

Apparato di emergenza per mantenimento temperatura in sistemi congelatori fino a -90°C di temperatura

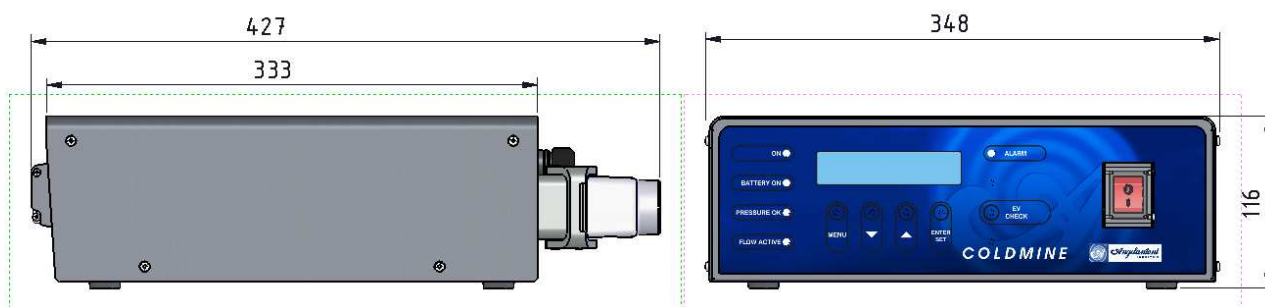


Caratteristiche tecniche *Tecnical data*

Alimentazione <i>Supply voltage</i>	100 ... 240V 50 / 60Hz
Tensione di alimentazione per elettrovalvole <i>Solenoid valves power supply</i>	12Vcc
Potenza di ogni elettrovalvola comandata <i>For each solenoid valve max output power</i>	12 W
Numero di elettrovalvole comandabili	2

<i>Numbers of valves</i>	
Sensore di temperatura <i>Temperature sensor</i>	Sonda Pt100 <i>Pt100 type</i>
Numero di sensori di temperatura gestiti <i>Numbers os temperature sensor</i>	2
Campo di temperatura misurata / regolata <i>Regulated / measured temperature range</i>	-100 ... +50°C
Batteria di backup <i>Backup battery</i>	Ioni di litio 14,4V 34Ah <i>Lithium-ion type 14.4V 34Ah</i>
Massima corrente di carica per batteria <i>Battery charge max current</i>	2 A
Peso <i>Weight</i>	Circa 9kg comprese le batterie <i>About 9kg with battery</i>

Dimensioni *Dimensions*



Comandi e segnalazioni disponibili	Command and signalling available
Interruttore di accensione protetto	<i>Protected main switch</i>
Display LCD 2 righe x 16 caratteri	<i>LCD display 2x16</i>
Menù di prova delle elettrovalvole e della batteria	<i>Test menu for Solenoid-valve and battery</i>
Led indicatore di presenza tensione	<i>Power ON led</i>
Led indicatore di batteria a piena carica	<i>Battery full charge led</i>
Led indicatore di pressione disponibile dalle bombole	<i>Pressure available led</i>
Led indicatore di flusso del gas	<i>Gas flowing led</i>
Led indicatore di allarme	<i>Alarm led</i>

Segnali presenti nel connettore	<i>Signal on the power connector</i>
Alimentazione di rete	<i>Main power supply</i>
Comando elettrovalvole	<i>Solenoides valves</i>
Sensore di porta aperta	<i>Door sensing microswitch</i>
Pressostato gas	<i>Pressure switch</i>
Segnalazione di allarme generale	<i>General fault alarm</i>

Connettori di segnale	<i>Signal connector</i>
Sonde misura di temperatura	<i>Temperature sensors</i>
Interfaccia seriale	<i>Serial interface</i>

Descrizione generale *General description*

L'apparecchio di mantenimento della temperatura entra in funzione, in caso di mancanza di energia elettrica o guasto del gruppo compressore primario, quando la temperatura misurata dalla propria sonda, scende sotto al set point impostato.

In questo caso l'apparecchio aziona due elettrovalvole (EV) immettendo nel frigorifero un gas criogenico (LN₂) il quale espandendosi ripristina la temperatura desiderata. L'azionamento dell'EV è temporizzato, con un duty-cycle variabile, adeguato al volume della camera da refrigerare, per migliorare la regolazione della temperatura, ottimizzare il consumo di gas e l'autonomia delle batterie.

Le due EV sono collegate idraulicamente in serie in ridondanza. La seconda EV viene azionata in sequenza temporale, rispetto alla EV primaria, facendo in modo da non sottoporla né alla pressione di chiusura, né all'espansione di apertura, preservandone così l'integrità. Nel caso che la EV primaria si guasti, rimanendo aperta, il sistema interviene utilizzando la EV secondaria in modo da garantire il funzionamento richiesto.

In questa configurazione con due EV, se la valvola primaria si guasta rimanendo chiusa, anziché aperta, la valvola secondaria non ha possibilità di recuperare il guasto.

Per rilevare che le EV azionate funzionino correttamente in risposta al comando di azionamento, viene utilizzato un sistema composto da un sensore Pt100 posto immediatamente in prossimità dell'ugello di iniezione ed investito direttamente dal gas in arrivo, senza parti mobili soggette ad usura. La temperatura raggiunta da questo sensore fornisce un'indicazione attendibile sul passaggio del gas attraverso l'ugello.