

PROCESS CONTROL
FT-2300/SE

Prodotto dalla ECONORMA S.a.s., è un dispositivo compatto per il monitoraggio ed il telecontrollo di parametri fisici o chimici. Trova applicazione nei settori delle **celle frigorifere (HACCP), trasporti refrigerati, termotecnica, Industria farmaceutica, processi industriali, agricoltura, ambiente, ambienti museali, ecc.**



Le normative vigenti per l'accreditamento dei laboratori, la B.P.L, il controllo della temperatura negli alimenti quale punto critico nell' H.A.C.C.P. e nella buona distribuzione farmaci, hanno dato uno stimolo per l'applicazione di un valido ed utile sistema di qualità aziendale. L'FT-2300/SE ha una stampante dati ad impatto a 40 colonne. Gestisce gli allarmi con uscite a relé per controlli esterni, in funzione di un range di minima e di massima, impostati dall'utente, relativi alle sonde. Utilizzando una tecnologia con protocollo digitale, permette di posizionare le sonde fino a **300** metri di distanza dallo strumento. E' dotato di un display LCD retroilluminato sul quale sono visualizzati i dati ed allarmi, di una tastiera a 6 pulsanti e di un led di segnalazione bicolore Rosso-Verde. Per ogni sonda digitale si può dare una **descrizione** di 32 caratteri ed un eventuale **Offset di Calibrazione**. Un sistema di menu guida l'utente nelle varie operazioni.

I parametri che si possono controllare sono i seguenti: **Temperatura, Umidità Relativa %, segnali in mA, V, conducibilità, Concentrazione, pH, Torbidità, Livello, Velocità, Percentuale, Pressione.**

GESTIONE DEGLI EVENTI

Il dispositivo è in grado di rilevare e quindi memorizzare i seguenti eventi:

- * Superamento della **soglia di massima Temperatura** da parte di una sonda.
- * Superamento della **soglia di minima Temperatura** da parte di una sonda.
- * Avaria di una sonda.
- * Intervento di un ingresso programmato come allarme.

Quando il dispositivo rileva un **allarme** compie le seguenti operazioni:

- * Visualizza un appropriato messaggio sul display. Nel caso ci sia più di un allarme contemporaneamente, sul display sono visualizzati i messaggi relativi ai vari allarmi, ciclicamente ogni 2 secondi circa.
- * Il **Led bicolore** sul frontale diventa rosso.
- * Il **buzzer** presente nel dispositivo è acceso. Viene eccitato il Relè.

CAPACITA' DI MEMORIZZAZIONE DEI DATI

Per la memorizzazione dei dati si utilizza una memoria con tecnologia Flash. In questo modo si garantisce che anche in assenza di alimentazione per lunghi periodi, i dati restano memorizzati correttamente senza la necessità di avere alimentazioni ausiliarie o batteria tampone. Le misure sono memorizzate in record con una frequenza impostata dall'utente in un intervallo da **1** a **240** minuti a passi di un minuto. Ogni record contiene:

- * **Anno, Mese, Giorno Ora, Minuti** della registrazione in memoria
- * Stato di tutti gli ingressi. In particolare si memorizza se l'ingresso è attivo oppure a riposo.
- * Stato di tutte le sonde. Per ogni sonda viene memorizzato il valore misurato oppure tramite opportuni codici di controllo se essa è disabilitata o in avaria.

STAMPA DEI DATI

La stampante utilizzata è una stampante seriale ad impatto, a 40 colonne. Una volta dato il comando, inizia a stampare le righe di intestazione, quindi la descrizione delle sonde, la descrizione degli ingressi, i dati relativi all'operatore e quindi le misure a partire dalla più recente procedendo a ritroso. Il dispositivo termina automaticamente la stampa qualora raggiunga la fine dei dati memorizzati prima di incontrare la Data di Partenza o prima di aver stampato **N** record.



CERTIFICAZIONI - L'apparecchiatura FT-2300/SE é stata certificata CE dopo opportune prove sulla compatibilità elettromagnetica effettuate presso un laboratorio ufficiale.



Modello FT/2300/MOD

CARATTERISTICHE TECNICHE

- **Ingressi sonde digitali : n. 8**

- PS. E' disponibile una versione **FT-2300/SE-MOD** senza stampante, in versione da quadro.

Le sonde utilizzate per le misure sono del tipo digitale e presentano i seguenti vantaggi rispetto alle tradizionali sonde analogiche: 1) escludono la necessità di provvedere a tarature periodiche. 2) Il tipo di protocollo usato ed il fatto che ogni sonda é identificata in modo univoco, semplifica il cablaggio del sistema; inoltre, rende la comunicazione insensibile ai disturbi e consente di verificare la presenza o meno delle sonde rilevando eventuali guasti. 3) Possono essere posizionate anche a notevole distanza dallo strumento senza che questo influenzi l'accuratezza della misura.

E' disponibile una scheda interfaccia in contenitore plastico IP-65 per ingressi da 4-20 mA.

- **Ingressi segnalazione allarmi : n. 8** (esempio: porta aperta / chiusa)

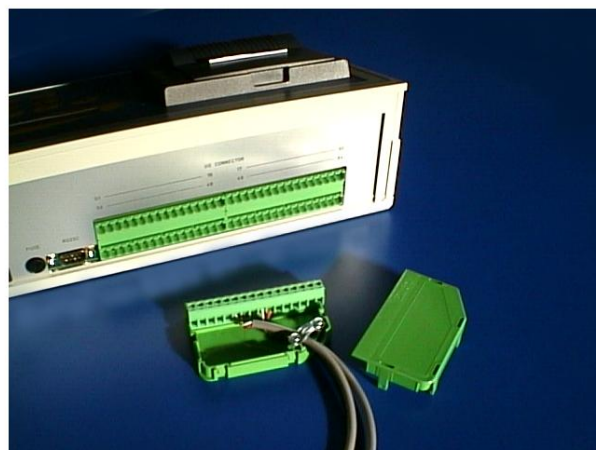
- **Relè: n. 8** per ogni singolo canale NA (attivati al superamento di soglie prefissate min. - max.)

n. 1 per allarme avaria sonde - generico

n. 1 per allarme ingressi - generico

n. 1 allarme generale (scatta quando uno fra tutti i relé viene attivato)

FACILE INSTALLAZIONE E COLLEGAMENTI



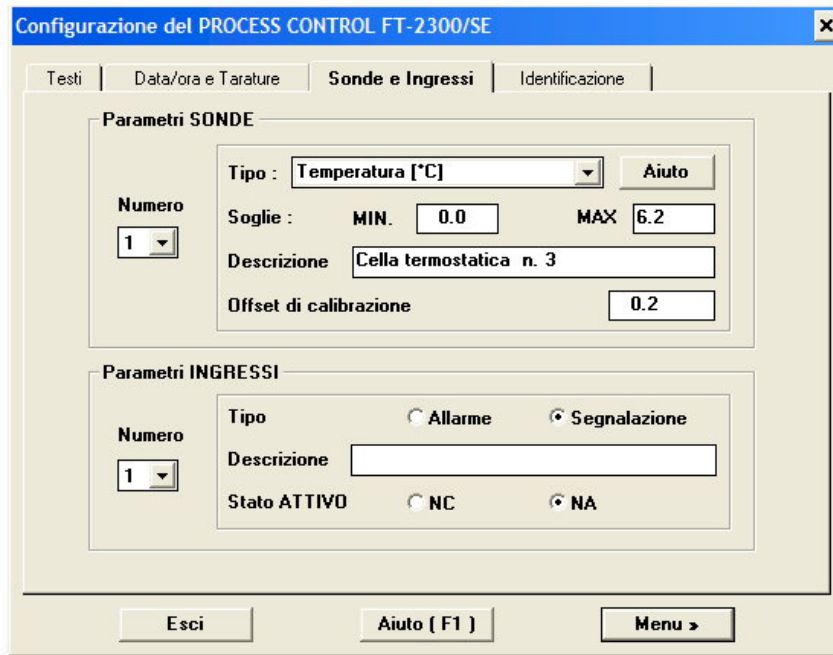
PROGRAMMA SOFTWARE "FT-SW"

In dotazione al **Process Control FT-2300/SE**, a richiesta, può essere fornito un programma software per Windows che permette il collegamento e la gestione dello strumento di misura tramite un P.C. I dati letti possono essere salvati su file in formato opportuno per poi poter aggiornare un data-base o per essere letti da fogli elettronici o altri programmi di elaborazione, oppure su un file di testo incolonnati pronti per la stampa. In ogni caso i file su cui si memorizzano i dati sono file ASCII leggibili con un qualsiasi programma di videoscrittura. Il software consente inoltre la consultazione a video e la stampa di tutti o una parte dei dati letti, incolonnati. I dati misurati, memorizzati nello strumento, non sono in ogni caso modificabili da parte del programma che li può solo leggere.

PROGRAMMAZIONE OROLOGIO E TEMPI DI MEMORIZZAZIONE



IMPOSTAZIONI SOGLIE DI MASSIMA E MINIMA



Configurazione dello strumento di misura

Tramite il programma, l'utente è in grado di impostare tutti i parametri e di vedere i dati di riferimento dello strumento. In particolare, può leggere questi dati dallo strumento o da un file, può modificarli, inviarli nuovamente allo strumento, salvarli su file per poter successivamente programmare altri strumenti, ed infine stamparli. La modifica è guidata dal programma che controlla la correttezza dei dati inseriti.

DATA	ORA	SONDA1 [°C]	SONDA2 [°C]	SONDA3 [°C]	SONDA4 [°C]	SONDA5 [°C]	SONDA6 [°C]	SONDA7 [RH%]	SONDA8 [RH%]	INGRESSI
14/08/03	15:08	31.0	31.1	31.0	31.0	31.0	31.0	0.1	0.1	-----
14/08/03	15:18	29.6	30.0	29.8	29.1	29.6	29.6	46.3	47.5	-----
14/08/03	15:28	29.4	29.6	29.5	29.1	29.4	29.3	47.8	49.3	-----
14/08/03	15:38	28.9	29.1	29.0	28.6	28.9	28.8	48.6	49.7	-----
14/08/03	15:48	28.6	28.8	28.6	28.3	28.6	28.5	49.8	51.1	-----
14/08/03	15:58	28.4	28.5	28.4	28.1	28.3	28.2	50.7	52.2	-----
14/08/03	16:08	28.3	28.3	28.1	27.8	28.1	28.0	51.7	53.2	-----
14/08/03	16:18	28.1	28.2	28.1	27.8	28.0	27.9	52.9	54.7	-----
14/08/03	16:28	28.2	28.2	28.1	27.9	28.0	28.0	53.4	55.3	-----
14/08/03	16:38	28.1	28.1	28.0	27.8	28.0	28.0	53.8	55.6	-----
14/08/03	16:48	27.9	28.0	27.9	27.6	27.8	27.8	54.1	55.6	-----
14/08/03	16:58	27.8	27.9	27.8	27.5	27.7	27.6	54.1	55.6	-----
14/08/03	17:08	27.7	27.8	27.7	27.4	27.6	27.6	54.5	56.2	-----
14/08/03	17:18	27.7	27.8	27.7	27.4	27.6	27.6	55.1	56.7	-----
14/08/03	17:28	27.6	27.7	27.6	27.3	27.5	27.5	55.5	57.4	-----
14/08/03	17:38	27.6	27.7	27.6	27.3	27.5	27.5	56.2	58.0	-----
14/08/03	17:43									-----

SELEZIONE LETTURE MEMORIZZATE

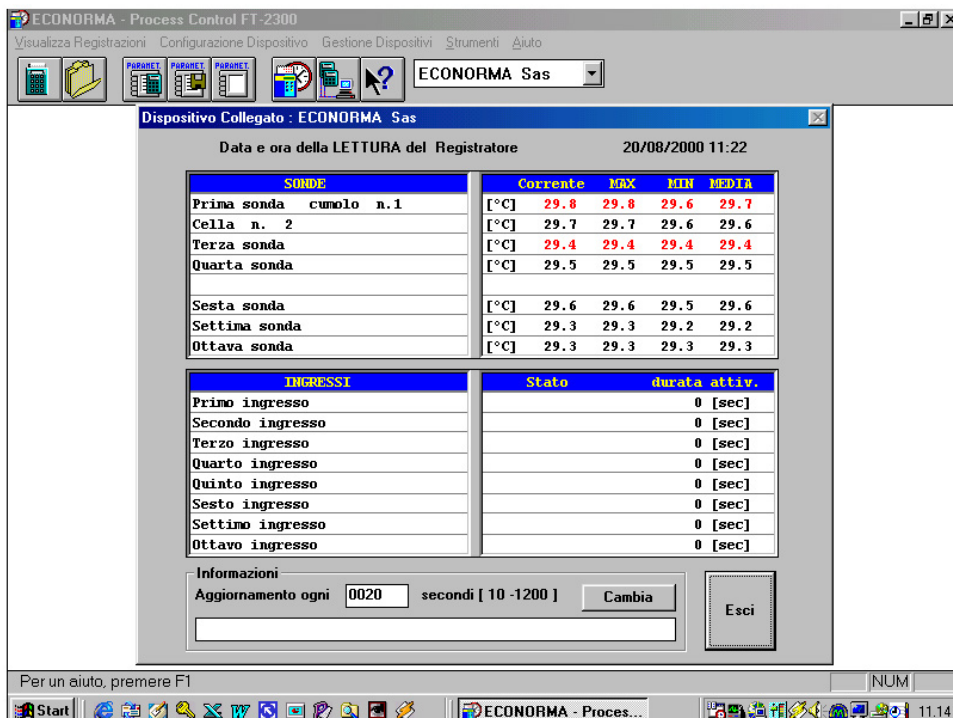


Visualizzazione dei dati di riferimento

Questi dati sono caratteristici di ogni strumento; si possono solo leggere ma non modificare: Numero di matricola, Modello, Versione dello strumento, Dati anagrafici del costruttore (Nome, indirizzo ecc.), Numero di serie delle sonde installate associato alla relativa zona. Dato che la mole di dati da gestire può essere rilevante, per ciascuna delle operazioni descritte, viene data la possibilità di limitare l'insieme dei dati da elaborare secondo le seguenti modalità.

- Tutti i **dati** letti.- Gli ultimi **Ndati** letti.- I dati compresi tra la **DATA** e la **DATA**. - Da una data di riferimento

MONITORAGGIO ON-LINE



PARAMETRI SONDE IMPOSTABILI DA SOFTWARE

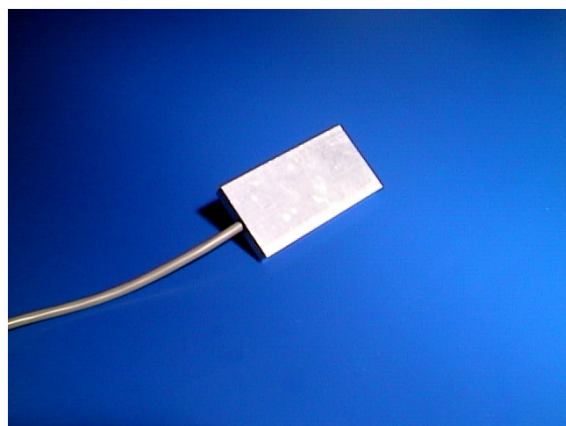
N°	SONDA	Campo di misura	Soglie Minima e Massima	Offset	Unità
0	Esclusa				
1	Temperatura sonda digitale	-55.0 / 125.0	-55.0 / 125.0	-9.9 / 9.9	°C
2	Umidità Relativa %	0.0 / 100.0	0.0 / 100.0	-9.9 / 9.9	RH %
3	Conducibilità	0 / 10000	0 / 10000	-99 / 99	uS
4	Concentrazione 0) 10 ppm	0.00 / 10.00	0.00 / 10.00	-0.99 / 0.99	ppm
5	Concentrazione 0) 100 ppm	0.0 / 100.0	0.0 / 100.0	-9.9 / 9.9	ppm
6	Acidità - Alcalinità	0.00 / 14.00	0.00 / 14.00	-0.99 / 0.99	pH
7	Torbidità 0) 100 NTU	0.0 / 100.0	0.0 / 100.0	-9.9 / 9.9	NTU
8	Torbidità 0) 1000 NTU	0 / 1000	0 / 1000	-99 / 99	NTU
9	Livello	-5.00 / 5.00	-5.00 / 5.00	-0.99 / 0.99	m
10	Velocità	0.0 / 100.0	0.0 / 100.0	-9.9 / 9.9	m/s
11	Percentuale	0.0 / 100.0	0.0 / 100.0	-9.9 / 9.9	%
12	Pressione 0) 1 bar	0.000 / 1.000	0.000 / 1.000	-0.099 / 0.099	bar
13	Pressione 0) 10 bar	0.00 / 10.00	0.00 / 10.00	-0.99 / 0.99	bar
14	Pressione 0) 100 bar	0.0 / 100.0	0.0 / 100.0	-9.9 / 9.9	bar
15	Ampere 4) 20 mA	4.00 / 20.00	4.00 / 20.00	-0.99 / 0.99	mA
16	Tensione 0) 1 V	0.0 / 1.000	0.000 / 1.000	-0.09 / 0.099	V
17	Tensione 0) 10 V	0.0 / 10.00	0.00 / 10.00	-0.99 / 0.99	V
18	Temperatura Pt-100	0 / 200	0 / 200	-99 / 99	°C
19	Temperatura Pt-100	0 / 400	0 / 400	-99 / 99	°C

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"**. Nell'ultima pagina del report, nella parte inferiore, è riportata la sommatoria del tempo complessivo per "intervalli di tempo" selezionabili. Si può inoltre selezionare e stampare il report per "Cronologia", "Ordinato per durata" oppure "Ordinato per tipologia", dopo aver scelto per minima o massima.

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.

ACCESSORI



ECONORMA Sas
- 31020 S. VENDEMIANO – TV – Via Olivera 52
TEL. 0438.409049 FAX 0438.409036
www.econorma.com info@econorma.com

STRUTTURA DEI MENU DI IMPOSTAZIONE PARAMETRI

