

**CONTROLLORI
ELETTRONICI
per
REFRIGERAZIONE
PROFESSIONALE**

**ELECTRONIC CONTROLLERS For
PROFESSIONAL COLD STORAGE**



CONTROLLORI ELETTRONICI PER LA REFRIGERAZIONE E PROFESSIONALE

Fasar Elettronica ha ideato, progettato e realizzato una nutrita famiglia di **controllori elettronici** destinati all'industria alimentare: i dispositivi a catalogo trovano impiego in tutti i macchinari dove sia richiesto un controllo accurato di **temperatura ed umidità**, unitamente alla possibilità di gestire i diversi parametri che caratterizzano e specializzano la particolare applicazione.

Frigoriferi industriali per la conservazione di alimenti a temperatura normale e a bassa temperatura, armadi refrigerati da laboratorio, abbattitori, armadi professionali per l'asciugatura e la stagionatura di prodotti alimentari: queste sono le principali destinazioni d'uso delle **versatili** piattaforme che proponiamo nel settore del freddo professionale.

La possibilità di personalizzare la tipologia di controllo su specifica del Cliente aggiunge ulteriore flessibilità ai sistemi elettronici presenti a catalogo che offrono, rigorosamente di serie, tutta la qualità e l'affidabilità del Made in Italy.

ELECTRONIC CONTROLLERS for PROFESSIONAL REFRIGERATION AND COLD STORAGE

Fasar Elettronica has developed, designed and built a large family of **electronic controllers** for the food industry: the devices in the catalog can be used in all the machinery where a precise **temperature and humidity** control is required , together with the possibility to manage the various parameters that characterize and specialize the particular application.

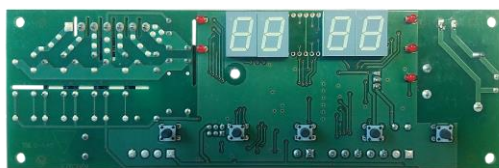
Industrial refrigerators for food storage at normal and low temperature, blast chillers, laboratory refrigerators, professional cabinets for food drying and seasoning: these are the main potential uses of the **versatile** platforms that we offer in the field of professional cold.

The possibility to customize the control type over the customer's specifications adds further flexibility to the electronic systems in the catalog , which offer all the Made in Italy quality and reliability.



SCHEDA ELETTRONICA DI CONTROLLO ARMADI PER ASCIUGATURA E STAGIONATURA Cod. FE1043

ELECTRONIC CONTROL BOARD FOR DRYING AND SEASONING CABINETS p/n FE1043



Esempio di prodotto finito - Pannello in alluminio e mascherina non forniti.
Example of the finished product - aluminum panel and overlay not included.

Il controllore elettronico **FE1043** è destinato alla gestione di **armadi professionali** impiegati per l'**asciugatura** e la **stagionatura** di prodotti alimentari.

Compatto e funzionale, il sistema integra in **un'unica scheda elettronica gli attuatori e l'interfaccia utente (personalizzabile)**, caratterizzata da comandi semplici ed intuitivi e da un sistema di visualizzazione, che fa uso di led e display, di facile consultazione.

Il software di gestione della scheda elettronica di controllo prevede **l'esecuzione delle fasi di sgocciolamento, asciugatura e stagionatura**: grazie ad un ricco menu che permette l'impostazione dei principali parametri operativi, l'utente è in grado di personalizzare ciascuna fase ed adattare il funzionamento del controllore sulla base delle proprie specifiche esigenze. Il dispositivo integra un **sistema di autodiagnosi** che consente di rilevare e comunicare all'utente eventuali guasti alle sonde e al sistema di apertura della porta.

The **FE1043** electronic controller is intended for the management of **professional cabinets** used for the **drying** and the **seasoning** of food products.

Compact and functional, the system integrates in a **single electronic board the actuators and the user interface (customizable)**, characterized by simple and intuitive commands and a visualization system, which makes use of LEDs and display, for easy reference.

The management software of the electronic control board provides **the handling of the dripping, drying and seasoning phases**: thanks to a rich menu that allows the main operating parameters setting, the user is able to customize each step and to adapt the controller operation on the bases of their specific needs.

The device integrates a **self-diagnostic system** that allows to detect and communicate to the user, thanks to appropriate alarm signals, the possible failures in the probe's functioning or the door opening system.

Caratteristiche tecniche FE1043

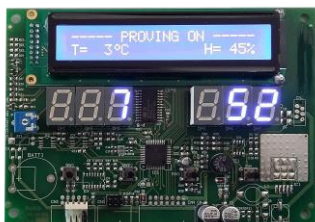
- Alimentazione da rete 230 VAC +/-10%, 50/60 Hz.
- Sistema elettronico di controllo a microprocessore con memoria interna per la registrazione dei parametri operativi.
- Fino a 5 display a 7 segmenti rossi per la visualizzazione della temperatura e dell'umidità.
- Fino a 5 led di segnalazione.
- Comandi tramite tastiera a 5 pulsanti.
- Ingresso digitale per interruttore di apertura porta.
- Fino a nr. 3 ingressi analogici per sensori (2 utilizzati: termistore NTC per la temperatura, sonda di umidità).
- Fino a nr. 6 uscite digitali a relè: compressore, resistenza, resistenza scarico condensa, ventilatore, luce e un relè opzionale non utilizzato.
- Segnalazioni acustiche tramite buzzer piezoelettrico.
- Menù di configurazione dei parametri operativi, accesso protetto da password.
- Porta di comunicazione seriale RS485 o TTL per la gestione di una eventuale periferica esterna.
- Connessioni con morsetti a vite estraibili.
- Identificazione dei morsetti mediante serigrafia sul circuito stampato.
- La scheda è fornita di fori per il fissaggio a pannello tramite distanziali (*fornibili su richiesta*).
- Vengono fornite nr. 1 sonda di temperatura NTC e nr.1 sonda di umidità.

Technical features FE1043

- Power supply 230 VAC +/-10%, 50/60 Hz.
- Electronic control system with microprocessor and internal memory for the recording of the operating parameters.
- Up to 5 seven-segments red displays to indicate temperature and humidity values.
- Up to 5 LEDs.
- 5 keys keyboard.
- Digital input for door opening switch.
- Up to 3 analog inputs for sensors (2 used: NTC thermistor for temperature, and humidity probe, both provided).
- Up to 6 digital relay outputs: compressor, resistance, condensate discharge resistance, fan, light and an optional relay.
- Acoustic signals through piezoelectric buzzer.
- Configuration menu of the operating parameters, password-protected.
- Serial communication port RS485 or TTL for the management of a possible external peripheral device
- Connections for removable screw terminals.
- Identification of terminals on the circuit board through PLC printing.
- The board is provided with holes for panel mounting by spacers (available on request).
- 1 NTC temperature probe and 1 humidity probe provided

CONTROLLORE ELETTRONICO PER CELLE FERMALIEVITAZIONE COD. FE1030/FE1036

ELECTRONIC CONTROLLER FOR RETARDER-PROVER CABINETS P/N FE1030/FE1036



Versione FE1030: l'interfaccia è fornita senza scatola stagna
FE1030 version: the interface is provided without box



Versione FE1036: l'interfaccia è fornita in scatola stagna. Sotto, un esempio di prodotto finito - mascherina non fornita.
FE1036 version: the interface is provided in a sealed box. Below, an example of the finished product - overlay not included.



Il kit proposto per l'applicazione di controllo per fermalievitazione è costituito da:

- una scheda base estremamente versatile, che integra i relè per le attuazioni e gestisce ingressi digitali e analogici;
- una scheda frontale, che prevede 4 tasti meccanici, 6 digit suddivisi in due coppie da 3 digit ciascuna, un display LCD alfanumerico 2x24;
- una sonda di temperatura NTC completa di cablaggio;
- una sonda di umidità completa di cablaggio.
- cablaggio per collegamento tra scheda base e scheda frontale.

Non è fornito il cablaggio per l'alimentazione: fornire alimentazione (85Vac-265Vac/50Hz-60Hz) alla scheda base utilizzando l'opportuno morsetto a vite (connettore 2 poli CN1).

Caratteristiche scheda base

- Alimentazione da rete: 85-265 Vac - 50/60 Hz.
- Sistema elettronico di controllo a microprocessore.
- Due ingressi analogici disponibili per l'utilizzo di sensori (umidità e temperatura)
- Sette uscite a relè per l'attivazione di carichi (umidificatore, deumidificatore, ventilatore, riscaldamento, sbrinamento, luce, compressore)
- Gestione allarmi: guasto sonde, problema comunicazione seriale tra scheda base e frontale
- RTC con batteria tampone per la gestione dell'orologio.
- Un ingresso digitale per microswitch porta.

La fermentazione controllata viene utilizzata per gli impasti di pane, pizza e pasticceria attraverso l'**adeguata gestione della temperatura, dell'umidità e del tempo**. I fermalievitatori infatti bloccano o rallentano l'attività fermentativa del lievito, mantengono l'impasto nello stato richiesto per alcune ore, ed infine iniziano automaticamente la fase di fermentazione all'orario stabilito dal programma. Il nostro controllore per fermalievitazione è quindi **indispensabile nei laboratori** artigianali ed industriali dove si producono **prodotti lievitati** (pasticcerie, panetterie, pizzerie), in quanto consente:

- l'eliminazione o la riduzione del lavoro notturno
- la riduzione della manodopera e dei costi in generale
- un minore uso di additivi e di lievito
- una migliore qualità del prodotto in quanto la lunga lievitazione conferisce più sapore al pane e ne allunga la durata
- un processo produttivo più snello ed efficiente
- un minore impatto degli effetti climatici esterni sul prodotto

In generale una **migliore qualità del prodotto e del lavoro**. Sono presenti anche programmi manuali per le funzioni di lievitazione e refrigerazione.

Controlled fermentation is used for bread, pizza and pastries dough through the proper management of temperature, humidity and time. In fact, the retarder proving **blocks or slows** down the fermentative activity of the yeast, **maintains** the dough in the required state for some hours, and finally **automatically begins** the phase of fermentation at the time established though the program. Our controller for retarder-prover cabinets **FE1030** is therefore **essential** in *artisan and industrial workshops* where leavened products are produced (pastry shops, bakeries, pizzerias), as it allows:

- the elimination or reduction of night work
- the reduction of labor and general costs
- less use of additives and yeast
- a better quality of the product as long leavening process gives the bread more flavor and extend its life
- a more streamlined and efficient production process
- a minor impact of external climatic effects on the product

In general, a **better quality product and work**. Also manual programs for proving and cooling functions are provided.

The kit proposed for the control application for retarder is composed of:

- An extremely versatile base board, which integrates the relays for the actuations and manages the digital and analog inputs;
- an interface board, which includes 4 mechanical keys, 6 digits divided into two pairs of 3 digits each, a 2x24 alphanumeric LCD display;
- an NTC temperature probe complete with wiring;
- a humidity probe complete with wiring;
- wiring for connection between the base board and the front board.

Power supply wiring is not provided: supply power (85Vac-265Vac / 50Hz-60Hz) to the base board using the appropriate screw terminal (CN1 2-pole connector).

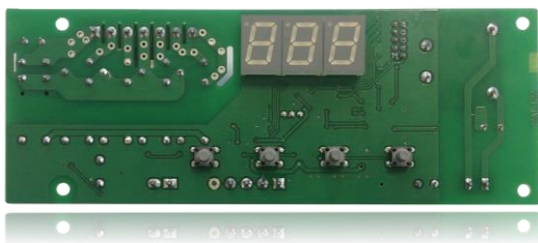
Power board features

- Power supply: 85-265 Vac - 50/60 Hz.
- Electronic control system with microprocessor.
- Two analog inputs available for the use of sensors (humidity, temperature)
- Seven relay outputs for the loads activation (humidifier, dehumidifier, fan, heating, defrost, light, compressor).
- Alarms: sensor failure, problems in the serial port communication between base board and interface board
- RTC with backup battery for clock management.
- One digital input for the door microswitch.



Scheda di potenza
Power board

CONTROLLORE ELETTRONICO PER FRIGORIFERI, ABBATTITORI E VETRINE REFRIGERATE FE1044



FE1044: un prodotto, tante applicazioni. Questo codice racchiude in unica scheda attuatori e interfaccia (3 digit, 4 tasti), è fornito all'interno di una scatola di plastica ed è disponibile in diverse versioni a seconda della destinazione d'uso. La scheda dispone di

- 5 relè - diversamente utilizzati a seconda delle versioni (compressore, ventola, condensatore, luce, defrost, resistenza porta, elettrovalvola)
- 3 Ingressi - diversamente utilizzati a seconda delle versioni (per gestire sonde NTC, umidità e microswitch)
- buzzer per segnalazioni (ad es. black out, alta temperatura di condensazione, alta pressione, guasto sonda)
- RS-485 per la gestione di un eventuale terminale di stampa esterno
- Morsetti a vite estraibili

Mascherina esterna e cablaggi non inclusi, fornibili su richiesta a seconda delle specifiche del cliente.

FE1044_F - Armadio frigorifero

Output:

- Gestione compressore (relè 16A)
- Gestione ventole (relè 10A)
- Gestione condensatore (relè 10A)
- Gestione Defrost (relè 10A)
- Gestione luce/resistenza porta (relè 10A)

Input:

- 1 Sonda ntc (cella)
- 1 sonda ntc (evaporatore)
- 1 sonda ntc (condensatore)

Allarmi:

alta temperatura, bassa temperatura, Black out, alta temperatura di condensazione, alta pressione, sonda cella guasta, sonda evaporatore guasta, sonda condensatore guasta.

FE1044_A - Abbattitore

Output:

- Gestione compressore (relè 16A)
- Gestione ventola evaporatore (relè 10A)
- Gestione resistenza porta (relè 10A)
- Gestione Defrost (relè 10A)

Input:

- 1 Sonda ntc (cella)
- 1 sonda ntc (evaporatore) - in alternativa, l'ingresso può essere configurato come ingresso digitale tramite opportuno parametro
- 1 sonda spillone - Non fornita

Allarmi:

alta temperatura, bassa temperatura, alta temperatura cella/cuore in abbattimento, tempo massimo ciclo abbattimento superato, Black out, porta aperta, sonda cella guasta, sonda evaporatore guasta, sonda spillone guasta.

FE1044_VPR - Vetrina praliniera

Output:

- Gestione compressore (relè 16A)
- Gestione ventole (relè 10A)
- Gestione luce (relè 10A)
- Gestione resistenza porta (relè 10A)
- Gestione Defrost (relè 10A)

Input:

- 1 Sonda ntc (cella)
- 1 sonda umidità
- 1 ingresso microswitch porta

Allarmi:

alta temperatura, bassa temperatura, black out, porta aperta, sonda cella guasta, sonda umidità guasta.

FE1044_VPS - Vetrina pasticceria BT

Output:

- Gestione compressore (relè 16A)
- Gestione ventole (relè 10A)
- Gestione luce (relè 10A)
- Gestione Elettrovalvola freddo (relè 10A)
- Gestione Elettrovalvola caldo (relè 10A)

Input:

- 1 Sonda ntc (cella)
- 1 Sonda ntc (evaporatore)
- 1 ingresso microswitch porta

Allarmi:

alta temperatura, bassa temperatura, black out, porta aperta, sonda cella guasta, sonda evaporatore guasta.

FE1044: one product, many applications. This code contains in a single card the actuators and the interface (3 digits, 4 keys), it is supplied inside a plastic box and is available in different versions depending on the intended use. The card has:

- 5 relays - differently used depending on the versions (compressor, fan, condenser, light, defrost, door resistance, solenoid valve)
- 3 Inputs - differently used depending on the version (to manage NTC probes, humidity and microswitch)
- buzzer for signals (eg blackout, high condensing temperature, high pressure, probe failure)
- RS-485 for the management of an eventual external print terminal
- Removable screw terminals

Panel overlay and wiring not included, available on request according to customer specifications.

FE1044_F - Refrigerator cabinet

Output:

- Compressor (16A relay)
- Fan (10A relay)
- Condenser (10A relay)
- Defrost (10A relay)
- Light / door resistance (10A relay)

Input:

- 1 NTC probe (cell)
- 1 NTC probe (evaporator)
- 1 NTC probe (condenser)

Alarms:

high temperature, low temperature, black out, high condensing temperature, high pressure, faulty cell probe, faulty evaporator probe, faulty condenser probe.

FE1044_A - Blast chiller

Output:

- Compressor (16A relay)
- Evaporator fan (10A relay)
- Door resistance (10A relay)
- Defrost (10A relay)

Input:

- 1 NTC probe (cell)
- 1 NTC probe (evaporator) - alternatively, the input can be configured as a digital input by means of a suitable parameter
- 1 core probe - not supplied

Alarms:

high temperature, low temperature, high cell / core temperature in blast chilling, maximum blast cycle time exceeded, Black out, open door, faulty cell probe, faulty evaporator probe, faulty core probe.

FE1044_VPR - Praline showcase

Output:

- Compressor (16A relay)
- Fan (10A relay)
- Light (10A relay)
- Door resistance (10A relay)
- Defrost (10A relay)

Input:

- 1 NTC probe (cell)
- 1 humidity probe
- 1 door microswitch

Alarms:

high temperature, low temperature, black out, open door, faulty cell probe, faulty humidity probe.

FE1044_VPS - LT Pastry showcase

Output:

- Compressor (16A relay)
- Fan (10A relay)
- Light (10A relay)
- Cold solenoid valve (10A relay)
- Hot solenoid valve (10A relay)




Input:

- 1 NTC probe (cell)
- 1 NTC probe (evaporator)
- 1 door microswitch

Alarms:

high temperature, low temperature, black out, open door, faulty cell probe, faulty evaporator probe.

TABELLA RIASSUNTIVA CARATTERISTICHE TECNICHE SUMMARY TABLE OF THE TECHNICAL CHARACTERISTICS

Codice	FE1043	FE1030/FE1036	FE1044
			
Alimentazione da rete	230 Vac - 50/60Hz	85-265 Vac - 50/60Hz	85-265 Vac - 50/60Hz
Comandi	Tastiera 5 tasti presente su scheda di potenza	Scheda interfaccia con tastiera a 4 tasti	Tastiera 4 tasti presente su scheda di potenza
Segnalazioni visive	4 digit a 7 segmenti blu, 5 led rossi	6 digit a 7 segmenti blu e display	3 digit a 7 segmenti blu
Segnalazioni acustiche	Buzzer piezoelettrico	Buzzer piezoelettrico	Buzzer piezoelettrico
Controllo con microprocessore	Sì	Sì	Sì
Memoria interna per registrazione parametri	Sì	Sì	Sì
Menu' di configurazione parametri operativi	Sì - protetto da password	Sì	Sì - protetto da password
Input	<ul style="list-style-type: none"> 1 digitale per interruttore di apertura porta fino a 3 analogici per sensori (temperatura, umidità) 	<ul style="list-style-type: none"> 2 analogici sonde di umidità e temperatura; 1 digitale per microswitch porta 	3 ingressi analogici per sensori
Output	Fino a 6 uscite digitali a relè	Fino a 7 uscite digitali a relè	5 uscite digitali a relè
Funzionalità	Tre fasi di lavoro temporizzate: Sgocciolamento, Asciugatura, Stagionatura	Controllo per fermalievitazione	Versioni SW disponibili: <ul style="list-style-type: none"> • Frigorifero • Abbatitore • Vetrina praliniera • Vetrina pasticceria BT
Allarmi	Guasto sonde, apertura porta	Guasto sonde, black-out, errore di comunicazione	Guasto sonde, apertura porta, black-out
Accessori	Sonda di umidità e sonda di temperatura NTC	Sonda di umidità e sonda di temperatura NTC	Sì veda il codice specifico

Codice	FE1043	FE1030/FE1036	FE1044
			
Power supply	230 Vac - 50/60Hz	85-265 Vac - 50/60Hz	85-265 Vac - 50/60Hz
Command	5 button keyboard	4 buttons keyboard	4 buttons keyboard
Visual indications	4 blue 7 segments digits, 5 red leds	6 blue 7segments digits and 2x24 display	3 blue 7segments digits
Acoustic signals	Piezoelectric buzzer	Piezoelectric buzzer	Piezo electric buzzer
Electronic control system with microprocessor	Yes	Yes	Yes
Internal memory to store operating parameters	Yes	Yes	Yes
Parameters menu configuration	Yes - password protected	Yes	Yes - password protected
Inputs	<ul style="list-style-type: none"> 1 digital input for door opening switch up to 3 analog inputs for sensors (temperature, humidity) 	<ul style="list-style-type: none"> 2 analog inputs for humidity and temperature probes 1 digital input for microswitch door 	3 analog inputs for sensors
Outputs	Up to 6 digital relay outputs	Up to 7 digital relay outputs	5 digital relay outputs
Functionalities	Three temporised work phases: dripping, drying and seasoning	Controls for retarder-prover cabinet	Software versions available: <ul style="list-style-type: none"> • Refrigerated cabinet • Blast chiller • Praline showcase • Pastryshowcase
Alarms	Probe failure, door opening	Probes failure, black-out, communication error	Probe failure, door opening, black out
Accessories	Humidity probe and NTC temperature probe	Humidity probe and NTC temperature probe	See the specific version



FASAR ELETTRONICA S.r.L.
Strada della Marina 9/6 - 60019 Senigallia (AN)
T: 071.6609805

www.fasar.it - www.fasarelettronica.com - commerciale@fasar.it