

BIT20A22 BIT20B22

Wir bedanken uns, daß Sie einen LAE-Regler gekauft haben. Bevor der BIT20 installiert wird, lesen Sie bitte aufmerksam diese Bedienungsanleitungen durch. Dadurch werden Sie seine Möglichkeiten am besten ausnutzen und die maximale Betriebssicherheit erreichen.

1. INSTALLATION

1.1 Der BIT20 hat eine Maße von 110x87x55 mm. Die Befestigung am Paneel erfolgt durch drei Schrauben oder Nieten, die in die dafür vorgesehenen Öffnungen eingesteckt werden sollen. Die Schutzart beträgt IP30, darum muß das Gerät so installiert werden, daß keine Flüssigkeit oder Feuchtigkeit, die funktionsgefährlich sein kann, in das Gerät eindringen darf.

1.2 Der Einsatzbereich des Gerätes liegt zwischen -10°...+50°C und 15%...80% relativer Feuchte. Um Einwirkungen von elektro-magnetischen Störungen zu vermindern, sollen die Fühlerkabel und das Gerät von Starkstromleitungen ferngehalten werden.

1.3 Die Fühler, die Versorgungsspannung und die Ausgänge sind gemäß dem Anschlußschema auf der Platine des Gerätes anzuschließen. Die Kabel können durch das Loch an der Seite des Gehäuses geführt werden. Bitte achten Sie auf die richtige Versorgungsspannung und auf die maximalen Schaltleistungen der Relais, die auf dem Aufkleber innerhalb des Gehäuses aufgeführt sind.

1.4 Der Fühler TA mißt die Lufttemperatur und dient zur Thermostatsteuerung. Der Fühler TE mißt die Verdampfertemperatur und muß deswegen an der Stelle befestigt werden, an der der maximale Reifansatz erfolgt.

1.5 Das Flachkabel für die Fernanzeige muß durch die dazugehörige Öffnung des Deckels, die auch das Kabel festhält, geführt werden. Diese Aktion kann vorgenommen werden, nachdem der Deckel vollständig aufgeklappt worden ist.

Achtung: Wo kritische oder hochwertige Erzeugnisse bei einer bestimmten Temperatur gehalten werden müssen, muß ein separater Thermostat zur Sicherheit und Alarmkontrolle verwendet werden.

2. KONTROLLPARAMETER

Die Anpassung des Reglers zum gesteuerten System erfolgt über die Kontrollparameter. Der BIT20B ermöglicht eine Parameterprogrammierung durch die Tastatur der BIT12RU-Ferneinheit. Andernfalls wurde der BIT20A so gestaltet, daß zwei alternative Programmiersysteme für die Kontrollparameter angeboten werden können. Das erste System funktioniert wie beim BIT20B durch eine Tastatur; das andere System ist neu und ermöglicht die Auswahl aller Hauptparameter durch die Stellung von DIP-Schaltern, die auf der Kontrolleinheit angebracht sind. Die Betriebsart wird über den MEMORY/SELECTORS-Schalter gewählt.

2.1 MEMORY. In dieser Betriebsart werden alle Parameter in der SETUP-Gestaltungsphase programmiert und im ständigen Speicher gesichert. Die SETUP-Funktion ist durch Betätigung der Tasten + + für vier Sekunden erreichbar. Durch die Parameterliste mit den Tasten und durchgehen, bis der gewünschte Parameter erreicht wird. Dann wird sein Wert durch Drücken der Taste angezeigt und durch + oder verändert. Die verfügbaren Parameter im BIT20 sind die folgenden:

1	SP	Ausschalttemperatur des Thermostaten	[SL ... Sh]
2	SL	minimale programmierbare Temperatur	[-35 ... Sh]
3	Sh	maximale programmierbare Temperatur	[SL... +15°C]
4	hy	Schalthysterese des Thermostaten	[+1 ... +8°K]
5	cr	minimale Auszeit des Verdichters	[0 ... 4 Minuten]
6	cF	Verdichtersicherheitslauf beim Fühlerfehler	[00=40% ... 01=100%]
7	dF	Anzahl von Abtaungen innerhalb 24 Stunden	[0 ... 12]
8	dt	maximale Abtaudauer	[1 ... 90 Minuten]
9	dL	Abtauendtemperatur	[+1... +20°C]
10	dM	Abtautyp	[0=Auszyk.; 1=elektr.; 2=Heißgas]
11	dr	Abtropfzeit	[0... 10 Minuten]
12	th	Anzeigekontrolle während der Abtaung	[0='TA' ... 60 Minuten='dF']
13	to	Korrektur der angezeigten Temperatur	[-9... +9°K]
14	tS	Verlangsamung der angezeigten Temperatur	[0 ... 20]

Das Quittieren der SETUP-Funktion erfolgt automatisch 15 Sekunden nach der letzten Betätigung der Tasten.

In der Betriebsart MEMORY, ohne in die SETUP eintreten zu müssen, kann der Sollwert **SP** immer durch Drücken der Taste angezeigt und durch die Tasten + oder innerhalb der **SL**- und **Sh**-Sollwertgrenze verändert werden.

2.2 SELECTORS(1). In dieser Betriebsart bestimmen die DIP-Schalter und einige festprogrammierte Parameter die Steuerung. Die einstellbaren Parameter sind:

A) **Sollwert:** Um den Sollwert einzustellen, nur einen der drei Bereichsschalter (-35...-20; -19... -4; -3... +12°C) auf YES verstellen. Nun, durch Stellen auf YES eines oder mehrerer Sollwertmodifizierungsschalter (+) werden die Werte der betätigten Schalter zur unteren Sollwertbereichsgrenze addiert. Dadurch wird der tatsächliche Sollwert erzielt (siehe Bild 1).

B) **Schalthyse:** Die Einschalt Differenz liegt zwischen 1°K minimal, zu der durch die dazugehörigen Schalter bis zu 7°K addiert werden können. Die Thermostat-Schalthyse ist deshalb zwischen 1 (alle Schalter auf NO) und 8°K (alle Schalter auf YES) in 1°K-Schritten programmierbar.

C) **Abtauhäufigkeit:** Die Anzahl von Abtaungen pro 24 Stunden liegt zwischen 7 maximal und 1 Abtaung minimal pro Tag. Werden alle Schalter auf NO gestellt, so wird die Abtaufunktion ausgeschlossen.

D) **Abtaudauer:** Die Dauer liegt zwischen 10 Minuten minimal (alle Schalter auf NO) und 80 Minuten maximal (alle Schalter auf YES) in 10-Minuten-Schritten.

Im Bild 1 werden einige Beispiele der möglichen Kombinationen angegeben.

3. ANZEIGEN

3.1 Beim Einschalten zeigt der BIT12 "-" in den ersten 4 Sekunden, wobei er eine Selbstkontrolle durchführt. Danach erscheint die gemessene Temperatur TA+to in der Anzeige. Durch den Parameter **ts** werden die Anzeigeschwankungen durch die Simulation des Benehms der Produktkern Temperatur abgestumpft. Die Verlangsamung ist proportional zu dem Wert des Parameters **ts**.

3.2 In einigen Fällen, je nach Struktur der Zelle oder Luftschichtung, kann die angezeigte Temperatur nicht mit der für das Produkt wichtiger Temperatur übereinstimmen. In einem solchen Fall, kann die Temperatur TA durch den Parameter **to** geändert werden, um die gewünschte Anzeige zu erzielen.

3.3 Durch Drücken der Tasten  bzw.  werden die augenblicklichen Temperaturen TA und TE angezeigt.

3.4 Durch Betätigung der Taste  erscheint der gegenwärtige Sollwert, wenn der Regler sowohl in MEMORY- also auch SELECTORS⁽¹⁾-Betriebsart arbeitet. In diesem letzten Fall, wenn man versucht, den Sollwert zu ändern, erscheint "Lo" (locked) im Display, um anzuzeigen, daß die Programmierung mit der Tastatur gesperrt ist.

3.5 Bei Programmierung eines Wertes größer als 0 für den Parameter **th** erscheint "dF" während der gesamten Abtauphase in der Anzeige und danach, bis der einprogrammierte Wert in Minuten abgelaufen ist.

4. TEMPERATURSTEUERUNG

Die Temperatursteuerung stützt sich auf den Vergleich der Temperatur TA (nicht durch **to** beeinflusst) mit dem programmierten Sollwert **SP** und Schalthyse **hy**. Die Verdichter-Einschalt-Temperatur wird durch Addieren der Schalthyse zum Sollwert bestimmt. Beispiel: Sollwert= -20; Schalthyse= 04; Relais Aus bei TA=-20°C und Ein bei TA= -16°C.

Der tatsächliche Verdichteranlauf erfolgt erst, nachdem die minimale Auszeit nach der letzten Abschaltung vergangen ist. Diese Auszeit ist **cr** bei der MEMORY-Betriebsart und 3 feste Minuten bei SELECTORS-Betriebsart.

Bei Fehler des Fühlers TA zeigt die Anzeige "E1" an, und der Verdichter bleibt entweder während 40% oder 100% der Zeit in Betrieb, abhängig von der gewählten Betriebsart. Bei MEMORY bestimmt der Parameter **cf** den Verdichterszustand: 00=40% (3 Min. Lauf, 4 Min. Pause); 01=100% (Dauerlauf). Bei SELECTORS erfolgt eine automatische Wahl der Betriebszeit gemäß dem Sollwert. Ist der Sollwert tiefer als -10°C so läuft der Verdichter auf Dauerlauf, liegt der Sollwert darüber, dann läuft er 40% der Zeit.

5. ABTAUUNG

Die Abtaung erfolgt automatisch, sobald der eingebaute Abtau-Timer die programmierte Häufigkeit während 24 Stunden erreicht hat. Beispiel: Durch Programmierung von 4 Abtaungen pro Tag, startet die Abtaung alle 6 Stunden. Der Timer wird beim Einschalten des Reglers und beim Start jeder Abtaung gelöscht.

5.1 MEMORY. In diesem Fall wird die Abtauhäufigkeit vom Parameter **df** und die maximale Dauer von **dt** bestimmt. Immer wenn der Fühler TE am Verdampfer die Temperatur **dl** vor Ablauf der maximalen Abtaudauer mißt, wird die Abtaung vorher unterbrochen. Während der Abtaung schalten die Ausgänge in Abhängigkeit vom Parameter **dm** (00=Auszyklus, 01=elektrisch, 02=Heißgas) Ein und Aus. Mit **df**=0 werden zeitliche Abtaungen unterdrückt. Mit dem Parameter **dr** kann eine Pause zwischen der Abtaung und dem Verdichteranlauf programmiert werden, die eine gleichmäßige Wärmediffusion auf dem gesamten Verdampfer und ein Abfließen der Tropfen ermöglicht.

Der Fühler TE ist nur bei der MEMORY-Betriebsart tätig. Bei Fehler des Fühlers TE wird "E2" angezeigt.

5.2 SELECTORS⁽¹⁾. Bei Benutzung der SELECTORS-Betriebsart bezieht sich die Zeitberechnung auf die eingestellten Werte der Abtau-DIP-Schalter, und die vom Fühler TE gemessene Temperatur wird nicht berücksichtigt. Dadurch erfolgt das Abtauende erst nach Ablauf der maximalen Abtaudauer. In diesem Falle ist eine elektrische oder Auszeitabtaung, in Abhängigkeit von den angeschlossenen Lasten, möglich.

In dieser Betriebsart ist die Abtropfzeit nach der Abtaung fest auf 2 Minuten eingestellt.

5.3 Es ist auch möglich, eine Handabtaung einzuleiten, indem man die dafür vorgesehene Taste an der Kontrolleinheit drückt oder durch gleichzeitige Betätigung der Tasten  und  (nur bei MEMORY-Betriebsart möglich).

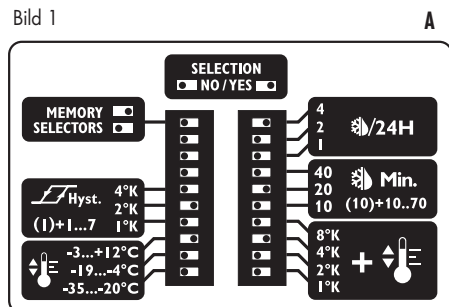
Durch den Öffner-Kontakt des Abtaurelais ist es möglich, den Verdampferlüfter während der Abtauphase abzuschalten.

⁽¹⁾ Diese Betriebsart ist nur bei BIT20A verfügbar.

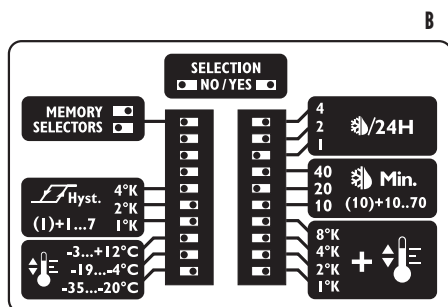
GARANTIE

LAE electronic Srl garantiert, daß seine Produkte für die Dauer eines Jahres vom am 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 Herstellersfehler 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 gehen immer zu lasten des Käufers. Ein Produkt darf nicht ohne Genehmigung von LAE electronic Srl zurückgeschickt werden.

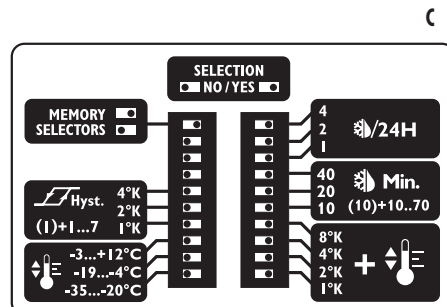
Bild 1



A. Betriebsart= SELECTION; Sollwert= +1°C (-3+4); Schalthysterese= 3°K (1+2); Abtauhäufigkeit= 4/24 Stunden; Abtaudauer= 30 Minuten (10+20).



B. Betriebsart= SELECTION; Sollwert= -20°C (-35+1+2+4+8); Schalthysterese= 4°K (1+1+2); Abtauhäufigkeit= 6/24 Stunden (2+4); Abtaudauer= 60 Minuten (10+10+40).



C. Betriebsart= MEMORY, die Daten werden vom internen Speicher gelesen.

SETUP				
1	SP	SL... Sh	03	
2	SL	-35 ... Sh	-03	
3	Sh	SL ... 15	12	
4	hy	01 ... 08	03	
5	cr	00 ... 04	03	
6	cF	00... 01	00	
7	dF	00... 12	06	
8	dt	01 ... 90	20	
9	dL	01 ...20	10	
10	dM	00....02	01	
11	dr	00 ... 10	03	
12	th	0 ... 60	10	
13	to	-09 ... 09	00	
14	tS	0 ... 20	03	

ANSCHLUßSCHEMA

