



## ECONORMA Sas

Prodotti e Tecnologie per l'Ambiente

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

Tel. 0438 - 409049 - E-Mail: info@econorma.com

http://www.econorma.com

### Serie " FT-102 "

Mini-registratore di Temperatura e Ingressi 4-20 mA

**Un sistema di registrazione,  
semplice, compatto ed  
economico !!**

Il mini-registratore serie **FT-102** è un dispositivo con notevole memoria di registrazione ed è particolarmente indicato in applicazioni nella

**Industria alimentare (HACCP),  
farmaceutica, trasporti frigoriferi,  
agricoltura, ecologia, termotecnica,  
laboratori di ricerca e metrologia, ambienti  
museali, ecc.**

#### CARATTERISTICHE TECNICHE

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

**Memoria dati:** Possibilità di memorizzare complessivamente **131.000** 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 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 Rosso:** Segnalazione di allarme fuori soglia, con o senza memoria.

**LED Giallo:** avviso di batteria in esaurimento o quasi scarica.

**Comunicazione con P.C.:** Porta seriale RS232 a nove pin – Disponibile il cavo USB / RS232

**Temperatura di funzionamento:** da - 20 °C a + 75,0 °C

**Delay Timer:** Tempo di partenza delle misure variabile da 0 secondi fino ad 1 mese.

**Intervallo di registrazione:** Da **1 secondo** a **4 ore** a passi di un secondo.

La data di registrazione delle misure viene acquisita dal P.C. durante lo scarico dati periodico.

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

**Descrizione:** una linea di 32 caratteri per indicare il tipo di parametro e la sua utilizzazione.

**Contenitore:** in IP-65 con coperchio trasparente in policarbonato

**Dimensioni:** 65 x 115 x 40 mm.





## MODELLI DISPONIBILI

MODELLO	Caratteristiche tecniche
FT-102/Bis	Bicanale con sensori di <b>Temperatura</b> esterni ( <b>105°C</b> ) con cavetto da 1,5 m. e sonda inox diam. 6 mm.
FT-102/P	Bicanale con una sonda di <b>Temperatura</b> interna ed un ingresso esterno per <b>segnale 4-20 mA</b>

## CARATTERISTICHE DELLE SONDE

### TEMPERATURA:

**Range sonda interna:** da -40,0 °C a +75,0 °C

**Range sonda esterna:** da -50,0 °C a +105,0 °C

**mod. FT-102/HT** da 0.0°C a +125°C

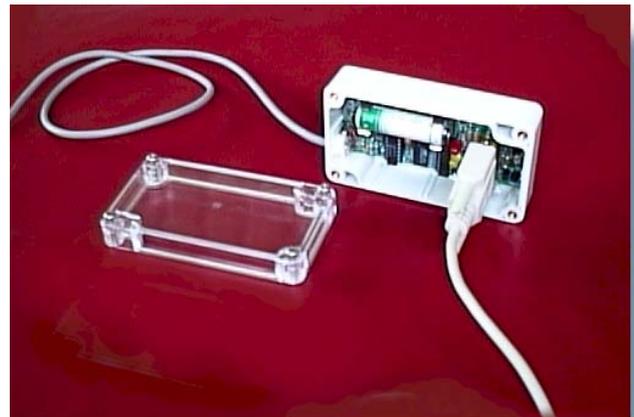
**Risoluzione:** +/- 0,1 °C

**Accuratezza:** +/- 0,5 °C

### CORRENTE

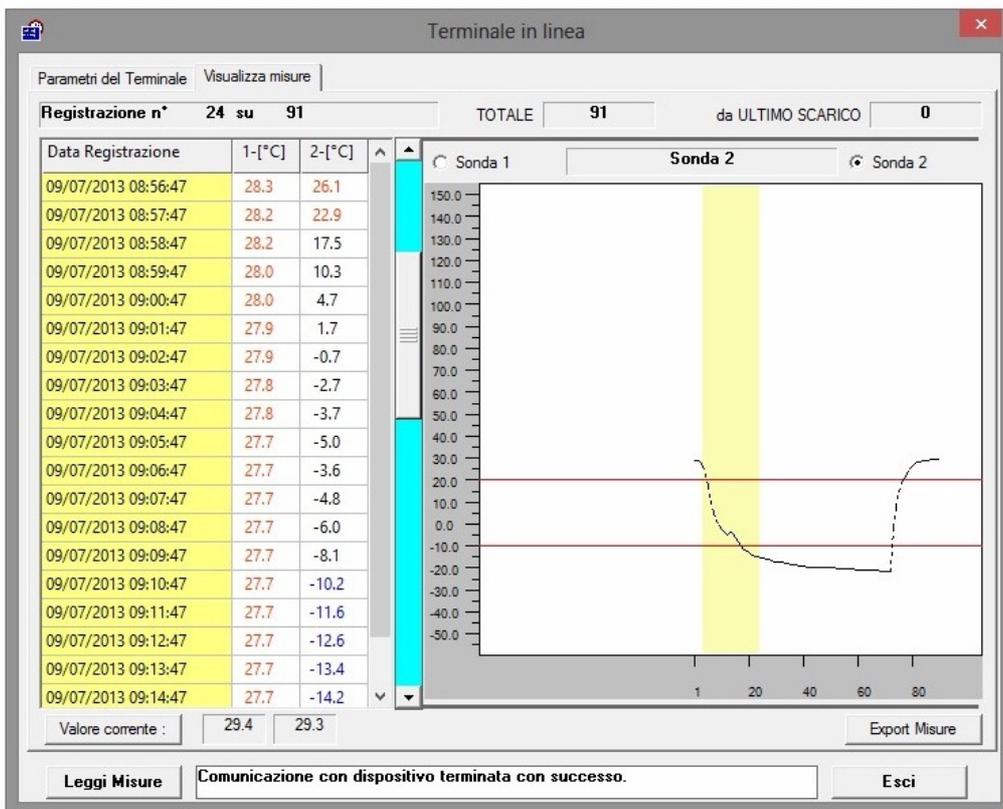
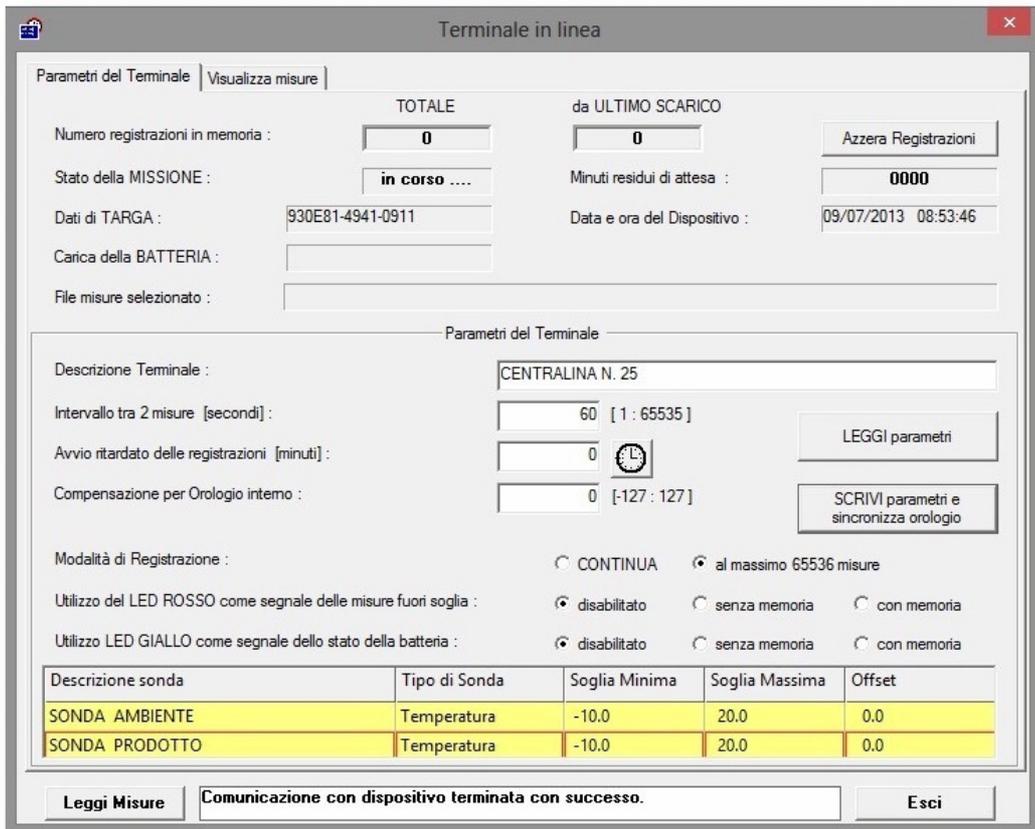
**Range:** 4 – 20 mA

**Risoluzione:** 0,01 mA

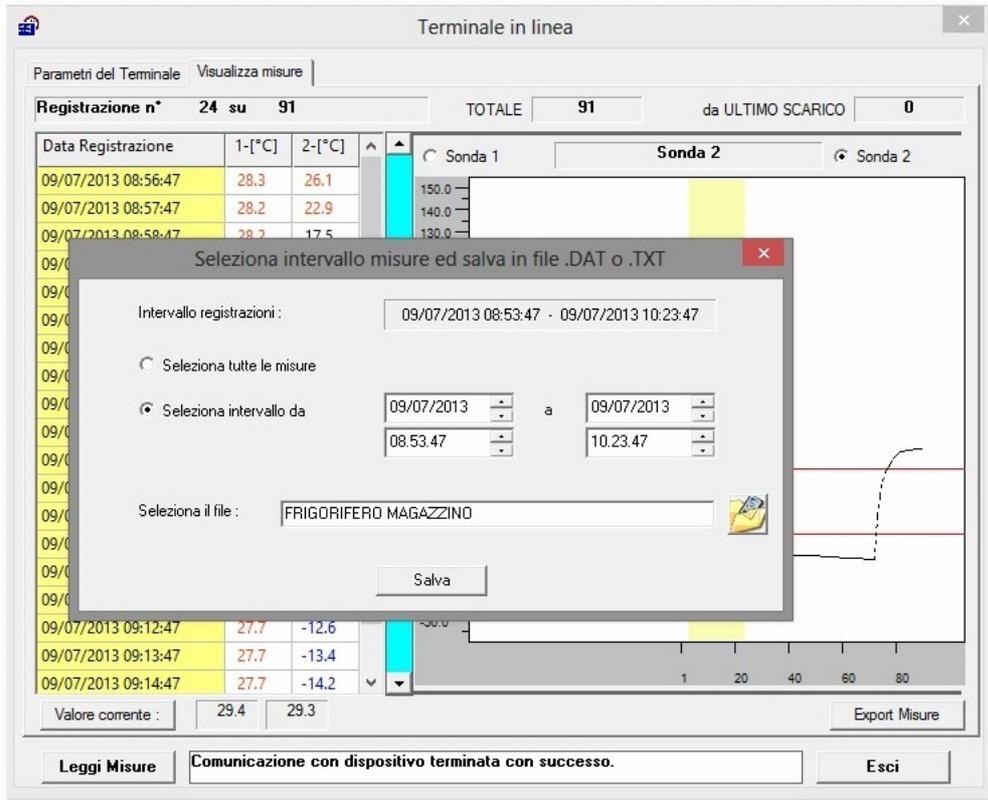


## SOFTWARE

Il software di comunicazione per Windows, fornito a corredo con il registratore **FT-102**, consente di impostare i parametri ed i dati di riferimento, modificarli, ed inoltre, di scaricare tutte le misure memorizzate. In ogni caso i file su cui si memorizzano i dati sono file ASCII leggibili con qualsiasi programma di videoscrittura, disponibili per successive elaborazioni grafiche o tabellari.



Il Software permette di ottenere delle rappresentazioni grafiche dei dati memorizzati evidenziando i superamenti di soglia e di impostare un **Offset di calibrazione**. Il software dà la possibilità inoltre di controllare lo stato della carica della batteria del FT-102 e di cancellare la memoria per poi procedere ad altre memorizzazioni



Selezione delle misure salvate su file dalla **Data** alle ore, alla **Data** alle ore.

The screenshot shows a Microsoft Excel spreadsheet with the following data:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	02/05/03	16:58:47	2.20	03/05/2003	11:15:53	2.27	04/05/2003	05:28:46	2.07				
2	02/05/03	16:58:48	2.20	03/05/2003	11:15:54	2.27	04/05/2003	05:28:47	2.07				
3	02/05/03	16:58:49	2.20	03/05/2003	11:15:55	2.27	04/05/2003	05:28:48	2.07				
4	02/05/03	16:58:50	2.20	03/05/2003	11:15:56	2.27	04/05/2003	05:28:49	2.07				
5	02/05/03	16:58:51	2.20	03/05/2003	11:15:57	2.27	04/05/2003	05:28:50	2.07				
6	02/05/03	16:58:52	2.20	03/05/2003	11:15:58	2.27	04/05/2003	05:28:51	2.07				
7	02/05/03	16:58:53	2.20	03/05/2003	11:15:59	2.27	04/05/2003	05:28:52	2.07				
8	02/05/03	16:58:54	2.20	03/05/2003	11:16:00	2.27	04/05/2003	05:28:53	2.07				
9	02/05/03	16:58:55	2.20	03/05/2003	11:16:01	2.27	04/05/2003	05:28:54	2.07				
10	02/05/03	16:58:56	2.20	03/05/2003	11:16:02	2.27	04/05/2003	05:28:55	2.07				
11	02/05/03	16:58:57	2.20	03/05/2003	11:16:03	2.27	04/05/2003	05:28:56	2.07				
12	02/05/03	16:58:58	2.20	03/05/2003	11:16:04	2.27	04/05/2003	05:28:57	2.07				
13	02/05/03	16:58:59	2.20	03/05/2003	11:16:05	2.27	04/05/2003	05:28:58	2.07				
14	02/05/03	16:59:00	2.20	03/05/2003	11:16:06	2.27	04/05/2003	05:28:59	2.07				
15	02/05/03	16:59:01	2.20	03/05/2003	11:16:07	2.27	04/05/2003	05:29:00	2.07				
16	02/05/03	16:59:02	2.20	03/05/2003	11:16:08	2.27	04/05/2003	05:29:01	2.07				
17	02/05/03	16:59:03	2.20	03/05/2003	11:16:09	2.27	04/05/2003	05:29:02	2.07				
18	02/05/03	16:59:04	2.20	03/05/2003	11:16:10	2.27	04/05/2003	05:29:03	2.07				
19	02/05/03	16:59:05	2.20	03/05/2003	11:16:11	2.27	04/05/2003	05:29:04	2.07				
20	02/05/03	16:59:06	2.20	03/05/2003	11:16:12	2.27	04/05/2003	05:29:05	2.07				
21	02/05/03	16:59:07	2.27	03/05/2003	11:16:13	2.27	04/05/2003	05:29:06	2.07				
22	02/05/03	16:59:08	2.20	03/05/2003	11:16:14	2.27	04/05/2003	05:29:07	2.07				
23	02/05/03	16:59:09	2.20	03/05/2003	11:16:15	2.27	04/05/2003	05:29:08	2.07				
24	02/05/03	16:59:10	2.20	03/05/2003	11:16:16	2.27	04/05/2003	05:29:09	2.07				
25	02/05/03	16:59:11	2.20	03/05/2003	11:16:17	2.27	04/05/2003	05:29:10	2.07				
26	02/05/03	16:59:12	2.20	03/05/2003	11:16:18	2.27	04/05/2003	05:29:11	2.07				
27	02/05/03	16:59:13	2.20	03/05/2003	11:16:19	2.27	04/05/2003	05:29:12	2.07				
28	02/05/03	16:59:14	2.20	03/05/2003	11:16:20	2.27	04/05/2003	05:29:13	2.07				
29	02/05/03	16:59:15	2.20	03/05/2003	11:16:21	2.27	04/05/2003	05:29:14	2.07				

Microsoft Excel - Prova-mv

Succ. Prec. Zoom Stampa... Imposta... Margini Anteprima interruzioni di pag Chiudi ?

02/05/03 16:58:47	2.20	03/05/2003 11:15:53	2.27	04/05/2003 05:28:48	2.07
02/05/03 16:58:48	2.20	03/05/2003 11:15:54	2.27	04/05/2003 05:28:47	2.07
02/05/03 16:58:49	2.20	03/05/2003 11:15:55	2.27	04/05/2003 05:28:48	2.07
02/05/03 16:58:50	2.20	03/05/2003 11:15:56	2.27	04/05/2003 05:28:49	2.07
02/05/03 16:58:51	2.20	03/05/2003 11:15:57	2.27	04/05/2003 05:28:50	2.07
02/05/03 16:58:52	2.20	03/05/2003 11:15:58	2.27	04/05/2003 05:28:51	2.07
02/05/03 16:58:53	2.20	03/05/2003 11:15:59	2.27	04/05/2003 05:28:52	2.07
02/05/03 16:58:54	2.20	03/05/2003 11:16:00	2.27	04/05/2003 05:28:53	2.07
02/05/03 16:58:55	2.20	03/05/2003 11:16:01	2.27	04/05/2003 05:28:54	2.07
02/05/03 16:58:56	2.20	03/05/2003 11:16:02	2.27	04/05/2003 05:28:55	2.07
02/05/03 16:58:57	2.20	03/05/2003 11:16:03	2.27	04/05/2003 05:28:56	2.07
02/05/03 16:58:58	2.20	03/05/2003 11:16:04	2.27	04/05/2003 05:28:57	2.07
02/05/03 16:58:59	2.20	03/05/2003 11:16:05	2.27	04/05/2003 05:28:58	2.07
02/05/03 16:59:00	2.20	03/05/2003 11:16:06	2.27	04/05/2003 05:28:59	2.07
02/05/03 16:59:01	2.20	03/05/2003 11:16:07	2.27	04/05/2003 05:29:00	2.07
02/05/03 16:59:02	2.20	03/05/2003 11:16:08	2.27	04/05/2003 05:29:01	2.07
02/05/03 16:59:03	2.20	03/05/2003 11:16:09	2.27	04/05/2003 05:29:02	2.07
02/05/03 16:59:04	2.20	03/05/2003 11:16:10	2.27	04/05/2003 05:29:03	2.07
02/05/03 16:59:05	2.20	03/05/2003 11:16:11	2.27	04/05/2003 05:29:04	2.07
02/05/03 16:59:06	2.20	03/05/2003 11:16:12	2.27	04/05/2003 05:29:05	2.07
02/05/03 16:59:07	2.27	03/05/2003 11:16:13	2.27	04/05/2003 05:29:06	2.07
02/05/03 16:59:08	2.20	03/05/2003 11:16:14	2.27	04/05/2003 05:29:07	2.07
02/05/03 16:59:09	2.20	03/05/2003 11:16:15	2.27	04/05/2003 05:29:08	2.07
02/05/03 16:59:10	2.20	03/05/2003 11:16:16	2.27	04/05/2003 05:29:09	2.07
02/05/03 16:59:11	2.20	03/05/2003 11:16:17	2.27	04/05/2003 05:29:10	2.07
02/05/03 16:59:12	2.20	03/05/2003 11:16:18	2.27	04/05/2003 05:29:11	2.07
02/05/03 16:59:13	2.20	03/05/2003 11:16:19	2.27	04/05/2003 05:29:12	2.07
02/05/03 16:59:14	2.20	03/05/2003 11:16:20	2.27	04/05/2003 05:29:13	2.07
02/05/03 16:59:15	2.20	03/05/2003 11:16:21	2.27	04/05/2003 05:29:14	2.07
02/05/03 16:59:16	2.20	03/05/2003 11:16:22	2.27	04/05/2003 05:29:15	2.07

Anteprima di stampa: pagina 1 di 979

NUM

E' ora disponibile anche un [programma di sviluppo grafico con stampa "FT-Graph-2"](#) - Elabora fino a **131.000** 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.



**ACCESSORI** - Sono disponibili **pomelli** in plastica nera per apertura manuale del coperchietto del data logger in sostituzione delle viti ed inoltre il fissaggio magnetico o con Velcro.

## Struttura dei menu di impostazione parametri - "FT-102"

