

" FT-90/USB "

Mini-registratore di
Temperatura e
Umidità Relativa%

**Un nuovo sistema di
registrazione,
compatto, innovativo ed
economico !!**

Il mini-registratore serie **FT-90/USB** è un dispositivo con notevole memoria di registrazione ed è particolarmente indicato in applicazioni nella

**Industria alimentare (HACCP),
Pastorizzazione, Farmaceutica,
Trasporti frigoriferi, Agricoltura,
Ecologia, Termotecnica, Laboratori di
ricerca e metrologia, Musei, ecc.**



CARATTERISTICHE TECNICHE

Numero di matricola: univoco e non cancellabile inserito nel microprocessore.

Memoria dati: Possibilità di memorizzare complessivamente **245.000 letture**

La memorizzazione dei dati può essere selezionata come tipo circolare (i dati più vecchi vengono sovrascritti) oppure stop a memoria satura. In questo ultimo caso non vengono più salvate altre letture ed il sistema si ferma.

Alimentazione: Batteria al Litio 3,6 V di lunga durata, facilmente sostituibile

La durata della batteria è in funzione dell'intervallo di memorizzazione e dalla abilitazione o meno dei LED di allarme di fuori soglia. Sostituendo la batteria i dati non vengono cancellati.

LED : Segnalazione di allarme fuori soglia, con o senza memoria.

Comunicazione con P.C. : Porta USB

Temperatura di funzionamento: da -40 °C a + 75,0 °C

Disponibile il modello per alte Temperature **fino a 125°C**. utile per seguire la l'indice di pastorizzazione nell'industria alimentare o nella sterilizzazione in autoclave.

Contenitore: in IP-68 in tecnopolimero

Dimensioni: 60 x 30 mm.

Delay Timer: Tempo di partenza delle misure variabile da 1 secondo fino ad 1 mese.

Intervallo di registrazione: Da **1 secondo** a passi di un secondo. La data di registrazione delle misure viene acquisita dal P.C.

Trigger: Registrazione automatica, con tempo programmabile, di un numero maggiore di letture quando viene superata una soglia definita dall'utente.

Soglia di allarme di massima o di minima impostabile dall'utente.

Descrizione: una linea di caratteri per indicare il tipo di parametro e la sua utilizzazione.

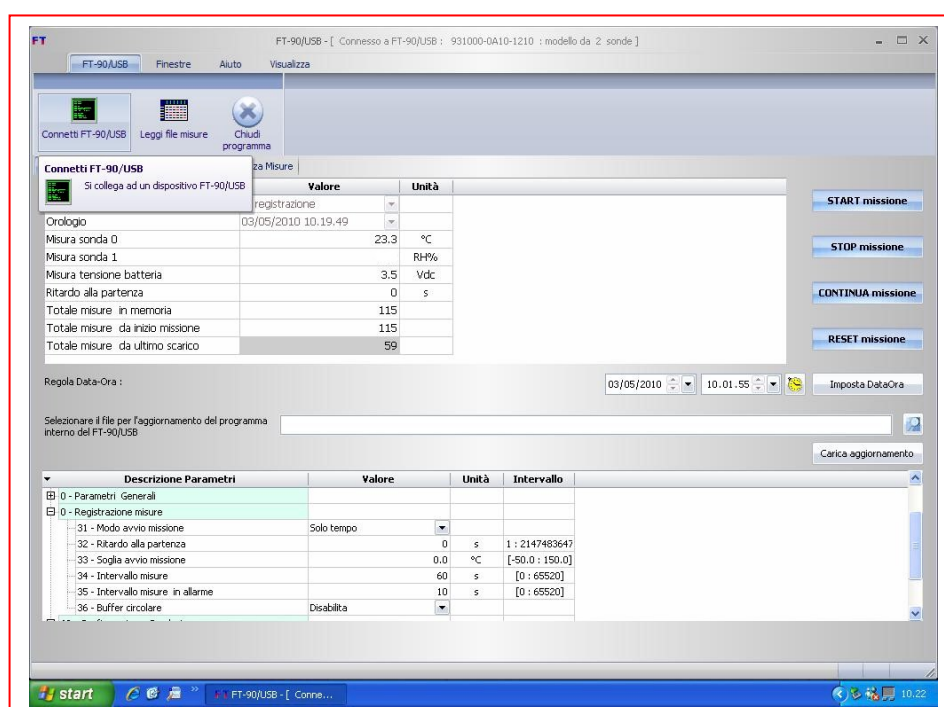
MODELLI DISPONIBILI

MODELLO	Caratteristiche tecniche
FT-90/USB	Monocanale con un sensore di Temperatura interno al contenitore
FT-90/USB-URT	Bicanale con sensore interno di Temperatura e Umidità Relativa % .
FT-90/USB-HT1	Monocanale con sensore interno di Temperatura fino a 125 °C (per un tempo limitato)
FT-90/USB-HT2	Monocanale con sensore esterno di Temperatura fino a 125 °C (per un tempo limitato) con cavetto alimentare da 50 cm. e sonda inox diam. 5 mm.

■ **PROGRAMMAZIONE DEL LOGGER**

Per aprire il programma si clicca sul nome del programma **FT90USB.exe** o la sua icona. Si collega con il cavetto il logger al PC e si attende il riconoscimento del computer. Cliccando su **Connetti FT-90/USB** si apre la finestra con due cartelle: **Configura parametri** e **Scarica e visualizza misure**. Bisogna attendere la **lettura dati del dispositivo**. Il cursore verde in basso dovrà aver terminato la corsa. Nella finestra di configurazione appariranno tutti i dati relativi a come è stato programmato il logger collegato.

Nella colonna Monitoraggio valori appariranno a fianco i dati e le unità ingegneristiche.



■ **NUOVA PROGRAMMAZIONE**

Con il pulsante **Imposta DataOra** si dà al Logger l'orario giusto di partenza e registrazione. Si procede quindi alla programmazione inserendo tutti i dati necessari nei campi della **Descrizione parametri**, prima di dare lo **Start missione** ed infine staccare dal cavo il FT-90/USB, richiudere il contenitore e posizionarlo nel luogo del monitoraggio. Cliccando sul segno (+) verranno visualizzati tutti i campi di quella descrizione per l'inserimento dei dati richiesti.

Descrizione Parametri	Valore	Unità	Intervallo
11 - Nome dispositivo			
12 - Descrizione			
13 - Lingua corrente	Italiano		
0 - Parametri Generali			
21 - Intervallo lampeggio dei led	3	s	[0 : 240]
22 - Numero lampeggi led in allarme senza memoria	5	s	[0 : 240]
24 - Compensazione orologio	0	s	[-9999 : 9999]
25 - Soglia minima Tensione Batteria	0.0	Vdc	[0.0 : 25.5]

Descrizione Parametri	Valore	Unità	Intervallo
0 - Parametri Generali			
0 - Registrazione misure			
31 - Modo avvio missione	Solo tempo		
32 - Ritardo alla partenza	0	s	1 : 2147483647
33 - Soglia avvio missione	0.0	°C	[-50.0 : 150.0]
34 - Intervallo misure	60	s	[0 : 65520]
35 - Intervallo misure in allarme	10	s	[0 : 65520]
36 - Buffer circolare	Disabilita		

Descrizione Parametri	Valore	Unità	Intervallo
0 - Registrazione misure			
60 - Configurazione Sonda 1			
60.1 - Modello sonda	NTC NK103C4R1		
60.2 - Tipo di allarme	Disabilitato		
60.3 - Soglia massima	24.0	°C	[-50.0 : 150.0]
60.4 - Soglia minima	-5.0	°C	[-50.0 : 150.0]
60.5 - Offset	0.0	°C	[-50.0 : 150.0]
60.6 - Isteresi	2.0	°C	[-50.0 : 150.0]

Descrizione Parametri	Valore	Unità	Intervallo
0 - Registrazione misure			
31 - Modo avvio missione	Tempo e sopra soglia		
32 - Ritardo alla partenza	Solo tempo	s	1 : 2147483647
33 - Soglia avvio missione	Tempo e sopra soglia	°C	[-50.0 : 150.0]
34 - Intervallo misure	Tempo e sotto soglia	s	[0 : 65520]
35 - Intervallo misure in allarme	1	s	[0 : 65520]
36 - Buffer circolare	Disabilita		
60 - Configurazione Sonda 1			

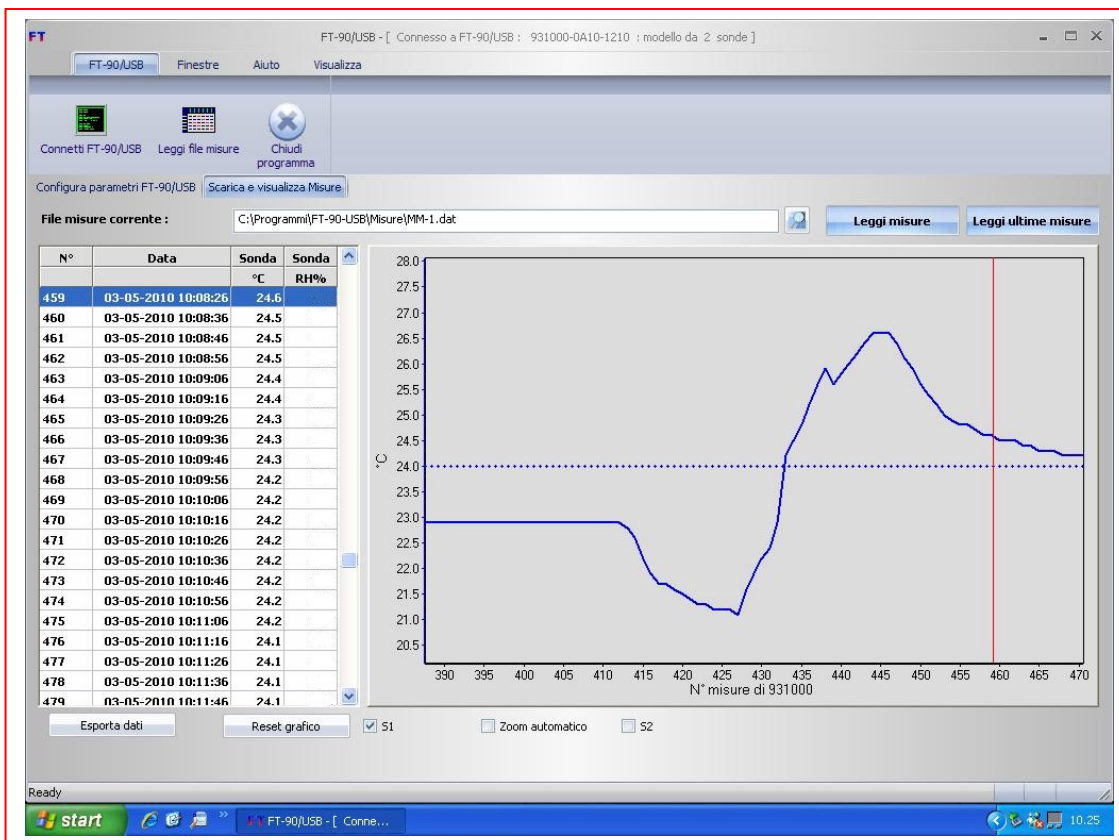
■ E' importante stabilire subito il modo di avvio della missione. Se si ha la necessità di registrare un numero maggiore di letture quando è stata superata la soglia di massima o di minima impostate dall'utente, si dovrà impostare nel programma **Tempo e sopra/sotto soglia**. Questo **Trigger** è utile per registrare fenomeni che si verificano durante gli allarmi. Se si desidera letture costanti nel tempo si metterà **Solo a tempo**.

■ **Ritardo alla partenza.** Si può dare anche un tempo di ritardo prima di iniziare la memorizzazione delle letture dei sensori. Inoltre è possibile fare iniziare la memorizzazione, con l'intervallo di memorizzazione voluto, solo **se si supera un certo valore** di Temperatura rilevato dalla sonda. Si può anche fermare la memorizzazione dei dati alla saturazione della memoria interna del logger, oppure sovrascrivere i dati più vecchi.

■ Molto importante è la possibilità di inserire un **Offset di calibrazione** per correggere eventualmente i valori rilevati, mediante un riferimento **S.I.T.** Anche il valore in °C di **isteresi** evita un rimbalzo continuo di un eventuale allarme. Anche l'allarme dovuto al superamento delle soglie può essere disabilitato oppure abilitato con/senza memoria.

■ Sostituzione della batteria. Per la sua sostituzione svitare il coperchietto e mettere nella giusta posizione con il segno (+) riportato nella schedina elettronica come polarità. Normalmente la batteria al Litio 3,6 V ha una lunga durata. **IMPORTANTE ! : Se si desidera memorizzare solo i dati, si consiglia di non abilitare i LED, al fine di consumare meno energia della batteria.**

■ I valori relativi al campo Taratura sono impostati dalla ECONORMA per default e non possono essere modificati.



VISUALIZZAZIONE DELLE MISURE E SALVATAGGIO

■ Per vedere le letture che il logger ha già memorizzato é sufficiente cliccare sulla cartella **Scarica e visualizza misure**. Cliccare sul pulsante **Leggi misure**, attendere che la fascia verde scorrevole, in basso, abbia finito la corsa. Verranno visualizzati le misure con data e ora. A fianco ci sarà il grafico con le soglie di minima e massima orizzontali ed il numero di letture. Con il segno di spunta su **S1** ed **S2** si visualizzerà il grafico del rispettivo sensore.

■ Parte del grafico (picchi, ecc.) possono essere zoomati tenendo il cursore del mouse verso il basso. Portandolo lo stesso cursore verso l'alto si ritorna al grafico di partenza oppure con il pulsante **Reset grafico**.

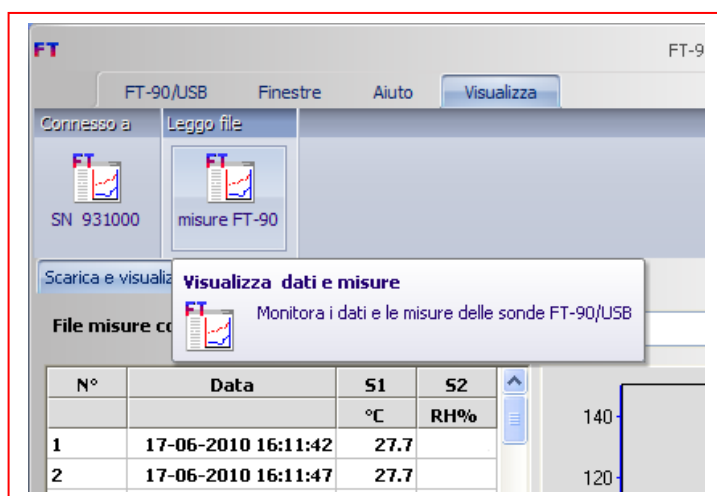
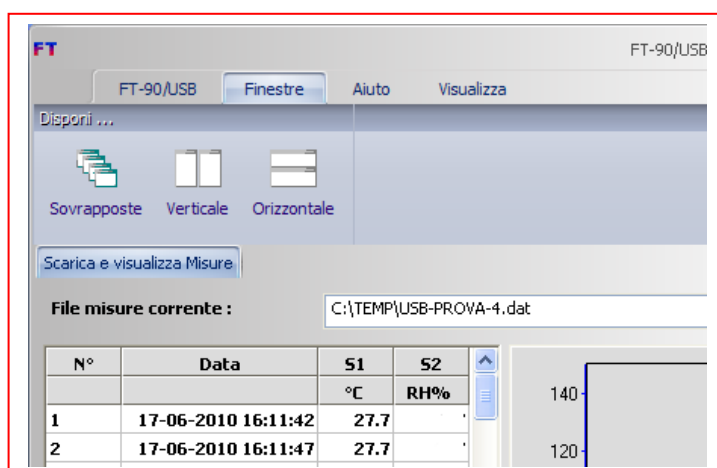
■ Nel campo bianco **File misure corrente** si dovrà mettere il nome del FILE, che può essere uno già inserito (e pertanto accoderà le letture) oppure uno nuovo, con il suo percorso
Es. C:\TEMP\Cella-4.dat

■ Per stampare i dati si dovrà prima salvarli con il pulsante **Esporta dati** e poi aprirli con Excel o Blocco Note. Con questi programmi si potrà elaborare ulteriormente i dati oltre che stamparli in quanto sono file ASCII.

E' ora disponibile anche un programma di sviluppo grafico con stampa **"FT-Graph-2"** -
Elabora fino a **240.000** letture con la possibilità di visualizzare, fare uno zoom e stampare, scegliendo i seguenti modelli matematici: **Media aritmetica – Mediana – Scarto quadratico medio – Gaussiana**. Un'altra ulteriore importante possibilità del software è la funzione **"Durata totale dei fuori soglia"**. Questo software contiene anche un algoritmo che calcola, visualizzando la relativa curva, il valore del **"FO"** e **P.U.** molto utili per ottimizzare il processo di **pastorizzazione-sterilizzazione** nell'industria alimentare.

■ Aprendo la cartella principale **Finestre** si possono disporre le tabelle delle letture, anche di più logger, contemporaneamente in diverse posizioni e visualizzarle sullo stesso schermo.

■ Si possono comunque aprire in qualsiasi momento dei file già salvati in precedenza selezionando il nome da un percorso definito.



ECONORMA Sas

Prodotti e Tecnologie per l'Ambiente

31020 S. VENDEMIANO - TV - Via Olivera 52 - ITALY

Tel. 0438 - 409049 - FAX 0438 - 409036 - Cellulare: 335-5222692

www.econorma.com

E-Mail: info@econorma.com