



ECONORMA Sas

Prodotti e Tecnologie per l'Ambiente
31020 S. VENDEMIANO - TV - Via Olivera 52 - ITALY
Tel. 0438 - 409049 - E-Mail: info@econorma.com
www.econorma.com



" 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 saturata. 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 con sonda esterna per alte e basse Temperature **-40°C a 125°C**. utile per seguire la l'indice di pastorizzazione nell'industria alimentare e surgelati.

Contenitore: in IP-68 in tecnopolimero

Dimensioni: 65 x 30 mm.

Delay Timer: Tempo di partenza delle misure variabile da 1 secondo fino a 24 ore.

Intervallo di registrazione: Da **1 secondo** con 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.

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-HT2	Bicanale con un sensore interno e un sensore esterno di Temperatura da -50°C a 125 °C con cavetto alimentare da 100 cm. e sonda NTC inox diam. 5 mm.

MODELLI DISPONIBILI



Modello per la registrazione della Temperatura e Umidità Relativa %



Modello con sensore di Temperatura a punta per misure al cuore del prodotto.

■ 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.

FT-90/USB Finestre Aiuto **Visualizza**

Connesso a  SN 9311F9

FT Connesso a FT-90/USB : 9311F9-1311-1310 : modello da 2 sonde

Configura parametri FT-90/USB Scarica e visualizza Misure

Monitoraggio valori	Valore	Unità
Stato missione	In registrazione	
Orologio	08/01/2018 16.57.52	
Misura sonda 1	56.1	RH%
Misura sonda 2	20.8	°C
Misura tensione batteria	3.4	Vdc
Ritardo alla partenza	0	s
Totale misure in memoria	794	
Totale misure da inizio missione	794	
Totale misure da ultimo scarico	794	

Regola Data-Ora : 08/01/2018 16.56.56 Imposta DataOra

Selezionare il file per l'aggiornamento del programma interno del FT-90/USB Carica aggiornamento

Descrizione Parametri	Valore	Unità	Intervallo
1 - Nome dispositivo	REGISTRAZIONE TEMP.		
2 - Descrizione	Gruppo frigo 5		
101 - Lingua corrente	Italiano		
0 - Parametri Generali			
121 - Intervallo lampeggio dei led	3	s	[0 : 240]
122 - Numero lampeggi led in allarme senza me	5	s	[0 : 240]
124 - Compensazione orologio	0	s	[-9999 : 9999]
125 - Soglia minima Tensione Batteria	0.0	Vdc	[0.0 : 25.5]
0 - Registrazione misure			
131 - Modo avvio missione	Solo tempo		
132 - Ritardo alla partenza	0	s	[1 : 2147483647]
133 - Sonda 1 : soglia di avvio missione	0.0	RH%	[0.0 : 100.0]
134 - Intervallo misure	10	s	[0 : 65520]
135 - Intervallo misure in allarme	3	s	[0 : 65520]
136 - Buffer circolare	Disabilita		
10 - Configurazione Sonda 1			
10.2 - Tipo di allarme	Disabilitato		
10.3 - Soglia massima	80.0	RH%	[0.0 : 100.0]
10.4 - Soglia minima	0.0	RH%	[0.0 : 100.0]
10.5 - Offset	0.0	RH%	[0.0 : 100.0]
10.6 - Isteresi	2.0	RH%	[0.0 : 100.0]
20 - Configurazione Sonda 2			
0 - Taratura			

Ready

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			

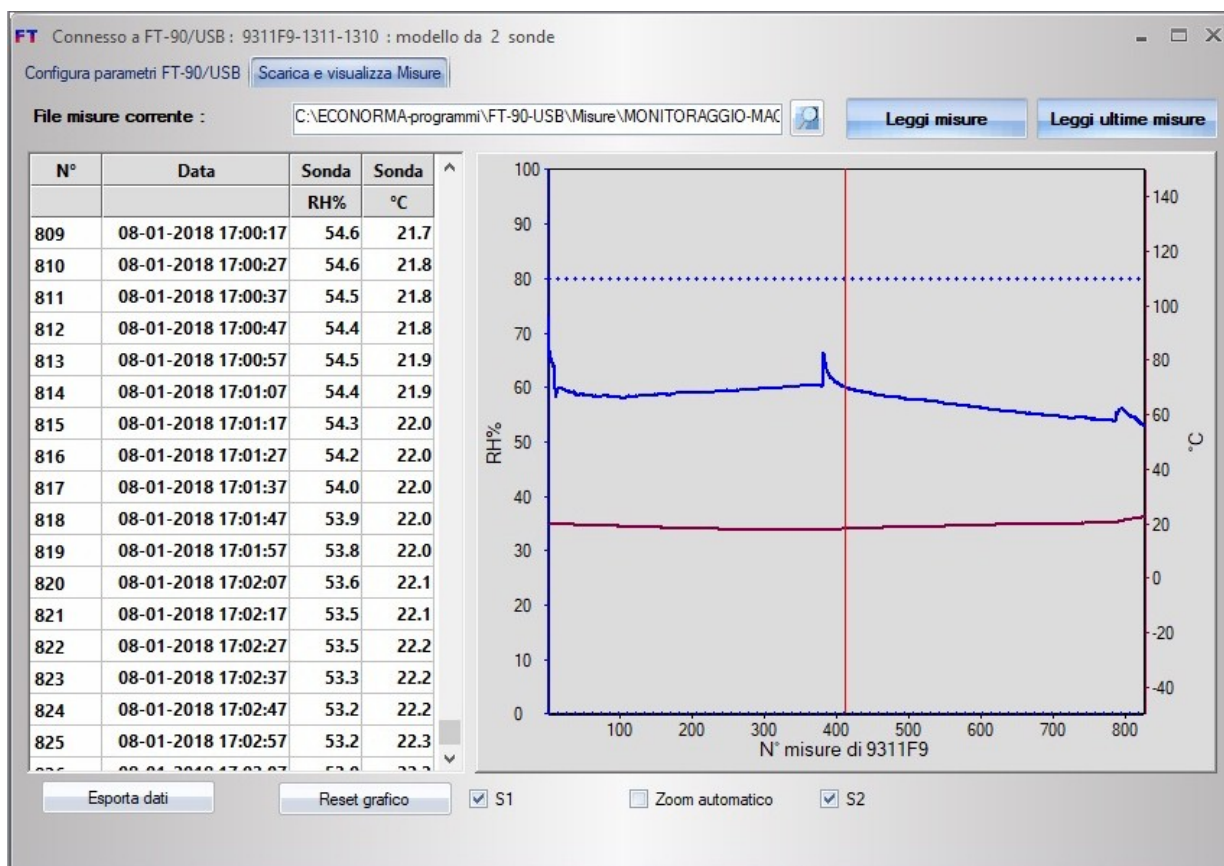
■ E' importante stabilire subito il modo di avvio della missione. Se si ha la necessità di registrare un numero maggiore di letture quando è stata superata la soglia di massima o di minima impostate dall'utente, si dovrà impostare nel programma **Tempo e sopra/sotto soglia**. Questo **Trigger** è utile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

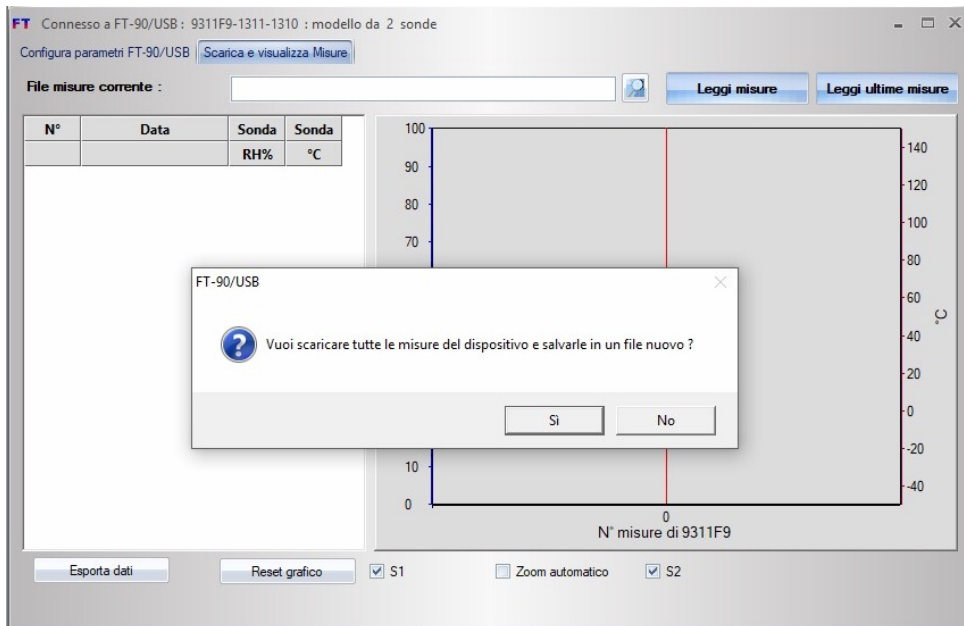
■ **Ritardo alla partenza**. Si può dare anche un tempo di ritardo prima di iniziare la memorizzazione delle letture dei sensori. Inoltre è possibile fare iniziare la memorizzazione, con l'intervallo di memorizzazione voluto, solo **se si supera un certo valore** di Temperatura rilevato dalla sonda. 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 **Accredia**. 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 è 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 **"F0"** 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.