

BIT20A11 **BIT20B11**

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 elektromagnetischen Störungen zu vermindern, sollen das Fühlerkabel und das Gerät von Starkstromleitungen ferngehalten werden.










1.3 Der Fühler, die Versorgungsspannung und der Ausgang 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 maximale Schaltleistung des Relais, die auf dem Aufkleber innerhalb des Gehäuses aufgeführt sind.

1.4 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 Abtauwagen innerhalb 24 Stunden	[0 ... 12]
8	dt	maximale Abtaudauer	[1 ... 90 Minuten]
9	dL	Abtaudtemperatur	nicht ändern
10	dM	Abtautyp	nicht ändern
11	dr	Abtropfzeit	nicht ändern
12	th	Anzeigekontrolle während der Abtauwagen	[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) **Schalthysterese:** Die Einschaltdifferenz liegt zwischen 1°K minimal, zu der durch die dazugehörigen Schalter bis zu 7°K addiert

werden können. Die Thermostat-Schalthysterese 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 Abtauungen pro 24 Stunden liegt zwischen 7 maximal und 1 Abtauung 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 Benehmens der Produktkerntemperatur 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 Taste  wird die augenblickliche Temperatur TA 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 Schalthysterese **hY**. Die Verdichter-Einschalt-Temperatur wird durch Addieren der Schalthysterese zum Sollwert bestimmt. Beispiel: Sollwert= -20; Schalthysterese= 04; Relais Aus bei TA=-20°C und Ein bei TA= -16°C.

Der tatsächliche Verdichterwiederanlauf 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 Verdichterzustand: 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 Abtauung über Verdichterpause erfolgt automatisch, sobald der eingebaute Abtau-Timer die programmierte Häufigkeit während 24 Stunden erreicht hat. Beispiel: Durch Programmierung von 4 Abtauungen pro Tag, startet die Abtauung alle 6 Stunden. Der Timer wird beim Einschalten des Reglers und beim Start jeder Abtauung geloscht.

5.1 MEMORY. In diesem Fall wird die Abtauhäufigkeit vom Parameter **df** und die maximale Dauer von **dt** bestimmt. Mit **df**=0 werden zeitliche Abtauungen unterdrückt.

Die Parameter **dl**, **dm** und **dr** haben eine besondere Bedeutung und sollen ihre Werkeinstellungen behalten und nicht geändert werden.

5.2 SELECTORS⁽¹⁾ Bei Benutzung der SELECTORS-Betriebsart bezieht sich die Zeitberechnung auf die eingestellten Werte der Abtau-DIP-Schalter. Bei dieser Betriebsart wird die Abtauung fest um 2 Minuten verlängert.

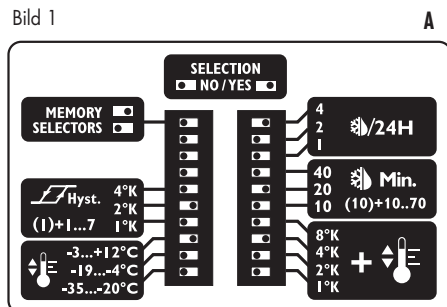
5.3 Es ist auch möglich, eine Handabtauung einzuleiten, indem man die dafür vorgesehene Taste an der Kontrolleinheit drückt oder durch gleichzeitige Betätigung der Tasten  und  (nur bei MEMORY-Betriebsart möglich).

⁽¹⁾ Diese Betriebsart ist nur bei BIT20A verfügbar.

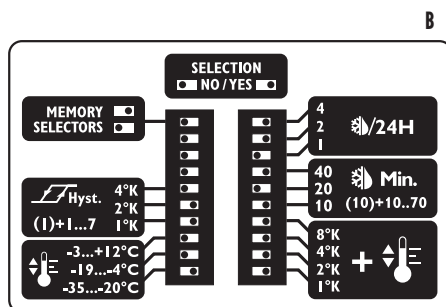
GARANTIE

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.

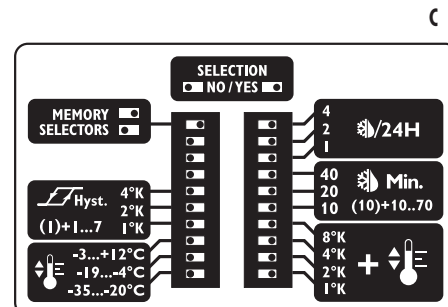
Bild 1



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



B. Betriebsart= SELECTORS; 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	nicht ändern
10	dM	00 ... 02	01	nicht ändern
11	dr	00 ... 10	00	nicht ändern
12	th	0 ... 60	10	
13	to	-09 ... 09	00	
14	tS	00 ... 20	03	

ANSCHLUSSSCHEMA

