

BR1-27 BEDIENUNGSANLEITUNG

Wir danken Ihnen, dass Sie sich für ein Produkt der Firma LAE electronic entschieden haben. Lesen Sie vor der Installation des Gerätes bitte aufmerksam die vorliegende Bedienungsanleitung durch: Nur so können wir Ihnen höchste Leistungen und Sicherheit garantieren.

1. INSTALLATION

- Das Gerät misst 71x97x61 mm (LxHxT) und muss an einer DIN-Schiene so befestigt werden, dass keine Flüssigkeitsinfiltrationen möglich sind, welche schwere Schäden am Gerät selbst hervorrufen und dessen Sicherheit beeinträchtigen können.
- Die Elektroanschlüsse ausführen (siehe hierzu die "Schaltpläne") und zur Vermeidung von elektromagnetischen Störungen die Fühler und Signalkabel getrennt von den Starkstromleitern anbringen.
- Den Fühler T1 so in der Zelle positionieren, dass die Konservierungstemperatur des Produktes gut gemessen werden kann.
- Den Fühler T2 auf dem Verdampfer an der Stelle des maximalen Reifeansatzes befestigen.
- Die Funktionen des Fühlers T3 werden vom Parameter T3 bestimmt. Bei T3=DSP misst der Fühler die auf dem Display anzuzeigende Temperatur; bei T3=CND erfasst der Fühler die Verflüssigungstemperatur und muss somit zwischen den Rippen des Verflüssigungssatzes positioniert werden; bei T3=2EU misst der Fühler die Temperatur des zweiten Verdampfers und muss an der Stelle des maximalen Reifeansatzes befestigt werden; bei T3=NON ist der dritte Fühler deaktiviert.
- Bei der ersten Einschaltung oder nach einem langen Stromausfall könnte das Display "TIM" zeigen: in diesem Fall soll eine beliebige Taste gedrückt werden, um der Summer abzuschalten, dann soll die korrekte Echtzeit überprüft werden (MIN, HRS).

2. DISPLAY INFO

Alarm	h1	Übertemperaturalarm in der Zelle
Wärmeregelausgang	LO	Untertemperaturalarm in der Zelle
Lüfterausgang	hC	Übertemperaturalarm auf Verflüssiger
Abtauausgang	AL	Allgemeiner Alarm
II° Aktiv.2. Parameter-Sets	CL	Anforderung der Verflüssigerreinigung
Regler im Stand-by-Modus	E1	Defekt in Fühler T1
Abtaung wird ausgeführt	E2	Defekt in Fühler T2
Alarm für Tür offen	E3	Defekt in Fühler T3
Zeituhr prüfen		

Im Alarmfall, wird der Alarmsummer durch das Drücken einer beliebigen Taste stummgeschaltet.

Info Display-Angaben	Navigation
<p>t1 Ist-Temperatur des Fühlers 1</p> <p>t2 Ist-Temperatur des Fühlers 2</p> <p>t3 Ist-Temperatur des Fühlers 3</p> <p>min Minuten der Echtzeit</p> <p>hrs Stunden der Echtzeit</p> <p>stt Startzeit zeitlicher Aktionen</p> <p>edt Endzeit zeitlicher Aktionen</p> <p>th1 Max. Messtemper. Fühlers 1</p> <p>tl0 Min. Messtemper. Fühlers 1</p> <p>cnd** Verdichterbetrieb in Wochen</p> <p>loc Tastenzustand (Sperre)</p> <p>*: Anzeige nur wenn er aktiviert ist</p> <p>**: Anzeige nur wenn ACC > 0 ist</p>	<p>Navigationsschritte: -30 → info → t1 → ↑/↓ → Vorher/Nächster → M → Ausgehen</p> <p>Einstellungen Echtzeituhr (MIN, HRS, STT, EDT): hrs → +/↓ → Erhöhung/Absekkung</p> <p>Tastensperre: loc → +/↓ → YES/NO</p> <p>THI / TLO / CND -Löschen: tl0 → +/↓ → X</p>

3. FUNKTION

Sollwert I und II: Anzeige und Modifizierung	Standby (SB=YES)
<p>-30 → info → I Set → 10 → 3° → II Set → -08 → +/↓ → Erhöhung/Absekkung</p>	<p>-30 → info → 3° → OFF</p>

3.1 AUSWAHL DER ZWEITEN PARAMETERGRUPPE

Manuell (IISM=MAN)	Automatisch (IISM=ECO)	Kontakt (IISM=DI)	Echtzeituhr (IISM=RTC)
<p>M → 3°</p>	<p>ECO (See Fig. 3)</p>	<p>DxA=CLS</p> <p>DxA=OPN</p>	<p>Gruppe II: Start um STT Ende um EDT</p>

3.2 ABTAUSTART

Manuell	Echtzeituhr (DFM=RTC)	Zeitlich (DFM=TIM)	Optimiert (DFM=FRO)	Fernstart (DxO=RDS)
<p>2°</p>	<p>vorgesehen um DH1...DH6-Zeit</p>	<p>DFT-Stunden</p>	<p>T2 < 0°C für DFT-Stunden</p>	<p>DxA=CLS</p> <p>DxA=OPN</p>
<p>Synchronabtaung (D2O=DSY)</p> <p>Start und Ende der Abtaung erfolgen synchron auf allen angeschlossenen BR1-27.</p>				

3.3 ABTAUENDE

Zeitbegrenzung	Überwachung eines Verdampfers vor Zeitbegrenzung	Überwachung zweier Verdampfer vor Zeitbegrenzung
<p>DTO-Minuten</p>	<p>DT0-Minuten oder T2 ≥ DLI</p>	<p>DT0-Minuten oder T2 and T3 ≥ DLI</p>

Wiederaufnahme des Wärmeregelszyklus. Nach einer Abtaung bleiben alle Ausgänge, falls DRN über Null liegt, für DRN Minuten ausgeschaltet, damit das Eis schmelzen und das Wasser abfließen kann. Bei aktivem Fühler T2 (T2=YES) starten die Lüfter erneut, sobald die Verdampferoberfläche unter dem Wert FDD liegt: ist der Fühler T2 nicht aktiv (T2=NO) oder stellt sich diese Bedingung nach Beendigung einer Abtaung nicht innerhalb der Zeit FTO ein, werden die Lüfter nach Verstreichen von FTO trotzdem neu gestartet.

Achtung: Bei DFM=NON oder C-H=HEA sind alle Abtaufunktionen gesperrt; bei DFT=0 ist die automatische Abtaung ausgeschlossen, während eines Hochdruckalarms wird die Abtaung unterbrochen; während einer Abtaung ist der Übertemperaturalarm gesperrt.

4. KONFIGURATIONSPARAMETER

Zugang / Navigation / Modifizierung	Wert anzeigen	Wert erhöhen oder vermindern	Nächster oder voriger Parameter Ausgehen
<p>-30 → info → 5° → SPL → +/↓ → ...</p>	<p>Wert anzeigen</p>	<p>Wert erhöhen oder vermindern</p>	<p>Nächster oder voriger Parameter Ausgehen</p>

PAR	BEREICH	BESCHREIBUNG
SPL	-50...SPH	Mindestgrenzwert für die Regelung von SP.
SPH	SPL...110°	Höchstgrenzwert für die Regelung von SP.
SP	SPL... SPH	Schalttemperatur (Wert, der in der Zelle beibehalten werden soll).
C-H	REF; HEA	Kühlmodus (REF) oder Heizmodus (HEA).
HY0	1...10°	Thermostat-Schalthysterese OFF → ON.
HY1	0...10°	Thermostat-Schalthysterese ON → OFF.

CRT	0...30 Min	Verdichterstopzeit. Eine Neuaktivierung des Ausganges kann nur nach Verstreichen von CRT Minuten nach dem vorherigen Ausschalten erfolgen. Empfohlene Werte: CRT=03 bei HYS<2.0°.
CT1	0...30 Min	Aktivierungszeit des Wärmeregelausganges (Verdichter/Heizelement) während einer Funktionsstörung des Fühlers T1. Bei CT1=0 ist der Ausgang immer OFF.
CT2	0...30 Min	Stopzeit des Wärmeregelausganges (Verdichter/Heizelement) während einer Funktionsstörung des Fühlers T1. Bei CT2=0 und CT1>0 ist der Ausgang immer ON. Beispiel: CT1=4, CT2=6: Im Fall eines Defektes des Fühlers T1 arbeitet der Verdichter mit 4-minütigen ON-Zyklen und 6-minütigen OFF-Zyklen.
DFM	NON; TIM; FRO; RTC	Startmodus eines Abtauzyklus NON : Die Abtaufunktion wird deaktiviert (der nächste Parameter ist FCM). TIM : Der Timer für die Abtaufunktion läuft kontinuierlich weiter. FRO : Der Timer läuft nur bei einer Frostakkumulation auf dem Verdampfer weiter (optimierter Timerbetrieb). Wenn der Verdampfer unter 0°C arbeitet, hängt die Abtauhäufigkeit von der thermischen Belastung und den klimatischen Bedingungen ab. Bei Sollwerten viel tiefer als 0°C dann hängt die Abtauhäufigkeit hauptsächlich von den Verdichterlaufzeiten ab. RTC : die Abtauchzeit wird durch die Parameter DH1, DH2,...,DH6 programmiert.
DFT	0...99 St.	Timerwert, nach dessen Erreichen ein Abtauzyklus gestartet wird. Nachdem diese Zeit seit der letzten Abtaung vergangen ist, dann startet eine neue Abtaung. Z.B. wenn DFM=TIM und DFT=06 erfolgt eine Abtaung alle 6 Stunden.
DFB	NO/YES	Speicherung der vom Abtautimer gezählten Zeit. Bei DFB=YES startet der Timer nach einem Spannungsausfall (Black-out) wieder beim Wert, der beim Ausschalten erreicht war, ± 30 Min. Bei DFB=NO startet der Timer nach einem Spannungsausfall bei Null.
DH1...DH6	HH.M	Vorgesehene Echtzeit zur Abtaung 1 bis zu 6. HH-Stunden ab Mitternacht, M Minuten in zehn Minuten-Schritten. Die erlaubten Werte können zwischen 00.0 bis zu 23.5 programmiert werden. Nach "23.5" ist der Wert "--", welcher "keine Abtaung" bedeutet. Beispiel: DH1=8.3 bedeutet 8:30 morgens.
DLI	-50...110°	Abtauentemperatur.
DTO	1...120 Min	Maximale Abtaudauer.
DTY	OFF; ELE; GAS	Abtautyp. OFF : Abtaung bei Stopp (Verdichter und Abtauheizung OFF). ELE : Elektrische Abtaung (Verdichter OFF und Abtauheizung ON). GAS : Heißgasabtaung (Verdichter und Abtauheizung ON).
DSO	OFF; LO; HI	Synchronisierung des Abtaustarts - Thermostatzyklus. OFF : keine. Die Abtaung erfolgt ohne Verzögerung. LO : der Abtaustart wird bis der Abschaltung des Verdichters verzögert (SOD = max. Verzögerung). HI : der Abtaustart wird bis der Einschaltung des Verdichters verzögert (SOD = max. Verzögerung).
SOD	0...30 Min	Wartezeit für die Synchronisierung des Abtaustarts - Thermostatzyklus. Falls 0, erfolgt eine Abtaung sofort.
DPD	0...240 Sek	Verdampfer-Pump-Down. Beim Abtaustart bleiben die durch den Parameter DTY definierten Abtausgänge für DPD-Sekunden ausgeschaltet.
DRN	0...30 Min	Pause nach Abtaung (Abtropfphase des Verdampfers).
DDM	RT; LT; SP; DEF	Displayanzeige während Abtaung: RT : Ist-Temperatur; LT : Letzte Temperatur vor der Abtaung; SP : Aktueller Sollwert; DEF : "dEF"
DDY	0...60 Min	Verzögerung in der Anzeige. Während der Abtaung und für DDY-Minuten nach der Beendigung dieser Phase, zeigt die Displayanzeige die durch den Parameter DDM einprogrammierte Angabe an.
FID	NO/YES	Lüfteraktivierung während der Abtaung.
FDD	-50...110°	Temperatur für den Neustart der Verdampferlüfter nach einer Abtaung.
FTO	0...120 Min	Dauer des maximalen Verdampferlüfterstopps nach einer Abtaung.
FCM	NON; TMP; TIM	Steuerung der Verdampferlüfter während der Wärmeregulung. NON : Die Verdampferlüfter bleiben immer eingeschaltet. TMP : Wärmeregulung. Die Verdampferlüfter sind zusammen mit dem Verdichter im Betrieb. Nach der Abschaltung des Verdichters, bleiben die Lüfter eingeschaltet, solange die Temperatur-Differenz Te-Ta größer als FDT ist. Die Lüfter schalten wieder mit dem Differential FDH ein. (Te = Verdampferoberfläche, Ta = Lüftertemperatur). TIM : Zeitliche Steuerung. Die Verdampferlüfter sind eingeschaltet, wenn der Verdichter läuft. Nach der Abschaltung des Verdichters, schalten die Lüfter ein und aus gemäß den Parametern FT1, FT2, FT3 (siehe Abb. 2)
FDT	-12...0°	Differenz Verdampfer - Luft zur Abschaltung der Lüfter nach der Abschaltung des Verdichters.
FDH	1...12°	Temperaturdifferential zur Wiedereinschaltung der Verdampferlüfter. Beispiel: FDT = -1, FDH = 3. In diesem Beispiel, nach der Abschaltung des Verdichters, werden die Lüfter bei Te > Ta -1 (FDT) ausgeschaltet. Wenn Te < Ta - 4 (FDT-FDH) werden die Lüfter wieder eingeschaltet.
FT1	0...180 Sek	Ausschaltverzögerung der Lüfter nach Verdichterstop.
FT2	0...30 Min	Lüfterstopp mit Timer. Bei FT2=0 bleiben die Lüfter immer eingeschaltet.
FT3	0...30 Min	Lüfterbetrieb mit Timer. Bei FT3=0 und FT2 > 0 bleiben die Lüfter immer eingeschaltet.
ATM	NON; ABS; REL	Alarmschwellen. NON : Alle Temperaturalarmschwellen sind gesperrt (der nächste Parameter ist ACC). ABS : Die in ALA und AHA programmierten Werte stellen die effektiven Alarmschwellen dar. REL : Die Alarmschwelle erfolgt durch die Summe von Sollwert, Thermostat-Schalthysterese und ALR/AHR.
ALA	-50... 110°	Alarmschwelle für Untertemperatur.
AHA	-50... 110°	Alarmschwelle für Übertemperatur.
ALR	-12... 0°	Alarmdifferential für Untertemperatur. Bei ALR=0 wird der Untertemperaturalarm ausgeschlossen.
AHR	0... 12°	Alarmdifferential für Übertemperatur. Bei AHR=0 wird der Übertemperaturalarm ausgeschlossen.
ATI	T1; T2; T3	Wahl des Bezugfühlers für Temperaturalarmschwellen.
ATD	0... 120 Min	Verzögerung der Temperaturalarmmeldung.
ACC	0...52 Wochen	Periodische Verflüssigerreinigung. Sobald die Verdichterbetriebszeit (in Wochen) den Wert ACC erreicht, blinken auf dem Display die Zeichen "CL". Bei ACC=0 wird die Verflüssigerreinigungsmeldung ausgeschlossen.
IISM	NON; MAN; ECO; DI; RTC	Übergang zum 2. Parameter-Set. NON : Sperre des 2. Parameter-Sets (der nächste Parameter ist SB). MAN : Aktivierung der Taste M für die Umschaltung der beiden Parameter-Sets. ECO : automatische Umschaltung zur zweiten Parametergruppe bei der Erfassung der ECO-Bedingungen. DI : Umschaltung zur zweiten Parametergruppe bei der Aktivierung des Dix-Eingangs. RTC : die zweite Parametergruppe wird um die STT-Zeit betätigt und um die EDT-Zeit deaktiviert.
IISL	-50... IISH	Mindestgrenzwert für die Regelung von IISP.
IISH	IISL... 110°	Höchstgrenzwert für die Regelung IISP.
IISP	IISL... IISH	Sollwert in Modus 2.
IIH0	1... 10°	Thermostat-Schalthysterese OFF → ON im Modus 2.
IIH1	0... 10°	Thermostat-Schalthysterese ON → OFF im Modus 2.
IIDF	0...99 St.	Stundenzählerwert für den Start eines Abtauzyklus in Modus 2.
IIFC	NON;TMP; TIM	Steuerung der Verdampferlüfter in Modus 2. Siehe FCM.
ECS	1...5	Ansprechvermögen des Reglers für den automatischen Übergang von Set 1 zu Set 2 (1=min. 5=max.).
EPT	0...240 Min	Eco-Zwangsbetrieb. Nur bei IISM=ECO. Die Parameter des Sets 1 werden in diesem Zwangsbetrieb für mindestens EPT-Minuten benutzt. Siehe Bild 3
SB	NO/YES	Aktivierung der Stand-by-Taste.

DSM	NON; ALR; STP	Modus des Türschalttereingangs: NON : Türschalter gesperrt ALR : wenn Dix=DOR und der Digitaleingang aktiviert wird, erfolgt ein Alarm nach DAD-Minuten. STP : wenn Dix=DOR und der Digitaleingang aktiviert wird, erfolgt nicht nur ein Alarm sondern auch eine sofortige Abschaltung der Lüfter und nach CSD-Minuten die Abschaltung des Verdichters.
DAD	0...30 Min	Verzögerung vor der Alarmmeldung wegen offener Tür.
CSD	0...30 Min NO	Abschaltungsverzögerung des Verdichters/Heizelementes nachdem die Tür geöffnet wurde. Wenn CSD=NO erfolgt keine Abschaltung des Verdichters/Heizelements wegen der Türöffnung.
D10	NON; DOR; ALR; IISM; RDS	D11 Digitaleingangsfunktion NON : Digitaleingang 1 deaktiviert. DOR : Türeingang. ALR : Wenn der Eingang aktiviert wird, erfolgt ein Alarm (wenn AHM=STP wird der Verdichter abgeschaltet und Abtaungen unterdrückt). IISM : Wenn der Eingang aktiviert wird, verwendet der Regler als Bezug die Parameter des Sets II. RDS : Wenn der Eingang aktiviert wird, wird eine Abtaung eingeleitet (Remote-Steuerung).
D1A	OPN; CLS.	D11 Digitaleingangsfunktion. OPN : Bei geöffnetem Kontakt CLS : Bei geschlossenem Kontakt
D20	NON; ... RDS; DSY.	D12 Digitaleingangsfunktion. NON ... RDS : Siehe D10. DSY : Synchronisierung der Abtaungen. Die vernetzten Geräte beginnen bzw. beenden die Abtaung gleichzeitig. Das erste Gerät in Abtaung gibt den Startbefehl. Das Gerät, das als Letztes die Abtaung beendet, gibt den Stoppbefehl
D2A	OPN; CLS.	D12 Digitaleingangsfunktion. Siehe D1A.
LSM	NON; MAN; ECO; D11; D12; RTC.	Lichtsteuerung. NON : Keine Lichtsteuerung. MAN : Lichtausgangssteuerung mittels Taste M (bei OAx=LGT). ECO : Lichter aktiviert/deaktiviert gemäss dem ECO-Zustand. Dix : Lichter aktiviert/deaktiviert gemäss dem Dix-Zustand. RTC : die Lichter wechseln ihren Zustand um die STT-Zeit, dann wieder zurück zum vorigen Zustand um die EDT-Zeit
LSA	OPN; CLS	Lichteraktivierung (nur beim LSM=ECO, Dix oder RTC). OPN : Lichter On bei geöffnetem Dix, deaktiviertem ECO-Modus oder um EDT-Zeit. CLS : Lichter On bei geschlossenem Dix, aktiviertem ECO-Modus oder um STT-Zeit.
STT	HH.M	Startzeit der zeitlichen Aktionen.
EDT	HH.M	Endzeit der zeitlichen Aktionen.
OA1	NON; LGT; 0-1; 2CU; 2EU; ALO; ALC	Funktionen des Hilfsausganges AUX 1. NON : Ausgang deaktiviert (immer ausgeschaltet). LGT : Ausgang für Lichtsteuerung aktiviert. 0-1 : Die Relaiskontakte folgen dem ON-/Stand-by-Zustand des Reglers. 2CU : Ausgang für die Ansteuerung eines zweiten Verdampfers programmiert. 2EU : Ausgang für die elektrische Abtaung des zweiten Verdampfers aktiviert. ALO : Kontakte geöffnet beim Alarmzustand. ALC : Kontakte geschlossen beim Alarmzustand.
OA2	Siehe OA1	Funktionen des Hilfsausganges AUX 2. Siehe OA1.
2CD	0...120 Sek	Einschaltverzögerung des zweiten Verdichters. Bei OAx = 2CU wird der Hilfsausgang 2CD Sekunden nach dem Start des ersten Verdichters aktiviert. Das Ausschalten der Verdichter erfolgt hingegen immer gleichzeitig.
OS1	-12...12°	Messwertkorrektur des Fühlers T1.
T2	NO/YES	Aktivierung des Fühlers T2 (Verdampfer).
OS2	-12...12°	Messwertkorrektur des Fühlers T2.
T3	NON; DSP; CND; 2EU	Funktionen des Hilfsfühlers T3. NON : Fühler T3 nicht vorhanden. DSP : Displayanzeige des Temperaturmesswertes T3. CND : Messung der Verflüssigungstemperatur. 2EU : Messung der Temperatur des zweiten Verdampfers.
OS3	-12...12°	Messwertkorrektur des Fühlers 3.
AHM	NON; ALR; STP;	Betriebsmodus bei Verflüssigeralarm. NON : Sperre des Verflüssigeralarms. ALR : Im Alarmfall blinken auf dem Display die Zeichen "HC" und wird der Summer aktiviert. STP : Die Alarmanzeigen werden ausgelöst und der Verdichter und die Abtaungen gestoppt.
AHT	-50...110°	Verflüssigungstemperaturalarm (er wird vom Fühler T3 gemessen).
TLD	1...30 Min	Verzögerung der Mindesttemperatur- (TLO) und Höchsttemperaturspeicherung (THI).
TDS	T1; 1-2; T3	Dieser Parameter wählt den anzuzeigenden Fühler. T1 : Fühler T1 1-2 : der AVG-Mittelwert zwischen T1 und T2 T3 : Fühler T3
AVG	0...100%	Das relative "Gewicht" des Fühlers T2 auf T1 (wenn TDS=1-2). Beispiel 1: T1 = -5°, T2 = -20°, AVG = 100%. Die angezeigte Temperatur wird -20°C sein (T1 hat keine Beeinflussung). Beispiel 2: T1 = -5°, T2 = -20°, AVG = 60%. Die angezeigte Temperatur wird -14° sein.
SCL	1°C; 2°C; °F	Anzeigeskala. 1°C: Messbereich -50...110°C (0.1°C-Auflösung im Bereich -9.9 + 9.9°C, 1°C-Auflösung im restlichen Bereich) 2°C: Messbereich -50 ... 110°C °F: Messbereich -55 ... 180°F
SIM	0...100	Displayverlangsamung.
ADR	1...255	Adresse von BR1-27 für Kommunikation mit einem PC.

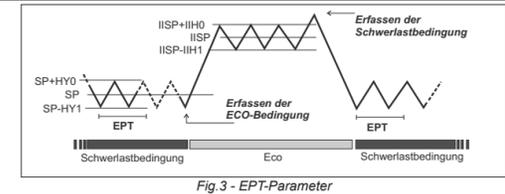
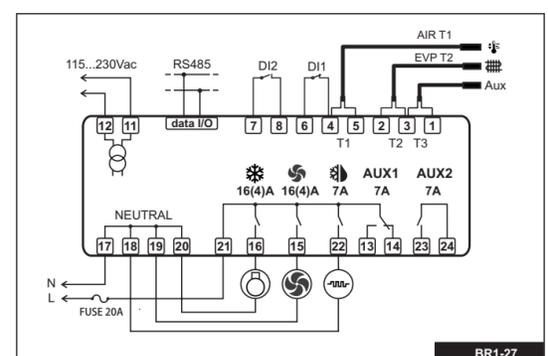


Fig. 3 - EPT-Parameter

5. SCHALTPLÄNE



BR1-27



INSTRUCTIONS FOR USE BEDIENUNGSANLEITUNG



VIA PADOVA, 25
31046 ODERZO /TV /ITALY
TEL. +39 - 0422 815320
FAX +39 - 0422 814073
www.lae-electronic.com
E-mail: sales@lae-electronic.com

6. TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung
BR1-27...W 100-240Vac ±10%, 50/60Hz, 3W

Maximale Schaltleistungen Relaisausgänge (240VAc)

Ausgang	Modell	BR1-27...S-..	BR1-27...Q-..
Verdichter		16A ohmisch 3.6 FLA 21.6 LRA	12A ohmisch 3.6 FLA 21.6 LRA
Verdampferlüfter		16A ohmisch 3.6 FLA 21.6 LRA	12A ohmisch 3.6 FLA 21.6 LRA
Abtaung		7A ohmisch 1 FLA 4 LRA	7A ohmisch 1 FLA 4 LRA
Hilfsausgänge 1		7A ohmisch 1 FLA 4 LRA	7A ohmisch 1 FLA 4 LRA
Hilfsausgänge 2		7A ohmisch 1 FLA 4 LRA	7A ohmisch 1 FLA 4 LRA

- Eingänge**
NTC 10KΩ@25°C LAE-Code SN4...
- Messbereich**
-50...110°C, -58...180°F
-50 / -9.9 ... 9.9 / 110°C
- Messgenauigkeit**
-0.5°C im Messbereich
- Batteriepuffer Echtzeituhr**
>150 Stunden; Selbstaufladend
- Betriebsbedingungen**
-10 ... +50°C; 15%...80% r.F.
Vermschmutzungsgrad 2
- Zertifizierungen und Bezugsnormen**
- RoHS 2011/65/UE
- EN50082-1; EN55022 (Klasse B);
- EN60730-1; EN60730-2-9;
- UL60730-1, File SA32385

BR1-27

INSTRUCTIONS FOR USE

BEDIENUNGSANLEITUNG

EN DE

0L0017R01-01