

HFM – Heat Flux Meter (ver. 3.1)

Termoflussimetro wireless per la misura della trasmittanza in opera delle componenti opache

Extratech annuncia il lancio del termoflussimetro **HFM** rinnovato nella veste grafica e con una architettura hardware a 24 bit, completamente riprogettata nell'architettura hardware ed ottimizzata dal punto di vista del consumo elettrico.



Configurazioni tipo dei dispositivi.

HFM - Modulo Standard

- ✓ 2 canali con risoluzione a 24 bit per le sonde di temperatura PT1000 e/o flusso termico
- ✓ Comunicazione wifi ad 868 / 915 Mhz
- ✓ Bluetooth a bassissimo consumo e Micro SD card da 8 GB integrata.
- ✓ Antenna 868 / 915 Mhz interna.
- ✓ Grado di protezione IP66.
- ✓ Alimentazione con batteria agli ioni di litio da 3.6 V
- ✓ Ingresso mini USB (utilizzabile per lo scarico dei dati su PC o per la ricarica della batteria ricaricabile integrata, se presente).

HFM – Optional

- ✓ Versione IoT con modem integrato.
- ✓ Batteria ricaricabile con trasformatore per ricarica da rete fissa o da presa USB di Pc o tablet.
- ✓ Modulo Ethernet con alimentatore.
- ✓ Modulo GPRS per monitoraggi brevi su postazioni mobili.
- ✓ Modulo GPRS per monitoraggi lunghi su postazioni fisse.
- ✓ Sensore termoigrometrico per la misura di temperatura ed umidità relativa ambientale.
- ✓ Sensore di CO₂, Sensore di Radon ed altri a richiesta.
- ✓ Fix-Probe. Sistema non invasivo di bloccaggio delle sonde a parete.

Logica di utilizzo

Il termoflussimetro wireless **HFM** ha l'indubbio vantaggio di non dover avere una apertura in prossimità delle sonde che permetta il passaggio dei cavi dall'esterno all'interno dell'immobile.

I moduli **HFM** leggono i dati provenienti dai sensori e li registrano sulla SD card integrata. Per grandi installazioni fisse è possibile adottare una soluzione master-slave per abbattere i costi (I moduli slave non hanno a bordo il bluetooth e neanche la sd card, pertanto possono solo leggere i sensori, ma non hanno la possibilità di essere configurati dal cliente. Vengono settati al momento dell'acquisto. I dati poi vengono inviati tramite wi-fi al modulo master che provvede alla registrazione dei dati di tutti i moduli slave presenti).

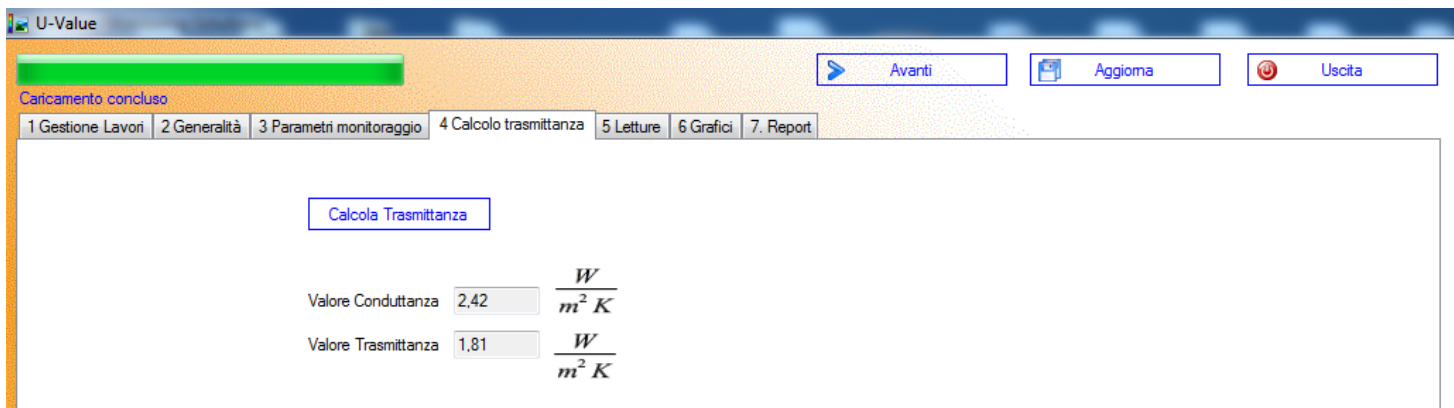
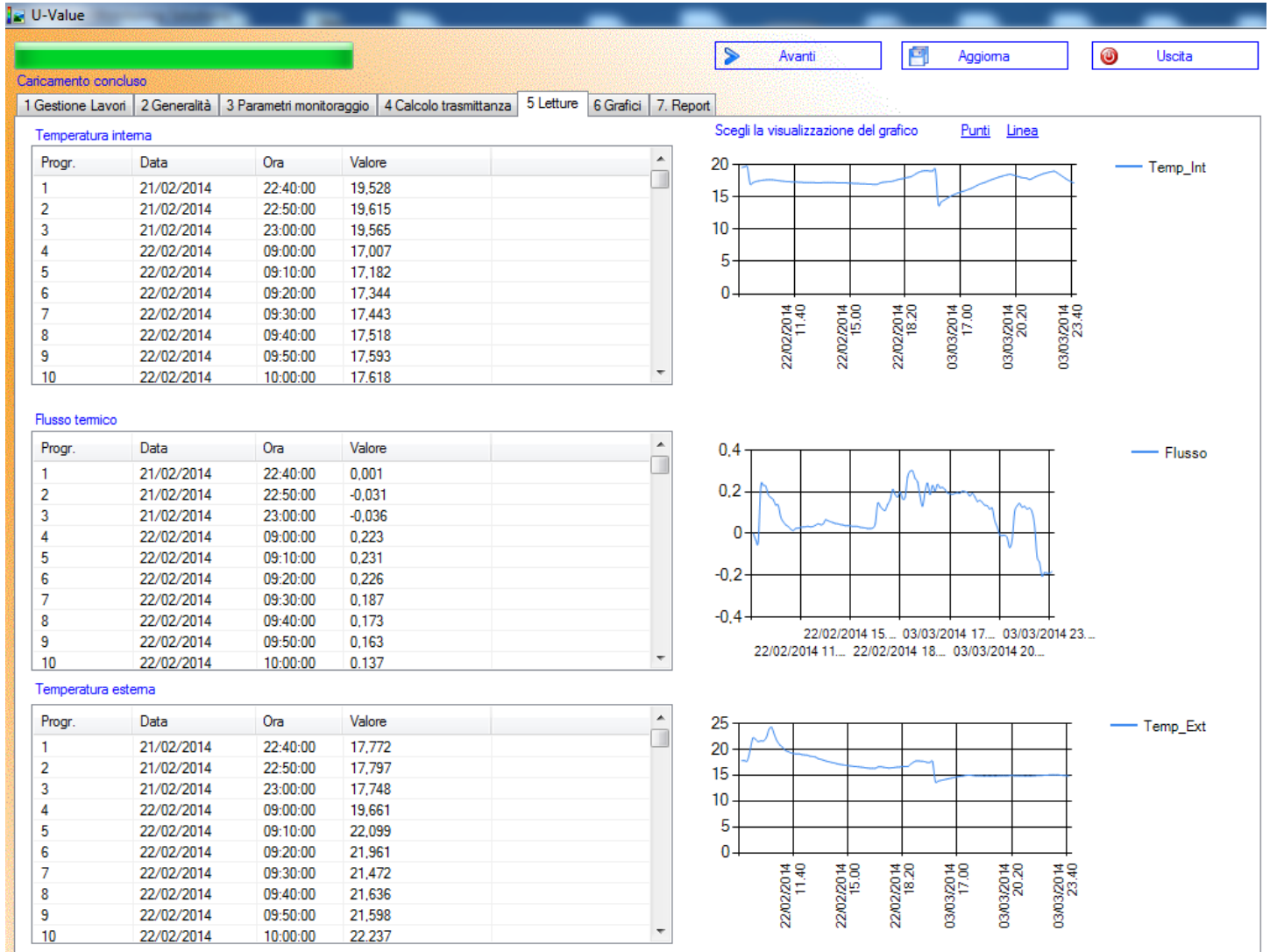
La presa mini USB viene utilizzata per scaricare i dati registrati (in formato CSV) su un PC, per la successiva elaborazione e redazione del report strumentale con il sw U-Value. Inoltre, se si opta per le batterie ricaricabili, la presa usb viene utilizzate anche per la ricarica.

I dispositivi sono alimentati normalmente con una batteria stilo agli ioni di litio da 3.6 V, in caso di acquisto di dispositivi con batteria ricaricabile, l'operazione di ricarica potrà essere effettuata collegando il box ad un PC o ad una comune presa elettrica.

Il modulo Bluetooth viene utilizzato nella fase di settaggio e configurazione tramite app (fornita gratuitamente) su smartphone Android o Iphone.

Il termoflussimetro **HFM** viene fornito con un **U-value**, software integrato (s.o. Windows) di report e calcolo della trasmittanza in opera, programma semplice ed intuitivo che guida l'utente, con poche operazioni, dall'importazione dei dati misurati al report finale.

Di seguito sono riportate alcune immagini di **U-value**.

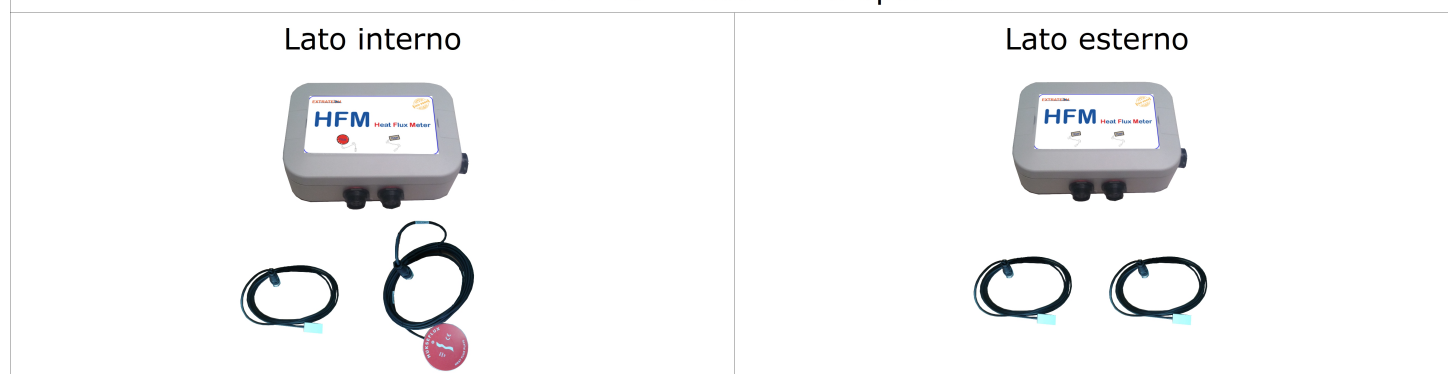


Configurazioni tipiche HFM

HFM F1T3

- n°1 Modulo **HFM T2** con n° 2 sonde di temperatura PT1000.
- n°1 Modulo **HFM F1T1** con n° 1 sonda di temperatura PT1000 e n°1 sonda di Flusso termico.
- n°1 licenza d'uso WMS con modulo sw U-Value per il calcolo della trasmittanza in opera ai sensi della ISO 9869 e la compilazione del report strumentale.
- n°1 valigia rigida.

FM F1T3 – Misura monopunto



HFM F1T4

- n°2 Moduli **HFM T2** con n° 4 sonde di temperatura PT1000.
- n°1 Modulo **HFM F1** con n°1 sonda di Flusso termico.
- n°1 licenza d'uso WMS con modulo sw U-Value per il calcolo della trasmittanza in opera ai sensi della ISO 9869 e la compilazione del report strumentale.
- n°1 valigia rigida.

FM F1T4 – Misura monopunto



HFM F2T4

- n°2 Moduli **HFM** T2 con n° 4 sonde di temperatura PT1000
- n°1 Modulo **HFM** F2 con n° 2 sonde di Flusso termico.
- n°1 licenza d'uso WMS con modulo sw U-Value per il calcolo della trasmittanza in opera ai sensi della ISO 9869 e la compilazione del report strumentale.
- n°1 valigia rigida.

N.B. Questo modello permette di misurare il flusso in un solo punto ma con una precisione migliore data dalla presenza del doppio sensore di flusso.

NON utilizzabile per misure multipunto.



HFM F2T6

- n°2 Moduli **HFM** T2 con n° 4 sonde di temperatura PT1000
- n°2 Moduli **HFM** F1T1 con n° 2 sonde di temperatura PT1000 e n° 2 sonde di Flusso termico
- n°1 licenza d'uso WMS con modulo sw U-Value per il calcolo della trasmittanza in opera ai sensi della ISO 9869 e la compilazione del report strumentale.
- n°1 valigia rigida

Il kit F2T6 è la configurazione base per l'implementazione del termoflussimetro **HFM** multipunto (2 punti) e non è altro che un doppio HFM F1T3

I termoflussimetri **HFM** possono essere configurati secondo le particolari richieste del cliente, quelle esposte nelle pagine precedenti sono solo le più comuni.

I sistemi di monitoraggio **WMS** dotati di una robustezza intrinseca, nascono per essere utilizzati in ambienti estremi avendo un grado di protezione intrinseca IP 67. I dispositivi sono ottimizzati “Low Power” e sono alimentati da n° 1 batteria agli ioni di litio da 3.6V che ne garantisce un utilizzo per 3-5 anni in funzione del tipo di sensore collegato. Il concentratore/modem GPRS, per le applicazioni di monitoraggio a lungo termine, può essere alimentato, a scelta, da rete elettrica o da pannello fotovoltaico di poche decine di watt.

Punto di forza dei sistemi **WMS** è l'elettronica, interamente progettata e sviluppata presso le nostre strutture, che ha un cuore a 24 bit che garantisce elevatissimi standard di precisione nel processo di misura e campionamento il tutto in un ingombro di soli 13x9x4 cm che ne fanno uno dei sistemi di misura più piccoli presenti sul mercato.

I nostri sistemi sono tutti modulari ed espandibili e consentono l'utilizzo di una vasta scelta di sensori per le più svariate esigenze per l'utilizzo nei settori più disparati come l'idrogeologico, l'ambientale, lo strutturale, l'energetico, solo per citarne alcuni.

Ogni modulo può essere dotato di un modem integrato (completo di scheda telefonica) per un facile controllo, da remoto, dell'andamento della conduttanza (o trasmittanza) fornendo di conseguenza utili indicazioni sull'opportunità di prolungare o interrompere il campionamento.

HFM è parte integrante del programma di sviluppo denominato **WMS-PROJECT** (Wireless Monitoring Systems), un insieme di sistemi di monitoraggio “user-friendly” facili da usare e da installare, con un ridotto utilizzo di cavi ed eventualmente controllabili da remoto.

Caratteristiche tecniche

<p>Generali:</p> <ul style="list-style-type: none">• Unità gestibili: Illimitate• Memoria interna: Micro SD card da 8 Gb• Protezione box: IP 67• Temperatura di funzionamento: da -40°C a +85°C• n° 1 Batterie Ioni di Litio (inclusa)• durata tipica delle batterie: fino a 3 anni a 25°C con campionamento ogni 10 minuti• Uscita USB <p>Acquisizione dati:</p> <ul style="list-style-type: none">• intervalli di registrazione: selezionabile da software• orologio: integrato• supporto di registrazione: memoria interna• formato dati: CSV <p>Trasmissione dati:</p> <ul style="list-style-type: none">• frequenza: ISM 868/915 Mhz• portata in campo libero: 800m	<p>Sonde di temperatura superficiale:</p> <ul style="list-style-type: none">• PT1000 di classe A• range di misura da -50 °C a +150 °C (+/- 15% IEC 751)• con cavo da 3 m <p>Sonda di flusso:</p> <ul style="list-style-type: none">• sensibilità (nominale): 50 $\mu\text{V}/\text{Wm}^2$• range operativo: da -30 °C a +70 °C• resistenza termica del sensore: < 6.25 $10^{-3} \text{ Km}^2/\text{W}$• range: da +2000 a -2000 Wm^2 <p>Kit tipico (configurazione standard):</p> <ul style="list-style-type: none">• n.2 Unità wireless• n.2 Sensori di temperatura di contatto PT1000• n.1 Piastra di flusso termico• n.1 Software di gestione e calcolo• n.1 Valigetta
---	--

Data la continua ricerca di soluzioni tecniche migliorative del prodotto finale, la configurazione e le specifiche tecniche possono essere soggette a modifiche senza preavviso.



Fix Probe

Sistema di fissaggio non invasivo delle sonde

Extratech, alla costante ricerca di soluzioni innovative, ha sviluppato e testato un particolare sistema di fissaggio delle sonde di contatto per garantire il perfetto posizionamento senza arrecare alcun danno alla rifinitura superficiale della parete.

