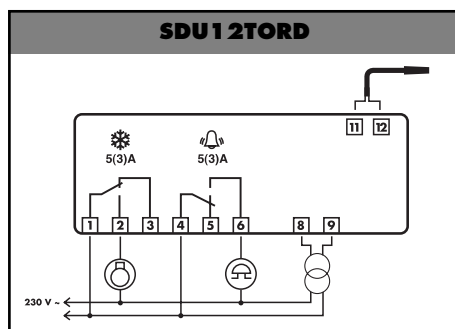
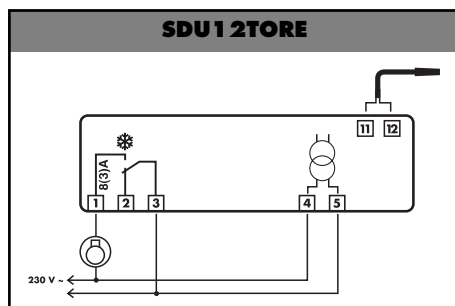


BEDIENUNGS - UND EINBAUANLEITUNG FÜR SDU.

ANSCHLUSSSCHEMA



TECHNISCHE DATEN

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	flammhemmender Wirkstoff

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

lae[®]
ELECTRONIC

VIA PADOVA, 25
31046 ODERZO /TV /ITALY
TEL. 0422 815320 - 815303
TELEFAX 0422 814073
www.lae-electronic.com
E-mail: info@lae-electronic.com

SDU ist ein Temperatur- und Abtauregler für stille und zwangsbelüftete Kühlschränke.

Um die besten Ergebnisse zu erzielen, empfehlen wir Ihnen, diese Bedienungsanleitung aufmerksam durchzulesen.

1 INSTALLATION

1a Die Befestigung erfolgt rückseitig mittels zweier seitlich angesetzten Bügeln und bitte mit mäßiger Kraft andrücken. Das Ausschnittmaß zum Schaltschrank einbau beträgt 29x71 mm. Beim Einsatz einer Gummidichtung (Typ "S"), muß diese zwischen der Wand und dem Frontrahmen des Gerätes montiert und das perfekte Haften sichergestellt werden.

1b Der Einsatzbereich des Reglers liegt zwischen -10°C ... $+50^{\circ}\text{C}$ Umgebungstemperatur bzw. 15%...80% relativer Feuchte. Um den Fühler vor elektromagnetischen Störungen zu schützen, soll sein Kabel und das Gerät von Starkstromleitungen entfernt werden.

1c Der Fühler, die Versorgungsspannung und die Ausgänge sind gemäß Anschlußschema am Gehäuse des Reglers anzuschließen. Am Gehäuse sind auch die maximalen Belastungen der Relais und die Versorgungsspannung angegeben.

Die Abschirmung des Fühlers soll an keinem anderen Leiter angeschlossen werden. Wenn der externe Transformator erforderlich ist, soll das Gerät durch den geeigneten von LAE gelieferten Transformator (Mod. TR...) gespeist werden.

1d Bei Fühlerersatz oder sehr großen Kabellängen kann eine Neukalibrierung des Gerätes erforderlich sein. Hierzu ein genaues Referenzthermometer benutzen. Die zwei Fühler müssen bei der gleichen Temperatur sein, deshalb, falls notwendig, die Fühler in eine Flüssigkeit eintauchen. Mit einem Schraubenzieher die Trimmerschraube, die sich in der Öffnung mit der Bezeichnung "0°ADJ." befindet, verstellen.

Achtung!:

• Falls die Relais häufig große Lasten schalten, dann empfehlen wir Ihnen, sich mit uns für weitere Auskünfte über das Leben der Relaiskontakte in Verbindung zu setzen.

• Wo kritische oder hochwertige Erzeugnisse innerhalb einer bestimmten Temperaturgrenze gehalten werden müssen, sollte die Regelung und Begrenzung nicht durch ein einzelnes Gerät erfolgen. In solchen Fällen sollte ein separater Thermostat als Sicherheit oder Alarm-Kontrolle verwendet werden.

2 FUNKTIONSBESCHREIBUNG

Nach Einbau und Anschluß des Reglers, wird er unter Spannung gesetzt.

2a Der Sollwert, der die Ein/Ausschalttemperatur des Kühlers ist, wird durch Drücken der Taste [S] angezeigt. In dem diese Taste gedrückt gehalten wird, kann der Sollwert durch die Taste [U] zur Erhöhung oder [D] zur Verminderung innerhalb von den in SETUP vorgegebenen Grenzen programmiert werden. Beim Loslassen der Taste [S] wird der neu programmierte Wert gespeichert.

2b Eine Handabtauung erfolgt durch Drücken während 3 Sek. der Taste [A] und [B] ; die Abtauung wird gleichfalls unterbrochen.

2c Beim Eintreten in der Alarmphase, infolge des Temperaturanhaltens über der oberen oder unter der unteren Alarmschwelle während längerer Zeit als die Verzögerung (siehe SETUP), wechselt die Anzeige zwischen "AL" und der Temperatur. Sofern vorhanden, wird eine Alarmglocke oder/und ein Alarmrelais eingeschaltet. Der Alarmzustand wird gespeichert, deshalb bleibt die Angabe "AL" und funktioniert die Alarmglocke/Relais unabhängig von der Temperatur.

Durch Drücken einer beliebigen Taste wird die Alarmglocke/Relais ausgeschaltet und, falls die Temperatur innerhalb der Sollwertgrenze eingetreten ist, verschwindet die Angabe "AL". Solange der

Alarmzustand besteht, schaltet sich die Alarmglocke oder/und das Alarmrelais alle 30 Min. während 1 Min. ein.

Während der Abtauung wird der obere Alarm unterdrückt.

2d Der Einschaltzustand des Ausgangs und die Abtauphase werden in der Anzeige durch Aufleuchten der LED bei den dazugehörigen Symbolen angezeigt.

2e Infolge eines Fühlerbruches oder Fühlerfehlers bzw. einer Meßbereich-Überschreitung oder Unterschreitung erscheint in der Anzeige "PF" und die Alarmglocke/Relais wird sofort eingeschaltet, welche durch Drücken einer der Tasten ausgeschaltet wird. Der Verdichterausgang funktioniert ständig gemäß dem im SETUP programmierten Zustand.

2f Es ist möglich, das Verhalten einer thermischen Masse in dem Kühlschrank zu simulieren. Dadurch werden durch Türöffnung oder Abtauung verursachte schnelle Schwankungen der angezeigten Temperatur, aber auch das wegen der Temperaturkontrolle entstandene Pendeln, vermieden. Die Schwankungsgeschwindigkeit der angezeigten Temperatur hängt von dem durch "Si" eingestellten Wert ab; es ist jedoch möglich, die augenblickliche Temperatur, solange die Taste [S] gedrückt gehalten wird, anzuzeigen.

3 SETUP (GESTALTUNG)

Die Gestaltung des **SDU** erfolgt durch Programmierung der Kontrollparameter. Zugang zur Gestaltung erhalten Sie durch eine geordnete Folge von Betätigungen.

3a Tasten [S] + [U] + [D] , in dieser Reihenfolge für 3 Sek. gedrückt halten.

Die Auswahl des gewünschten Parameters erfolgt durch Betätigung der Taste [S] . Der eingestellte Wert wird durch Drücken der Taste [U] angezeigt und mittels der Tasten [U] oder [D] geändert. Die Speicherung erfolgt durch Betätigung der Taste [S] . Wenn innerhalb von 10 Sek. keine Taste betätigt wird, schaltet der Regler um in die Grundfunktion. Zur Wahl und Programmierung eines Parameters können Sie auch dem einliegenden Diagramm folgen.

3b Parameterbeschreibung:

SL: Minimale Sollwertgrenze (-19°C ... $+99^{\circ}\text{C}$).

Sh: Maximale Sollwertgrenze (SL ... $+99^{\circ}\text{C}$).

hY: Es bezeichnet die Schalthysterese, die dem Sollwert addiert wird, um so die Einschaltsschwelle des Verdichter-Relais festzulegen ($+01^{\circ}\text{C}$... $+10^{\circ}\text{K}$). Wenn eine sehr kleine Schalthysterese **hY** programmiert werden muß, dann empfehlen wir darauf zu achten, daß der Wert zu **Pc** entsprechend eingestellt wird, um ein zu häufiges Schalten von Relais/Schütz zu vermeiden. So wird das Lebensdauer des Relais/Schützes und Verdichter verlängert.

Pc: Es bezeichnet die minimale Auszeit des Verdichterrelais, zwischen dem Aus- und Einschalten des Relais, unabhängig von der vom Fühler gemessenen Temperatur (00...10 Minuten).

Po: Es ermöglicht eine Fühlerabgleichung, womit durch Programmierung eines bestimmten Wertes die angezeigte Temperatur verändert werden kann (-19°C ... $+19^{\circ}\text{K}$).

Pf: Bei einem Fühlerfehler werden die Abtauungen unterdrückt und der Kälteverdichter wird nicht mehr gemäß dem Sollwert gesteuert sondern der mit dem Parameter PF programmierten Lauf- und Stand-Zeit (00...10*10%). Die beiden Zeiten werden in einem Zehn-Minuten-Zyklus ausgerechnet. Z.B., wenn PF= 06, wird der Verdichter während dieses Zehn-Minuten-Zyklus für 6 Minuten laufen und 4 Minuten stehen. Zum Feststellen dieses Parameters muß der normale Lauf- und Standzyklus des Verdichters berücksichtigt werden. Diese Funktion vermeidet Waren-Schaden, wenn die tatsächliche Temperatur wegen eines Fühlerfehlers nicht gemessen werden kann. Die minimale Zyklus-Zeit, während der der Anwender den Zyklus nicht unterbrechen darf, hat 10 Minuten Dauer.

df: Es bezeichnet das Intervall in Stunden zwischen

zwei Abtauphasen (01...24 Stunden); die Abtaudauer wird dabei nicht berücksichtigt. Bei einem Stromausfall, wird der eingebaute Abtau-Timer gestoppt, beim Wieder-Einschalten des Gerätes beginnt der Timer ab dem Wert wieder zu laufen, an dem er unterbrochen wurde. Es gibt dabei eine Abweichung von ± 30 Minuten.

dd: Es bezeichnet die Abtaudauer (01...99 Minuten).

do: Mit dem Wert $\text{do} = 01$ wird eine Abtau-Optimierung ermöglicht. Das heißt, die Verdichterpausen, die gleich der eingestellten Abtauzeit (dd) sind, werden als Abtauungen betrachtet. Z.B. $\text{dd} = 20$ Minuten; wenn der Verdichter mindestens 20 Minuten ununterbrochen steht, wird der Abtau-Timer auf Null gesetzt und somit die nächste Abtauung herausgezögert. Wenn $\text{do} = 00$ ist, wird diese Optimierung ausgeschlossen.

df: Es ermöglicht die Auswahl der drei folgenden Anzeigemöglichkeiten während der Abtauung. Wenn $\text{df} = 00$ eingestellt ist, wird die vom Fühler gemessene Temperatur im Display angezeigt; wenn -1 eingestellt ist, zeigt das Display bis zum Wiedererreichen des Sollwertes die Meldung df an. Wenn df zwischen 01 und 99 Min. programmiert wird, wird df nach der Abtauphase weiter angezeigt, bis die vorgegebene Zeit abgelaufen ist, sofern der Sollwert vorher erreicht wird.

AL: Die untere Alarmschwelle (-19°C ...SL).

Ah: Die obere Alarmschwelle (Sh... $+99^{\circ}\text{C}$).

Ad: Wenn dieser Parameter bei -1 eingestellt ist, wird keine Alarmfunktion zugelassen; wenn Ad=zwischen 00 und 99 Minuten eingestellt ist, wird eine Alarmverzögerung programmiert.

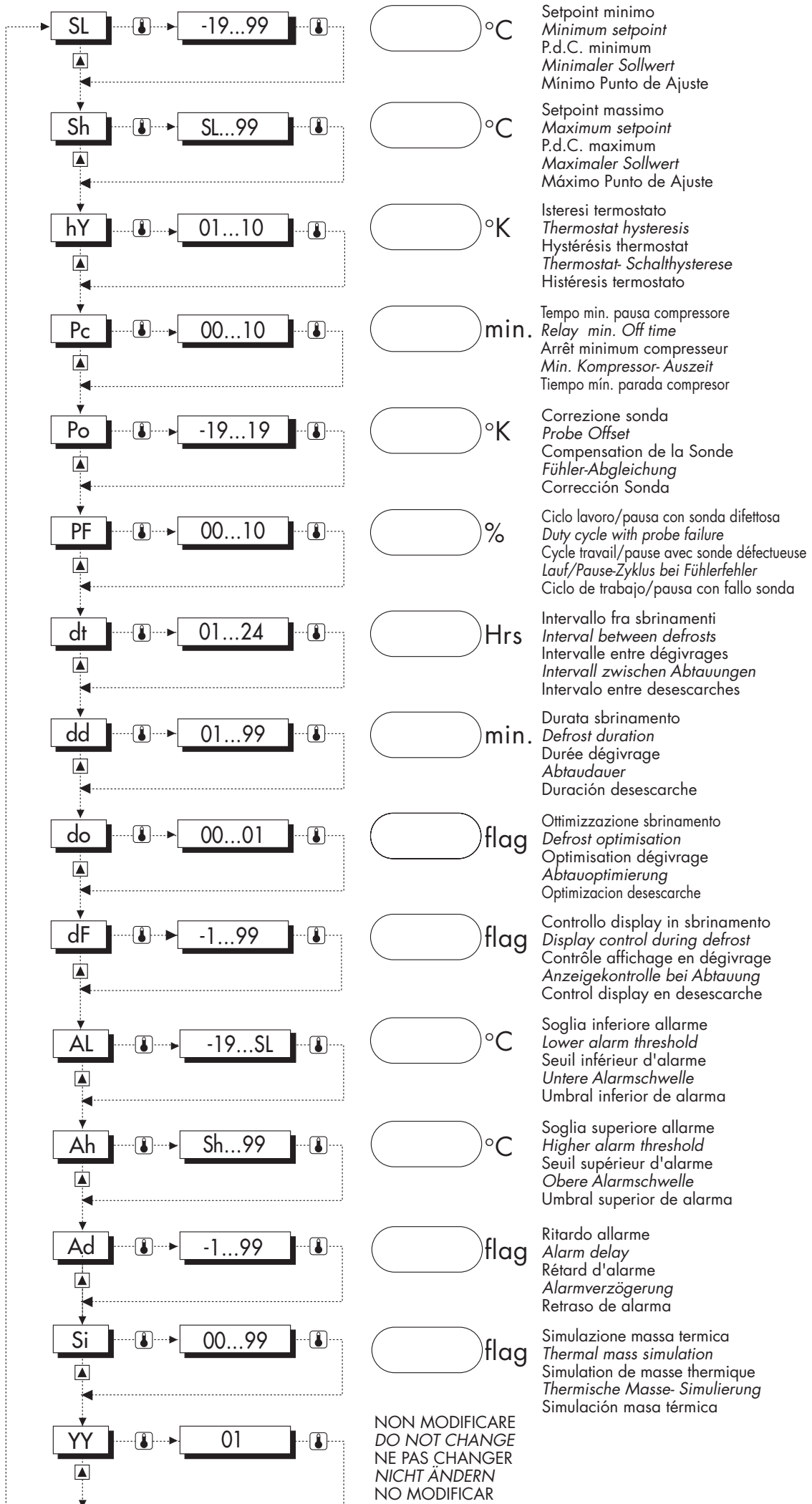
Si: Durch Programmierung eines Wertes zwischen 01 und 99 wird die zu simulierende thermische Masse festgestellt. Wenn dieser Parameter 00 beträgt, zeigt das Display die augenblickliche Temperatur an. Je größer der programmierte Wert ist, desto größer ist der resultierenden Temperaturrückgang. Es ist zu bemerken, daß sich die Temperaturkontrolle und die Alarme auf die augenblickliche Lufttemperatur beziehen.

YY: 01 ÄNDERN SIE NICHT. Falls dieser Parameter aus Versehen auf 00 gestellt wird, nach Ausgang vom SETUP ist es nicht wieder möglich, in den SETUP durch die obengeschilderte Reihenfolge bei Punkt 3a einzutreten. Das Gerät stromlos machen; während die drei Taste gedrückt gehalten werden, Gerät einschalten.

GARANTIE

LAE electronic Srl garantiert, daß seine Produkte für die Dauer eines Jahres vom ab Gehäuse angegebenen Herstellungsdatum ab frei von Material- und Konstruktionsfehlern sind. LAE electronic Srl wird die defekten Geräte nur dann ersetzen oder reparieren, wenn eine Überprüfung des Fehlers von einem LAE-Fachmann durchgeführt, und ein Herstellerfehler festgestellt wurde. Für Geräte, die durch falschen Gebrauch oder falschen Einbau defekt sind, gilt diese Garantie nicht. Die Kosten für den Hin- und Rücktransport der defekten Produkte werden immer dem Käufer belastet. Ein Produkt darf nicht ohne Genehmigung von LAE electronic Srl zurückgeschickt werden.

SDU



NON MODIFICARE
DO NOT CHANGE
NE PAS CHANGER
NICHT ÄNDERN
NO MODIFICAR