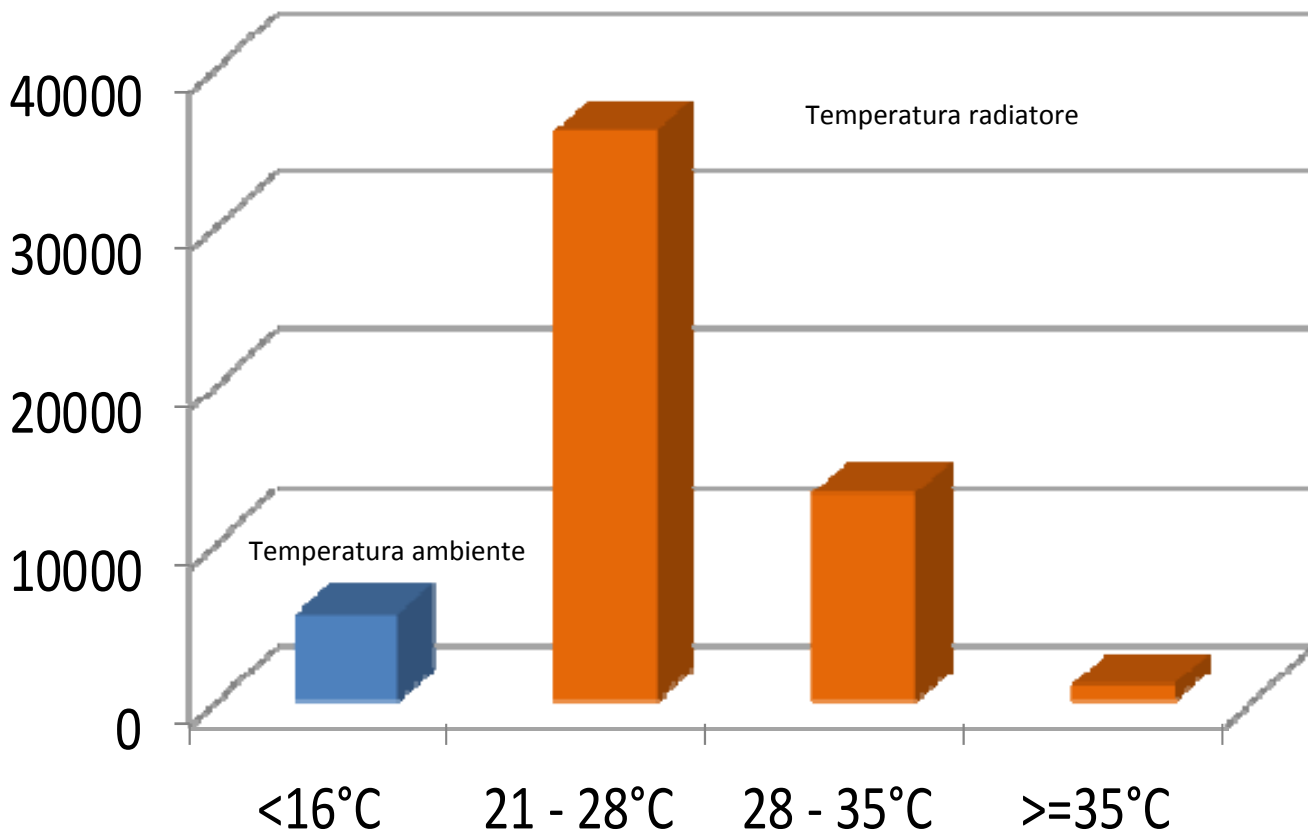
- Numero di conteggi effettuati
- Numero di conteggi effettuati con metodo a un sensore e con metodo a 2 sensori
- Ambiente > 28°C \rightarrow metodo a 1 sensore
- Numero di conteggi effettuati in modalità estiva

Esempio di radiatore smontato dall'impianto

Il grafico visualizza il numero di conteggi in funzione dei vari campi di temperatura. Come si può notare la temperatura è costantemente inferiore ai 21 °C, indice di radiatore mai alimentato.

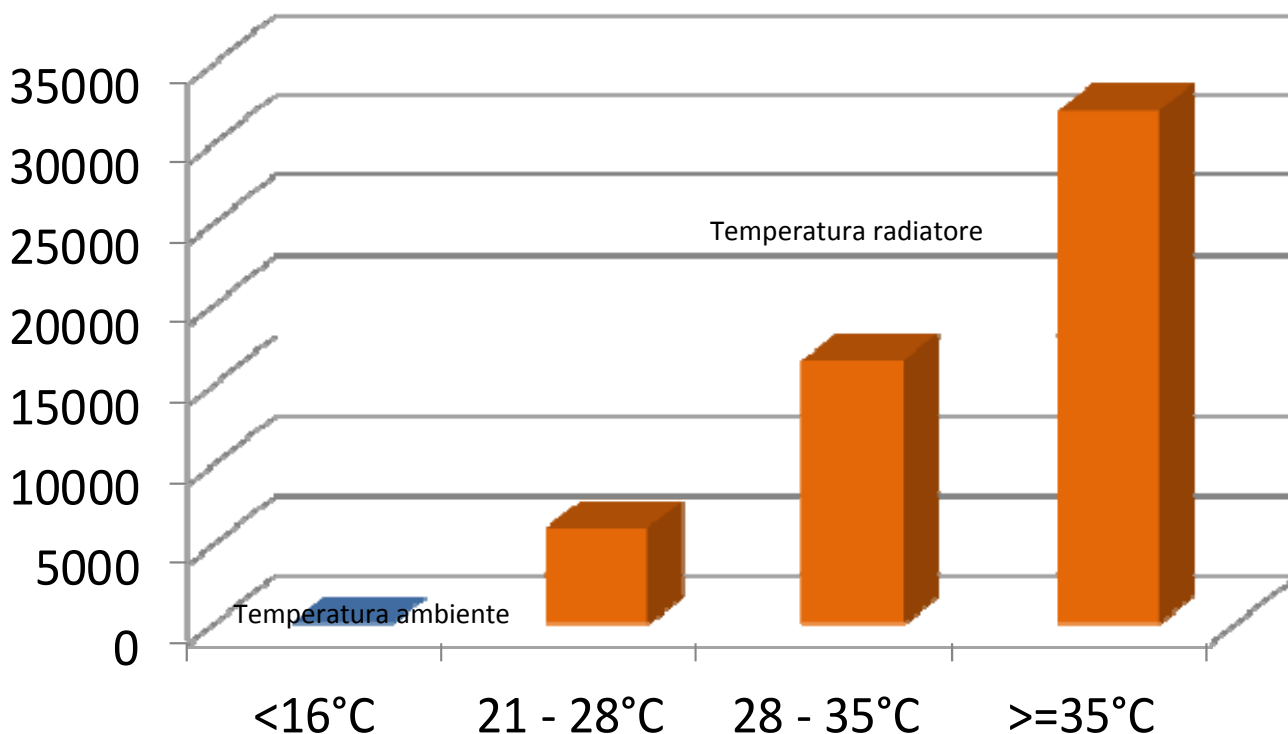

Esempio di riscaldamento mutuato da locali contigui

In questo caso il radiatore funziona prevalentemente a bassa temperatura.



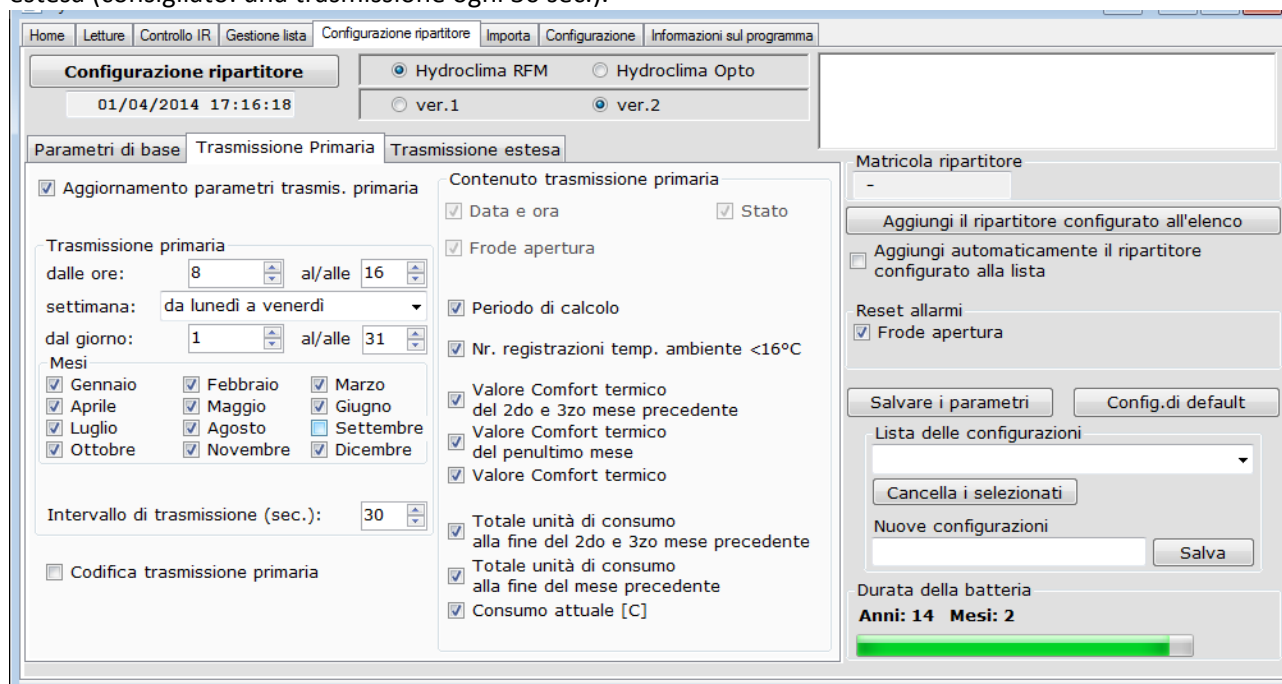
Esempio di riscaldamento consono

La temperatura ambiente non è mai inferiore ai 16 °C e l'intervallo di temperatura del radiatore è uniformemente distribuito.


Trasmissione radio

Consente la lettura dei ripartitori da remoto senza la necessità di accedere all'alloggio.

Il ripartitore HYDROCLIMA RFM consente la regolazione della frequenza (quante volte in un arco di tempo) con la quale trasmettere i dati immagazzinati; questo consente un **notevole risparmio di consumo** della batteria se si effettua una configurazione adeguata dei parametri di trasmissione primaria e trasmissione estesa (consigliato: una trasmissione ogni 30 sec.).

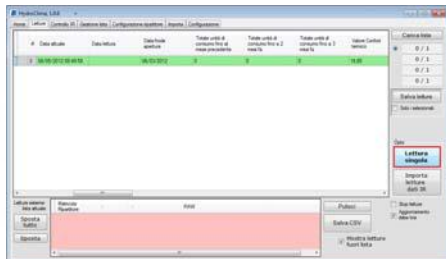


The screenshot shows the configuration interface for the Hydroclima RFM system. The main window is titled "Configurazione ripartitore" and includes tabs for "Parametri di base", "Trasmissione Primaria", and "Trasmissione estesa". The "Trasmissione Primaria" tab is active, showing various settings for the primary transmission, including the interval (30 seconds) and the content to be transmitted (e.g., data and time, state, frost opening, etc.). The interface also displays the battery status, showing a remaining life of 14 years and 2 months.

Letture ottica dei ripartitori

Lo scarico dei rilievi in sito dei vari ripartitori è possibile attraverso la stessa penna ottica utilizzata per la configurazione, oppure a mezzo di palmare.

Penna ottica Optical-Head



La lettura del singolo ripartitore viene effettuata avvicinando la penna ottica perpendicolarmente alla superficie frontale del ripartitore in modo che gli elementi convessi combacino con il profilo concavo del ripartitore. Per lo scarico dei dati a PC si utilizza l'apposito software per lettura singola.

Palmare DataConf



Tale strumento permette la lettura dei dati avvicinando la testa di lettura dell'unità DataConf perpendicolarmente alla superficie frontale del ripartitore in modo che gli elementi convessi combacino con il profilo concavo del ripartitore. Si avvia la lettura con l'apposito pulsante e sul display apparirà il dato di lettura. Eventuali anomalie di lettura vengono segnalate con messaggi a display (memoria interna piena, stato della batteria e della memoria interna, mancata connessione con il ripartitore).

Letture radio dei ripartitori "walk-by"



La lettura via radio consente all'operatore di transitare semplicemente in prossimità del ripartitore ed attende la ricezione del segnale (il tempo di ricezione del dato dipende dall'intervallo di trasmissione impostato nella pagina "configurazione ripartitore" del software HYDROCLIMA). E' possibile utilizzare la chiavetta ricevatrice RFM-RX2 (sistema Hydrolink) + Software Hydroclima, oppure il ricevitore palmare RFM-RPT.

Letture radio da rete fissa



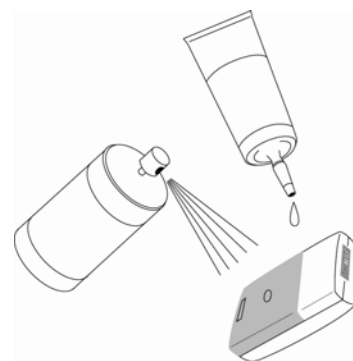
Tale modalità comporta l'installazione di concentratori RFM-C1 ed eventuali ripetitori di segnale RFM-RPT all'interno dell'edificio per raccogliere le singole letture ed inviarle, tramite messaggio e-mail, ad un centro di raccolta dati predefinito (ufficio). Il concentratore dati RFM-C1 presenta le seguenti caratteristiche:

- Gestione di max 300 ripetitori
- Lettura da remoto via GPRS
- Invio report letture via email
- Facile installazione
- Software di configurazione user-friendly

Sistemi di fissaggio



Il fissaggio ai corpi scaldanti è possibile tramite molteplici soluzioni comprendenti staffe, prigionieri e viti. E' possibile, per radiatori a superficie piatta, incollare il ripartitore con apposita colla bicomponente.



Kit termostatico

Kit termostatico composto da testa termostatica con sensore a liquido, valvola termostattizzabile e detentore con bocchettone antigocciolamento.

Modelli e Accessori

Modello	Descrizione
RFM	RIPARTITORE HYDROCLIMA
OPTICAL-HEAD	CHIAVETTA DI PROGRAMMAZIONE OTTICA
DATACONF	PALMARE PER LO SCARICO DATI DEI RIPARTITORI DI CALORE
RFM-RX2	RICEVITORE MBUS WIRELESS PER LETTURA CONSUMI
RFM-RPT	RICEVITORE MBUS WIRELESS DAI MODULI AL RICEVITORE RFM-RX2
RFM-C1	CONCENTRATORE DATI GPRS WIRELESS (SIM ESCLUSA)
BRRX-XX	SISTEMI DI FISSAGGIO VARI
KITAX-X	KIT TERMOSTATICI VARI