

SDU è un regolatore che consente il controllo di temperatura e sbrinamento di refrigeratori statici e ventilati.

Per poter impiegare al meglio le grandi potenzialità dello strumento, vi consigliamo di leggere attentamente questo foglio d'istruzioni.

1 INSTALLAZIONE

1a Il fissaggio al pannello, dopo aver inserito lo strumento in un foro di 29x71 mm, avviene dal retro mediante le apposite staffette, esercitando una corretta pressione. Nel caso si utilizzi la guarnizione in gomma (versione "S"), questa deve venir interposta fra il pannello e la cornice dello strumento, controllandone con cura la perfetta adesione.

1b Per un corretto funzionamento, lo strumento deve operare con temperatura ambiente compresa fra -10°C...+50°C e 15%...80% di Umidità relativa. Una efficace protezione della sonda dalle perturbazioni elettromagnetiche, che ne potrebbero compromettere il funzionamento, si ottiene collocandone il cavo e lo strumento stesso lontano da conduttori di potenza.

1c La sonda, l'alimentazione e le uscite vanno collegate rispettando rigorosamente le indicazioni riportate sul contenitore ove appaiono anche i carichi massimi pilotabili dalle uscite e la tensione di alimentazione.

Lo schermo della sonda non dev'essere collegato a nessun altro conduttore. Se richiede il trasformatore esterno, lo strumento dev'essere alimentato dall'apposito trasformatore di sicurezza fornito da LAE (mod. TR...).

1d Dovendo, in seguito alla sostituzione della sonda o notevole allungamento del cavo, ricalibrare lo strumento, procedere come segue: con un termometro di buona precisione accertarsi che le sonde si trovino alla medesima temperatura, immergendole eventualmente in un liquido. Mediante un cacciavite agire sul trimmer posto in corrispondenza al foro "O"ADJ."

ATTENZIONE!

• Nel caso i relè debbano commutare frequentemente forti cariche, vi consigliamo di contattarci per ottenere indicazioni sul tempo di vita dei contatti.

• Nel caso si debbano conservare dei prodotti entro specifiche molto rigorose o questi abbiano un considerevole valore, suggeriamo l'impiego di un secondo strumento in grado di intervenire o segnalare eventuali anomalie.

2 DESCRIZIONE DEL FUNZIONAMENTO

Dopo aver installato lo strumento ed eseguito i collegamenti, dare tensione.

2a La visualizzazione del setpoint, che rappresenta la temperatura di commutazione On/Off del refrigeratore, avviene premendo **[1]**; per variane il valore entro i limiti assegnati in SETUP, mantenendo **[1]** premuto, azionare **[2]** per incrementare o **[3]** per diminuire. Al rilascio di **[1]** il nuovo valore programmato viene memorizzato.

2b Per avviare manualmente uno sbrinamento, mantenere premuti il tasto **[2]** e **[3]** per 3 sec.; per interromperlo seguire la stessa procedura.

2c All'entrata in allarme, in conseguenza al permanere della temperatura al di sopra della soglia superiore d'allarme o al di sotto di quella inferiore oltre il tempo di ritardo (vedi SETUP), sul display appare "AL" ed, in alternanza, la temperatura effettiva; se presente, viene attivato il buzzer (segnalazione acustica) e/o il relè d'allarme. La condizione d'allarme viene memorizzata, perciò le segnalazioni d'allarme continuano, a prescindere dalla temperatura. Premendo uno qualsiasi dei tasti il buzzer e/o il relè d'allarme viene disattivato e, se la temperatura è rientrata nei limiti del setpoint, sparisce l'indicazione "AL". Fintantochè la condizione di allarme persiste, il buzzer/relè viene attivato ogni 30 min. per 1 min.

Durante lo sbrinamento l'allarme superiore viene inibito.

2d Lo stato On dell'uscita e la fase di sbrinamento vengono segnalati dall'accensione dei punti luminosi posti in corrispondenza dei relativi simboli.

2e A seguito di anomalia del sensore, interruzione del collegamento o superamento del campo di misura, sul display appare "PF" ed il buzzer/relè viene immediatamente attivato; viene spento premendo un tasto qualsiasi. L'uscita che comanda il refrigeratore funzionerà in base al ciclo di lavoro/pausa (duty cycle) assegnato nel SETUP.

2f È possibile simulare il comportamento di una massa termica inserita nel frigorifero; ciò consente di evitare rapide fluttuazioni di temperatura sul display, risultanti ad esempio dall'apertura delle porte o dallo sbrinamento, ma anche ridurre il pendolamento dovuto alla termostatazione. La velocità di fluttuazione della temperatura visualizzata dipende dal valore assegnato a "Si"; è tuttavia possibile visualizzare la temperatura istantanea fin tanto che si tiene premuto il tasto **[2]**.

3 SETUP (CONFIGURAZIONE)

La configurazione di **SDU** avviene attraverso la programmazione dei parametri di controllo. Ad esso si accede tramite una sequenza di operazioni che ne impediscono l'involontaria attivazione.

3a Mantenere premuti per 3 sec. i tasti **[2]**+**[4]**+**[3]** esattamente in questa sequenza. Per selezionare il parametro desiderato premere **[2]**. Per visualizzarne il valore azionare il tasto **[4]** ed eventualmente variarlo con **[2]** o **[3]**; memorizzarlo con **[4]**. Non attivando alcun tasto per 10 sec. si ha il ritorno automatico al funzionamento di base. E' altresì possibile visualizzare uno specifico parametro e variane il valore seguendo il diagramma riportato.

3b Descrizione dei parametri:

SL: limite minimo del setpoint (-19°C...+99°C).

Sh: limite massimo del setpoint (SL...+99°C).

hY: isteresi che, aggiunta al setpoint, determina la soglia di riaccensione del relè del refrigeratore (+01°C...+10°C). Qualora si debba mantenere un'isteresi **hY** molto piccola, consigliamo di assegnare un opportuno valore a **Pc** per garantire una lunga vita al relè/contattore e al compressore.

Pc: rappresenta il tempo minimo di Off dell'uscita. Determina il tempo minimo fra lo spegnimento e la riaccensione del refrigeratore a prescindere dalla temperatura rilevata dalla sonda (00...10 minuti).

Po: consente di impostare un offset fra la temperatura misurata e quella visualizzata (-19°C...+19°C).

PF: in caso di anomalia della sonda, gli sbrinamenti vengono sospesi ed il funzionamento del refrigeratore non viene controllato in base al setpoint, ma è determinato da PF che ne rappresenta il "duty cycle" (00...10*10%), cioè tempo di lavoro (On) e pausa (Off) calcolato in un ciclo di 10 min. Per es.: 06= 6 min. On (lavoro), 4 min. Off (pausa). Il valore dev'essere impostato tenendo in considerazione il normale duty cycle del compressore. Questa funzione consente di evitare danni alla merce quando la temperatura effettiva non può essere misurata a causa di un guasto della sonda. Il tempo minimo di intervento, durante il quale l'operatore non può interrompere il ciclo, ha durata di 10 min.

dt: l'intervallo fra uno sbrinamento ed il successivo (01...24 ore); la durata non è compresa. In caso di interruzione dell'alimentazione, alla riaccensione il timer di sbrinamento riprende il conteggio dal punto in cui è stato interrotto, con un'approssimazione di ±30 minuti.

dd: la durata dello sbrinamento (01...99 minuti).

do: se posto a 01 consente di ottimizzare gli sbrinamenti, considerando come tali le pause del refrigeratore di durata maggiore o uguale a dd. Per es.: dd= 20 min. Se il refrigeratore rimane spento ininterrottamente per 20 min., il timer viene azzerato e di conseguenza l'inizio del prossimo sbrinamento spostato. Se = 00, l'ottimizzazione è esclusa.

df: consente di scegliere l'indicazione del display durante lo sbrinamento. Se df = 00, la temperatura misurata dalla sonda continua ad essere visualizzata; se -1, fino al successivo raggiungimento del setpoint, il display mostra df. Se "df" = 01...99 minuti, l'indicazione "df" permane sul display fino al termine della temporizzazione programmata, salvo che il setpoint non venga raggiunto prima.

AL: soglia inferiore d'allarme (-19°C...SL).

Ah: soglia superiore d'allarme (Sh...+99°C).

Ad: consente di: escludere la funzione di allarme (-1); inserire un ritardo fra il momento in cui la condizione viene rilevata ed il momento in cui avviene la segnalazione (00... 99 min.).

Si: assegnando un valore compreso fra 01 e 99 viene stabilita la massa termica da simulare, se posto a 00 il display visualizza la temperatura istantanea della sonda; maggiore è il valore programmato, maggiore sarà il rallentamento risultante. È importante tener presente che la termostatazione e gli allarmi si basano sulla temperatura istantanea dell'aria.

YY: 01 NON MODIFICARE. Nel caso in cui al parametro YY venga per errore assegnato 00, dopo l'uscita dal SETUP non vi potrà riavere accesso seguendo la sequenza descritta al punto 3a. Procedere come segue: spegnere lo strumento; mantenendo premuti i tre tasti ridare tensione.

GARANZIA

LAE electronic Srl garantisce i suoi prodotti contro vizi di fabbricazione e difetti dei materiali per un (1) anno dalla data di costruzione riportata sul contenitore. La stessa sarà tenuta alla sola riparazione o sostituzione dei prodotti la cui difettosità sia ad essa imputabile e venga accertata dai propri servizi tecnici.

In caso di difetti dovuti a condizioni eccezionali d'impiego, uso scorretto e/o manomissione, ogni garanzia viene a decadere.

Tutte le spese di trasporto per la restituzione del prodotto al fabbricante, previa sua autorizzazione e per l'eventuale ritorno all'acquirente, sono a carico di quest'ultimo.

**DATI TECNICI - TECHNICAL DATA - DONNEES TECHNIQUES
TECHNISCHE DATEN - DATOS TECNICOS**

SDU112/SDU12

Dimensioni	77x35x77 mm
Temp. funzionamento	-10°...+50°C
Campo di misura	-19°...+99°C
Risoluzione	1°C
Ingresso	PTC 1000
Potenza commutabile	riferirsi ai dati di targa
Connessioni	morsetti, Ø 2 mm ²
Alimentazione	rif. ai dati di targa
Consumo	2VA
Protezione frontale	IP40; opz. IP54
Infiammabilità contenitore	fuoco ritardante

Ci riserviamo il diritto di apportare modifiche senza preavviso.

SDU112/SDU12

Dimensions	77x35x77 mm
Operating temp.	-10°...+50°C
Range	-19°...+99°C
Resolution	1°C
Input	PTC 1000
Relay power rating	refer to data on unit
Connections	screw terminal blocks, Ø 2 mm ²
Supply voltage	refer to data on unit
Consumption	2VA
Front panel protection	IP40; opt. IP54
Enclosure inflammability	fire-retardant

We reserve the right to make modifications without prior notice.

SDU112/SDU12

Dimensions	77x35x77 mm
Ambiance d'utilisation	-10°...+50°C
Plage de mesure	-19°...+99°C
Résolution	1°C
Entrée	PTC 1000
Pouvoir de coupure	suivre données sur l'appareil
Raccordements	bornes, Ø 2 mm ²
Alimentation	suivre données sur l'appareil
Consommation	2VA
Protection en façade	IP40; opt. IP54
Inflammabilité boîtier	effet flamme retardé

Nous nous réservons le droit d'apporter des modifications sans préavis.

SDU112/SDU12

Maße	77x35x77 mm
Umgebungstemperatur	-10°...+50°C
Meßbereich	-19°...+99°C
Auflösung	1°C
Eingang	PTC 1000
Schaltleistung	Daten am Gerät befolgen
Kabelanschlüsse	Klemme, Ø 2 mm ²
Versorgungsspannung	Daten am Gerät befolgen
Stromverbrauch	2VA
Frontschutzart	IP40; nach Anfr. IP54
Entzündbarkeit des Gehäuses	flammschützender Wirkstoff

Wir behalten uns das Recht vor, Änderungen ohne vorherige Benachrichtigung vorzunehmen.

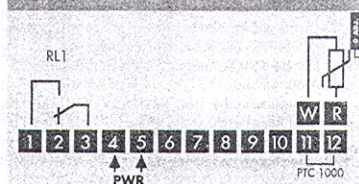
SDU112/SDU12

Dimensiones	77x35x77 mm
Temp. de funcionamiento	-10°...+50°C
Campo de medida	-19°...+99°C
Resolución	1°C
Entrada	PTC 1000
Potencia conmutable	referirse a los datos de la placa
Conexiones	regleta, Ø 2 mm ²
Alimentación	referirse a los datos de la placa
Consumo	2VA
Hermeticidad del frontal	IP40; opc. IP54
Inflamabilidad caja instrumento	fuego retardante

Nos reservamos el derecho de hacer modificaciones sin previo aviso.

**SCHEMA DI COLLEGAMENTO/WIRING DIAGRAM/SCHEMA DE
RACCORDAMENT/ANSCHLUSSSCHEMA/CONEXIONES**

SDU...TORE



SDU...TORD

