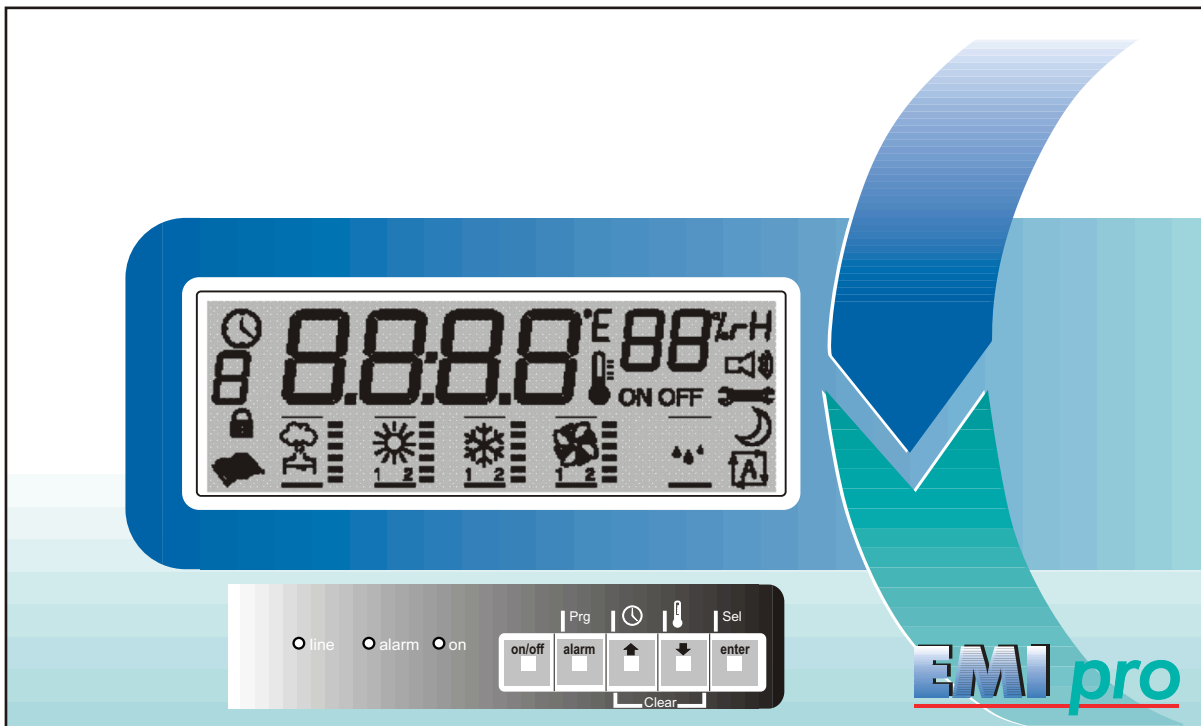




EMICON
HIGH-TECH AIR CONDITIONING AND REFRIGERATION



BETRIEBS-UND WARTUNGSANLEITUNG



MIKROPROZESSOR
EMIpro

INHALT

1	ALLGEMEINE EIGENSCHAFTEN	Seite 2
1.1	Allgemeine Beschreibung	Seite 2
2	EMIPRO- SCHNITTSTELLE BEDIENER	Seite 2
2.1	Das Display	Seite 2
2.2	Betriebshinweise	Seite 4
2.3	Tastenfeld	Seite 4
2.4	Karte I/O (input/output)	Seite 5
2.5	Bedeutung der Ein- und Ausgänge	Seite 5
3	PROGRAMMIERUNGSPARAMETER UND IHRE ÄNDERUNG	Seite 7
3.1	Parameter	Seite 7
3.2	Parameter ändern	Seite 7
3.2.1	Direct- Parameter (D) ändern	Seite 7
4	BESCHREIBUNG UND KONFIGURATION DER PARAMETER	Seite 9
5	UHR, ZEITINTERVALLE UND GESPEICHERTE ALARME	Seite 14
5.1	Uhr	Seite 14
5.1.1	Anzeige der Uhrzeit	Seite 14
5.1.2	Einstellen der Uhrzeit	Seite 14
5.2	Zeitintervalle	Seite 15
5.2.1	Kopie der Zeitintervalle	Seite 15
5.3	Gespeicherte Alarmer	Seite 15
5.3.1	Anzeige der gespeicherten Alarmer	Seite 15
5.3.2	Verlassen der gespeicherten Alarmer	Seite 16
6	ANSCHLUSS MEHRERER EINHEITEN	Seite 16
7	SERIELLE KARTE RS 485	Seite 16
8	ALARME UND MELDUNGEN	Seite 17
8.1	Tabelle der Alarmer	Seite 18
8.2	Alarmermeldungen	Seite 19
8.3	Meldungen des kritischen Anhaltens	Seite 21

1 - ALLGEMEINE EIGENSCHAFTEN

1.1 Allgemeine Beschreibung

EMlpro ist eine elektronische Kontrolle für die vollständige Steuerung der Präzision-klimaanlagen der Serie ED Millennium, sowohl in den Ausführungen mit direkter Expansion (mit 1 oder 2 Verdichtern), mit 1 oder 2 Widerständen oder mit Batterien (Ventil auf der warmen Batterie und/oder Ventil auf der kalten Batterie). Ermöglicht auch die Steuerung eines Befeuchters und die Entfeuchtung mit verschiedenen Konfigurationen, die vorher eingestellt werden können.

2 - EMIPRO-SCHNITTSTELLE BEDIENER

EMlpro ist mit einem Display sowie einer Power Card ausgestattet, siehe **Abb. 2**.

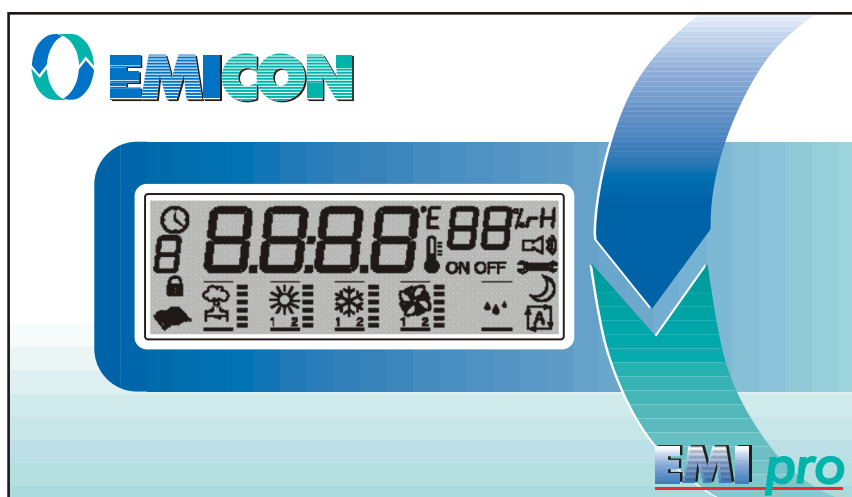
















Abbildung 1

2.1 Das Display



Abbildung 2

Die Abb. 2 stellt alle Symbole und Schriften dar, die von dem Display angezeigt werden können. Diese Situation tritt beim Starten des Reglers auf.

	Umgebungstemperatur. Bei Programmierung wird der Parameterwert angezeigt.
	Maßeinheit der Temperatur: Grad Celsius / Fahrenheit
	Feuchtigkeit der Umgebung. Bei Programmierung wird die Parameterzahl angezeigt.
	Maßeinheit relative Feuchtigkeit
	Summer aktiv
	Überschreiten des Grenzwertes Stundenzähler
	Off-Status durch Zeitintervalle
	Zeitintervalle aktiv
ON OFF	Status Aussenkontakt: - ON Befähigung der Maschine - OFF Maschine im Standby
	Bedeutet, dass der angezeigte Wert sich auf die Temperatur bezieht. (Ist dieses Symbol nicht eingeschaltet, wird der Sollwert angezeigt.)
	Ausgewähltes Zeitintervall
	Entfeuchtung aktiv
	Ventilation aktiv:  % Geschwindigkeit fan
	Cooling aktiv: Anzahl (1 oder 2) der Kältestellglieder;  Öffnung des Kälteventils oder (im Shelter-Modus) Öffnung des free cooling-Schiebers
	Erwärmung aktiv: - Anzahl (1 oder 2) der Wärmestellglieder -  % Öffnung des Ventils
	-Befeuchtung aktiv:  Dampfproduktion im Vergleich zur Höchstproduktion
	Programmierungsphase
	-Einstellung des Passwortes -Die Änderungen der Parameter werden gesperrt
	(Uhr in Betrieb) Wochentag
	- Anzeige der Uhrzeit - Einstellung der Uhrzeit

2.2 Betriebshinweise

Die hauptsächlichen Status des Reglers werden dem Bediener mittels dreier, auf der Frontseite befindlichen Leds (Abb. 3) darstellt.



Abbildung 3

- led LINE (gelb):** versorgte Kontrolle
- led ALARM (rot):** Maschine im Alarmzustand (das Symbol der Sirene auf dem Display schaltet sich nur bei aktivem Summer ein).
- led ON (grün):** Maschine von dem Tastenfeld oder dem Supervisor aus im ON-Status.

Der effektive On-Status der Maschine kann darüber hinaus von dem digitalen On-Off-Eingang, von dem aktiven Zeitintervall, von der von der Haupteinheit (bei mehreren drehenden Einheiten) übertragenen Standby-Kondition, abhängen und wird durch das Einschalten des Ventilatorsymbols angezeigt.

Die Symbole ON-OFF auf dem Display schalten sich nur bei Eingang des befähigten, Fernbedienung Kontaktes ein und zeigen den Status des Kontaktes selbst an.

2.3 Tastenfeld

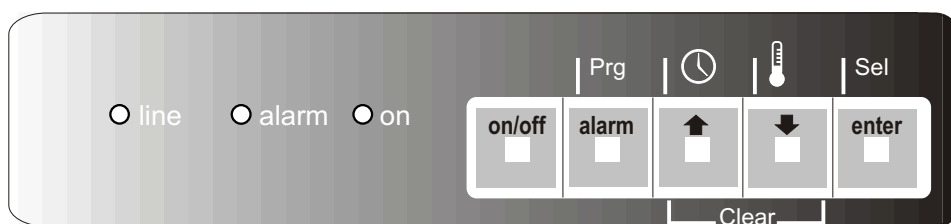


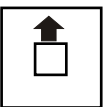
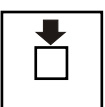
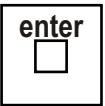
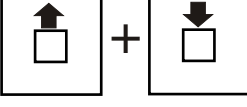
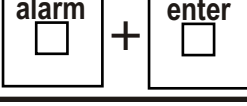


Abbildung 4

Die Tasten haben folgende Bedeutung:

-  Status umschalten: Ist die Maschine eingeschaltet, wird sie durch das Drücken der Taste in Standby gesetzt. Im umgekehrten Fall wird sie wieder aktiviert.
-  Wird sie 5 Sekunden lang gedrückt, ermöglicht sie den Zugang zu den User-Parametern. Ist ein Alarm vorhanden, schweigt der Summer.
-  Durch nachfolgendes Drücken werden zyklisch die laufende Uhrzeit, das Datum und die Lufttemperatur in der Umgebung angezeigt. In der Programmierungsphase erlaubt sie, den Wert der Parameter abzuspulen oder zu erhöhen.
-  Wird sie gedrückt gehalten, zeigt sie den Sollwert an. In der Programmierungsphase erlaubt sie, den Wert der Parameter abzuspulen oder zu verringern.
-  Wird sie 5 Sekunden lang gedrückt gehalten, ermöglicht sie zu Zugang zu den Direct-Parametern.
-  Werden sie gemeinsam 2 Sekunden lang gedrückt, erlauben sie, die Alarme zurückzusetzen.
-  Werden sie gemeinsam 5 Sekunden lang gedrückt, erlauben sie zu Zugang zu den Factory Parametern.

2.4 Karte I/O (Input/Output)

Abb. 5 zeigt die I/O Karte.

In dieser Abbildung befinden sich:

- unten die Molex-Anschlüsse (1 - 2 - 3), für die Hauptanschlüsse;
- oben der Steckverbinder (4) zum Daten ausspeichern oder kopieren;
- die Vorbereitung (5) für die Uhrkarte (Sonderausstattung);
- die Vorbereitung (6) für die serielle Karte RS485 (Sonderausstattung);
- in der Mitte der Karte der Jumper (7) zur Hardware-Wahl der Sonde B3 ($4\div 20\text{ mA}$ / $0\div 1\text{ Vdc}$), mit Default $0\div 1\text{ Vdc}$;
- mit 800 mA Sicherung (8).

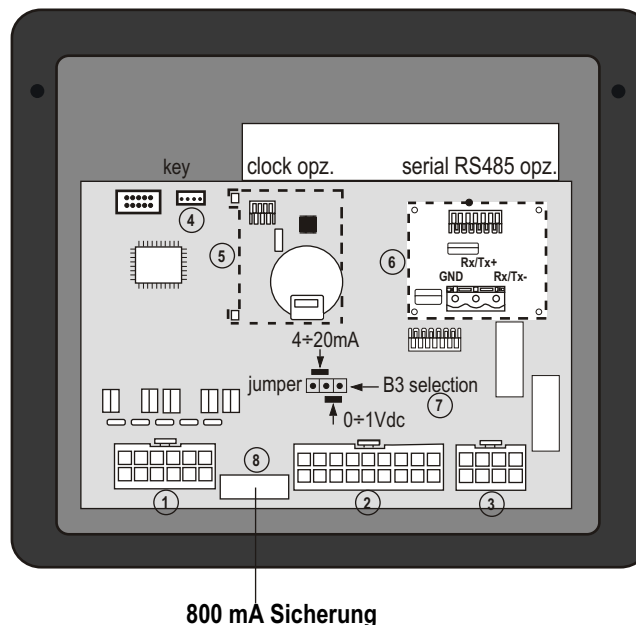


Abbildung 5

2.5 Bedeutung der Ein- und Ausgänge

In der folgenden Tabelle ist die Bedeutung der Ein- und Ausgänge je nach gewähltem Maschinentyp aufgeführt.

UV=	Schrank mit Heiß- oder Kühlwassertauscher;
UV Warm/Kalt=	Schrank mit einem Wärmetauscher, der sowohl mit Heiß- als auch mit Kaltwasser funktioniert;
ED=	Schrank mit Direktexpansion;
Shelster=	Schrank mit Verflüssiger und ohne Befeuchter.

Die Parameter, die die Bedeutung der Ein- und Ausgänge beeinflussen können, sind in Klammern angegeben.

Tabelle 1 Ein- und Ausgänge I/O

Digitale Eingänge Verbinder 2

	UV	UV Warm/Kalt	ED	Shelter
ID1	On/Off Fernbedienung (HE=1)	On/Off Fernbedienung (HE=1)	On/Off Fernbedienung (HE=1)	On/Off Fernbedienung (HE=1)
ID2	Strömungswächter	Strömungswächter	Strömungswächter	Strömungswächter
ID3	Filter verschmutzt	Filter verschmutzt	Filter verschmutzt	Filter verschmutzt
ID4	Sicurezza resistenza	Sicurezza resistenza	Sicurezza resistenza	Sicurezza resistenza
ID5	Externer Alarm / Eingang für Rotation mehrerer Einheiten (Pb, H2, HA)	Externer Alarm / Eingang für Rotation mehrerer Einheiten (Pb, H2, HA)	Externer Alarm / Eingang für Rotation mehrerer Einheiten (Pb, H2, HA)	Externer Alarm / Eingang für Rotation mehrerer Einheiten (Pb, H2, HA)
ID6	Befeuchter-Alarm (H8=1)	Befeuchter-Alarm (H8=1)	Befeuchter-Alarm (H8=1)	Alarm fehlendes Stromnetz
ID7	-	Sommer-Winter	Hochdruck C1	Hochdruck C1
ID8	-	-	Niederdruck C1	Niederdruck C1
ID9	Wasserdurchfluss-Alarm (PF=1)	Wasserdurchfluss-Alarm (PF=1)	Hochdruck C2 Verdichter-Thermoschalter (H5)	Thermoschalter
ID10	Ventilator-Thermoschalter	Ventilator-Thermoschalter	Niederdruck C2 Ventilator-Thermoschalter (H5)	Ventilator-Thermoschalter

Analogische Eingänge - Verbinder 2

	UV	UV Warm/Kalt	ED	Shelter
B1	Temperatur Saugseite	Temperatur Saugseite	Temperatur Saugseite	Temperatur Saugseite
B2	Außenlufttemperatur für Ausgleich (/1, Hc)	Außenlufttemperatur für Ausgleich (/1, Hc)	Außenlufttemperatur für Ausgleich (/1, Hc) Verflüssigungsüberwachung (/1, Hc, HB)	Außenlufttemperatur für free cooling (/1, Hc)
B3	Raumfeuchtigkeit (/2, Hd)	Raumfeuchtigkeit (/2, Hd)	Raumfeuchtigkeit (/2, Hd)	Verflüssigungsdruck (/2, Hd, Hb)
B4	Temperatur Druckseite (/3=1)	Temperatur Druckseite (/3=1)	Temperatur Druckseite (/3=1)	Temperatur Druckseite (/3=1)

Digitale Ausgänge mit SSR - Verbinder 1

	UV	UV Warm/Kalt	ED	Shelter
Out1	Kaltventil öffnet (H5)	Kalt-/Warmventil öffnet (H1, H5)	Verdichter 1 (H5)	Verdichter
Out2	Kaltventil schließt (H5)	Kalt-/Warmventil schließt (H1, H5)	Verdichter 2 (H5)	Widerstand
Out3	Warmventil öffnet (H6)	Widerstand 1 (H6)	Widerstand 1 (H6)	Schieber öffnet (/2, Hc) Schieber On/Off
Out4	Warmventil schließt (H6)	Widerstand 2 (H6)	Widerstand 2 (H6)	Schieber schließt (/2, Hc)
Out5	Ventilator Druckleitung 1	Ventilator Druckleitung 1	Ventilator Druckleitung 1	Ventilator Druckleitung 1

Digitale Ausgänge mit Relais - Verbinder 3

	UV	UV Warm/Kalt	ED	Shelter
Out6	Alarm (HF)	Alarm (HF)	Alarm (HF)	Alarm (HF)
Out7	Entfeuchtet/befeuchtet (HA) Alarm (HA) Rotation (H2) Ventilator Druckleitung 2 (HA=6,7)	Entfeuchtet/befeuchtet (HA) Alarm (HA) Rotation (H2) Ventilator Druckleitung 2 (HA=6,7)	Entfeuchtet/befeuchtet (HA) Alarm (HA) Rotation (H2) Ventilator Druckleitung 2 (HA=6,7)	Alarm (HA) Rotation (H2) Ventilator Druckleitung 2 (HA=6,7)

Analogische Ausgänge Verbinder 1

	UV	UV Warm/Kalt	ED	Shelter
Y1	Steuerung Befeuchter (/2, H8)	Steuerung Befeuchter (/2, H8)	Steuerung Befeuchter (/2, H8)	Schieber-Ausgang (/2, Hc)
Y2	Ventilator Druckleitung (Hb)	Ventilator Druckleitung (Hb)	Ventilator Druckleitung/Verflüssigung (/1, /2, Hb, Hc)	Ventilator Verflüssigung (/1, /2, Hb, Hc)

3 - PROGRAMMIERUNGSPARAMETER UND IHRE ÄNDERUNG


3.1 Parameter

Die Parameter sind auf drei Ebenen verteilt. Jede der Ebenen enthält die vorhergehende Ebene, zu der der Bediener Zugang erhalten kann, um die Funktionsweise des EMlpro persönlich zu gestalten.

Ebene	Zugang
DIRECT (D)	ohne Passwort
USER (U)	Passwort des Kundendienstcenter
FACTORY (F)	Passwort des Herstellers

3.2 Parameter ändern

Dieses Handbuch enthält die Anleitungen, um auf die Parameter D zuzugreifen und diese zu ändern. Die Parameter U und F können nur von einem autorisierten Kundendienstcenter oder nach Anleitung des Herstellers modifiziert werden.

 Durch falsches Setzen der Parameter U und F könnte die Einheit beschädigt werden.

3.2.1 Direct-Parameter (D) ändern

Die  Taste 5 Sekunden drücken.

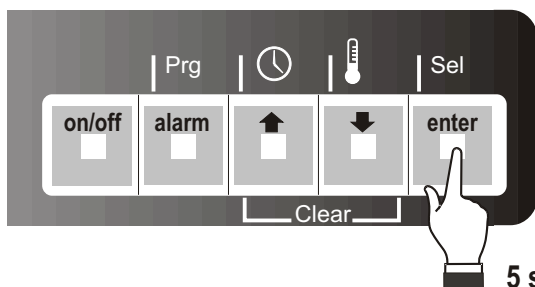




Abbildung 6



Es erscheint der Wert des ersten zugreifbaren Parameters und oben rechts blinkt der Parametercode.

Mit den Tasten  und  können die Parameter durchgeblättert werden.

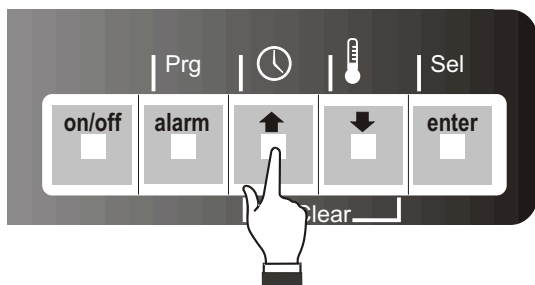
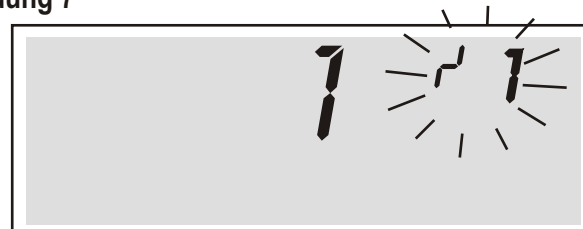



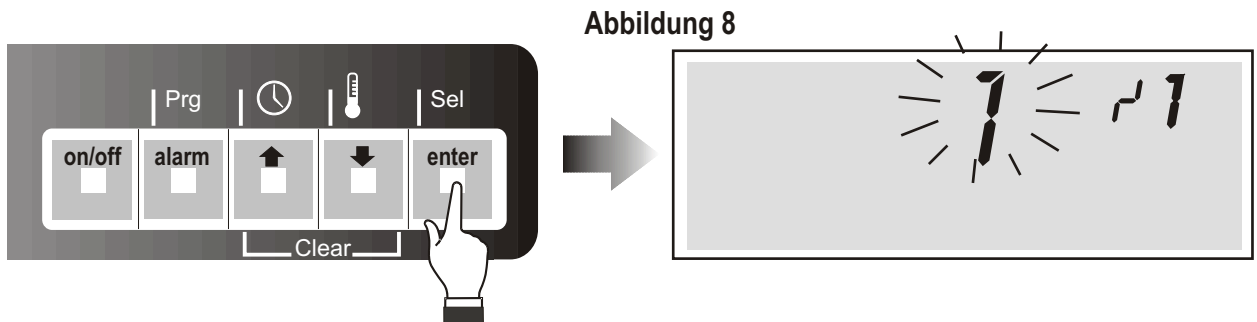





Abbildung 7





Nach Eintritt in irgendeine Parameterebene wird durch Drücken der Taste  der blinkende Wert des ausgewählten Parameters angezeigt, während es mit den Tasten  und  möglich ist, ihn zu ändern.




 erneut drücken, um den neuen Wert vorübergehend festzuhalten.

Dann lässt man mit den Tasten  und  das Menü der Parameter abspulen und wiederholt die vorhergehenden Vorgänge für jeden zu ändernden Parameter.

Die Taste  dagegen drücken, um die durchgeführten Änderungen zu registrieren.

Während aller Phasen zur Einstellung der Parameter wird unten links auf dem Display das Symbol,  ein offenes Buch, angezeigt.

Während der Phase zur Einstellung des Passwortes erscheint dagegen auch ein Schloss , um die Präsenz einer „Sperrung“ zu bestätigen.

Der Wert einiger Parameter bedingt das Vorhandensein der Parameter in den verschiedenen Familien:

- 1) Vorhandensein der Außenluftsonde;
- 2) Vorhandensein der Feuchtigkeitssonde;
- 3) Vorhandensein der Druckluftsonde.

4 - BESCHREIBUNG UND KONFIGURATION DER PARAMETER

/	Sonden	Typ	Min.	Max.	Maßeinheit	Default Wert	Wert
1	Präsenz der Außenluftsonde B2 0 = nicht präsent 1 = NTC Carel	F	0	1	flag	0	
2	Art der Sonde Feuchtigkeit/ Druck/ Temperatur B3 0 = nicht präsent 1 = 0-1Vdc o 0-20mA 2 = 4-20mA	F	0	2	flag	0	
3	Präsenz von Luft auf der Saugseite B4 0 = nicht präsent 1 = NTC Carel (befähigt relativen Alarm)	F	0	1	flag	0	
4	Wert Feuchtigkeit / Druck von 0 mA, 4 mA oder 0 Vdc(Sonde B3)	F	0	/5	%rH bar	0	
5	Wert Feuchtigkeit / Druck von 20 mA oder 1Vdc	F	/4	100	%rH bar	100	
6	Kalibrierung der Sonde B1	U	-6.0 -10.8	6.0 10.8	°C °F	0.0	
7	Kalibrierung der Sonde B2	U	-6.0 -10.8	6.0 10.8	°C °F	0.0	
8	Kalibrierung der Sonde B3	U	-10.0	10.0	%rH bar	0.0	
9	Kalibrierung der Sonde B4	U	-6.0 -10.8	6.0 10.8	°C °F	0.0	
A	Digitaler Filter	U	1	15	-	4	
b	Eingangsbeschränkung	U	1	15	-	8	
c	Maßeinheit 0=°C 1=°F	U	0	1	flag	0	

r	Regler	Typ	Min.	Max.	Maßeinheit	Default Wert	Wert
1	Sollwert Temperatur (Sommer)	D	rA	rb	°C/°F	20.0	
2	Differentialregler Kühlung	D	0.1 0.1	11.0 19.8	°C °F	3.0	
3	Differentialregler Erwärmung	D	0.1 0.1	11.0 19.8	°C °F	2.0	
4	Für die Temperatur neutraler Bereich	D	0.1 0.1	20.0 36.0	°C °F	1.0	
5	Sollwert Feuchtigkeit	D	rc	rd	%rH	50	
6	Differentialregler Befeuchtung	D	1	20	%rH	4	
7	Differentialregler Entfeuchtung	D	1	20	%rH	3	
8	Für die Feuchtigkeit neutraler Bereich	D	0	20	%rH	2	
9	Sollwert Temperatur (Winter)	D	rA	rb	°C/°F	18.0	
A	Mindestwert Temperatur (auch für die Kompensation)	U	-20 -4	rb	°C °F	0	
b	Höchstwert Temperatur (auch für die Kompensation)	U	rA	60 140	°C °F	50	
c	Mindestwert Feuchtigkeit	U	0	rd	%rH	0	
d	Höchstwert Feuchtigkeit	U	rc	100	%rH	100	
E	Art der Temperaturregulierung 0=proportional 1=proportional und integral	U	0	1	flag	0	
F	Zeit der Integration für proportionale und integrale Tätigkeit	U	10	3600	s	600	
G	Autorität (eine einzelne für Sommer/Winter) gilt für die Kompensation	U	-2.0	2.0	-	0.5	
H	Sollwert der Kompensation auf der von B2 abgelesenen Temperatur (Sommer)	U	-20 -4	60 140	°C °F	25.0	
i	Sollwert der Kompensation auf der von B2 abgelesenen Temperatur (Winter)	U	-20 -4	60 140	°C °F	10.0	
L	Differentialregler free-cooling (shelter)	U	0 0	30 54	°C °F	9	
n	Unterer Grenzwert für die Temperatur auf der Saugseite	U	-20 -4	30 86	°C °F	5	
o	Ablesen Sonde B2	D	-	-	°C/°F	-	
P	Ablesen Sonde B3	D	-	-	%rH bar	-	
r	Ablesen Sonde B4	D	-	-	°C/°F	-	
t	Einstellung der Zeitintervalle 0 = nicht befähigt 1 = Ventilator auf dem Minimum mit Monitoranzeige der Temperatur 2 = On/off	U	0	2	flag	0	

c	Verdichter	Typ	Min.	Max.	Maßeinheit	Default Wert	Wert
1	Minimale On-Zeit	U	0	300	s	60	
2	Minimale Off-Zeit	U	0	900	s	60	
3	Zeit zwischen 2 Einschaltungen	U	0	900	s	360	
4	Einschaltverzögerung zwischen den 2 Verdichtern	U	0	300	s	30	
5	Ausschaltverzögerung zwischen den 2 Verdichtern	U	0	300	s	0	
6	Automatischen Sequenzwechsel der Verdichter 0 = nicht befähigt 1 = befähigt	F	0	1	flag	0	
7	Einschaltverzögerung Verdichter ab dem Start des Ventilators auf der Saugseite.	U	0	300	s	20	
8	Stundenzählerschwelle für den Verdichter 0= nicht befähigt	U	0	30000	h	0	
9	Stundenzähler für Verdichter 1	D	0	30000	h	0	
A	Stundenzählerschwelle für Verdichter 2	D	0	30000	h	0	

F	Ventilatoren	Typ	Min.	Max.	Maßeinheit	Default Wert	Wert
1	Modalitäten für den Betrieb des Lüfterrades 0 = immer On 1 = Regulierung der Geschwindigkeit in Proportion* 2 = Regulierung der Geschwindigkeit in Proportion**	F	0	2	flag	1	
2	Minimale Spannungsschwelle für Triac	F	0	F3	step	35	
3	Maximale Spannungsschwelle für Triac	F	F2	100	step	75	
4	Dauer des Triac-Impulses	F	0	15	ms	2	
5	Regulierungsbereich für Minimum Geschwindigkeit oder Temperatur/Druck Minimum Geschwindigkeit in Verflüssigung	U	0 /4	F6	% °C/°F bar	0.1	
6	Regulierungsbereich für Maximum Geschwindigkeit oder Temperatur/Druck Maximum Geschwindigkeit in Verflüssigung	U	F5	100 158 /5	% °C/°F bar	100	
7	Wert des Minimalausgangs (maggiore di F2)	U	0	F8	%	10	
8	Wert des Maximalausgangs (minore di F3)	U	F7	100	%	100	
9	Stundenzählerschwelle für den Ventilator 0= nicht befähigt	U	0	30000	h	0	
A	Stundenzähler Ventilator auf der Saugseite	D	0	30000	h	0	
b	Stundenzählerschwelle für den Filter 0= nicht befähigt	U	0	30000	h	0	
c	Stundenzähler Filter	D	0	30000	h	0	
d	Ausschaltverzögerung des Ventilators auf der Saugseite	U	0	900	s	20	
E	Anlaufzeit der Lüfterräder in Verflüssigung	U	0	60	s	4	

*Bei Benutzung in der Verflüssigung wird der Ventilator auf dem Minimum auch unterhalb des von F5 angegebenen Wertes gehalten.

**Bei Benutzung in der Verflüssigung wird der Ventilator unter dem von F5 angegebenen Wert bei einer Hysterese gleich 0.5 bar, sofern in Druck, oder bei 1 °C, sofern in Temperatur, ausgeschaltet.

P	Alarmer	Typ	Min.	Max.	Maßeinheit	Default Wert	Wert
1	Verzug des Fließalarms ab dem Start des Ventilators	U	0	250	s	20	
2	Verzug des Fließalarms während des Betriebs	U	0	90	s	5	
3	Verzug des Alarms für niedrigen Druck ab dem Start des Verdichters	U	0	250	s	40	
4	Aktivierung des Summers 0 = OFF, 1-14= min. 15= ständig	U	0	15	min	0	
5	Zurücksetzen der Alarmer (verschiedene Konfigurationen)	F	1	5	flag	1	
6	Delta vom effektiven Wert für Alarm niedrige Temperatur	U	0	50 / 90	°C / °F	10	
7	Delta vom effektiven Wert für Alarm hohe Temperatur	U	0	50 / 90	°C / °F	10	
8	Delta vom Wert für Alarm geringe Feuchtigkeit	U	0	50	%rH	20	
9	Delta vom Wert für Alarm hohe Feuchtigkeit	U	0	50	%rH	20	
A	Verzug des Alarms hohe/niedrige Temperatur/Feuchtigkeit beim Einschalten	U	0	150	min	20	
b	Art der Steuerung bei Eingang eines allgemeinen Alarms ID5 0 = kein Alarm angeschlossen 1 = Alarm zur reinen Meldung - automatisches Zurücksetzen 2 = Alarm zur reinen Meldung - manuelles Zurücksetzen 3 = Schwerwiegender Alarm - automatisches Zurücksetzen 4 = Schwerwiegender Alarm - manuelles Zurücksetzen 5 = Schwerwiegender Alarm - automatisches Zurücksetzen auch bei aktivem Standby 6 = Schwerwiegender Alarm - manuelles Zurücksetzen auch bei aktivem Standby	U	0	6	flag	1	
c	Verzug eines allgemeinen Alarms	U	0	250	s	60	
d	Differenz Temperatur Rückkehr- Saugseite für Alarm Temperatur auf der Saugseite	U	0	20 / 36	°C / °F	3	
E	Wahl ID4-Eingang	U	0	1	flag	0	
F	Wahl ID4-Eingang	U	0	1	flag	0	
G	Voralarm-Freigabe für hohe Temperatur	U	0	1	flag	0	

H	Allgemeines	Typ	Min.	Max.	Maßeinheit	Default Wert	Wert
1	Modell der Maschine 0 = Einheit ED 1 = Einheit UV 2 = Einheit UV Warm/Kalt 3 = Shelter	F	0	3	flag	0	
2	Anzahl der Maschinen im automatischen Sequenzwechsel 1 = 1 Einheit (Master) 2 = 2 Einheiten 6= 6 Einheiten	U	0	6	flag	0	
3	Adresse für Einheit im automatischen Sequenzwechsel	U	1	6	-	1	
4	Zeit für Sequenzwechsel zwischen mehreren Einheiten 0 = Testmodus (Zeit für Sequenzwechsel 2 min.)	U	0	250	h	0	

H	Allgemeines	Typ	Min.	Max.	Maßeinheit	Default Wert	Wert
5	Betriebsmodus der 2 "kalten" Ausgänge Out1/Out2 1 = 1 Verdichter 2 = 2 Verdichter auf 2 Kreisläufen 3 = Drei-Wege-Ventil 4 = 2 Verdichter auf paralleler Schiene 5 = 2 Verdichter im Tandem	F	1	5	flag	1	
6	Betriebsmodus der 2 "warmen" Ausgänge Out3/Out4 0 = kein erwärmendes Element 1 = 1 Widerstand 2 = 2 Widerstände egal 3 = Drei-Wege-Ventil 4 = 2 Widerstände auf Schiene	F	0	4	flag	1	
7	Ausschlagzeit des 3-Wege-Ventils oder Schiebers	F	0	600	s	150	
8	Präsenz Befeuchter	F	0	1	flag	0	
9	Art der Entfeuchtung 0 = Einschalten Verdichter 1 1 = Einschalten Verdichter 2 2 = Einschalten von 2 Verdichtern 3 = Leistungssenkung kalter Arm 4 = Reduzierung der Ventilatorgeschwindigkeit 5 = Tätigkeit 4+0 6 = Tätigkeit 4+1 7 = Tätigkeit 4+2 8 = Tätigkeit 4+3 9 = keine Tätigkeit	F	0	9	flag	0	
A	Funktion des Relais zur Entfeuchtung/Befeuchtung 0= in Entfeuchtung erregt 1 = in Entfeuchtung unerregt 2 = Relais für nicht schwerwiegende Alarme (es folgt die Logik Parameter HF) 3 = Ausgang zur Kontrolle des automatischen Sequenzwechsels 4 = in Befeuchtung erregt 5 = in Befeuchtung unerregt 6= Ventilator 2 in Entfeuchtung eingeschaltet 7= Ventilator 2 in Entfeuchtung ausgeschaltet	F	0	5	flag	0	
b	Funktion Ausgang Y2 (Phasenschnitt) 0 = Geschwindigkeitskontrolle des Ventilators auf der Saugseite 1 = Geschwindigkeitskontrolle des Ventilators Verflüssigung mittels B3 2 = Geschwindigkeitskontrolle des Ventilators Verflüssigung mittels B2	F	0	2	flag	0	
c	Funktion der Sonde B2 0 = Kompensation 1 = free-cooling mittels 0-10V 2 = free-cooling mittels Out3-Out4 3 = free-cooling On/Off mit Out3 4 = Kontrolle der Verflüssigung	F	0	3	flag	0	

H	Allgemeines	Typ	Min.	Max.	Maßeinheit	Default Wert	Wert
d	Funktion der Sonde B3 0 = Kontrolle der Feuchtigkeit 1 = Kontrolle der Verflüssigung	F	0	1	flag	0	
E	Digitaler Eingang ON/OFF 0 = nicht präsent 1 = vorhanden	U	0	1	flag	0	
F	Logik des Alarmrelais 0 = bei Alarm für alle Alarmer unerregt 1 = bei Alarm für alle Alarmer erregt 2 = bei Alarm nur für die schwerwiegenden Alarmer unerregt 3 = bei Alarm nur für die schwerwiegenden Alarmer erregt	U	0	3	flag	0	
G	Einschaltverzug	U	0	300	s	0	
H	USER-Passwort	U	0	200	-	22	
i	Sperrt die Änderungen der Parameter (wird durch das Schloss angezeigt). 0 = keine Sperre	U	0	1	flag	0	
L	Wert der Parameter	F	0	3	flag	0	
n	Auswahl der Anzeige auf dem Display 0= Sonden B1, B3 (sofern vorhanden) 1= Sollwert der Temperatur und Feuchtigkeit(sofern vorhanden) 2= Tag und Uhrzeit (falls Uhrplatine vorhanden)	U	0	2	flag	0	
o	Serielle Adresse Supervisionsnetz	U	1	200	-	1	
P	Serielle Baudrate Supervisor 1= 1200, 2= 2400, 3= 4800, 4= 9600, 5=19200 Baud	U	1	5	flag	5	
r	Softwareausführung	D	-	-	-	1.3	

5 - UHR, ZEITINTERVALLE UND GESPEICHERTE ALARME

Nur mit installierter Uhrkarte (Sonderausstattung) befähigte Funktionen.

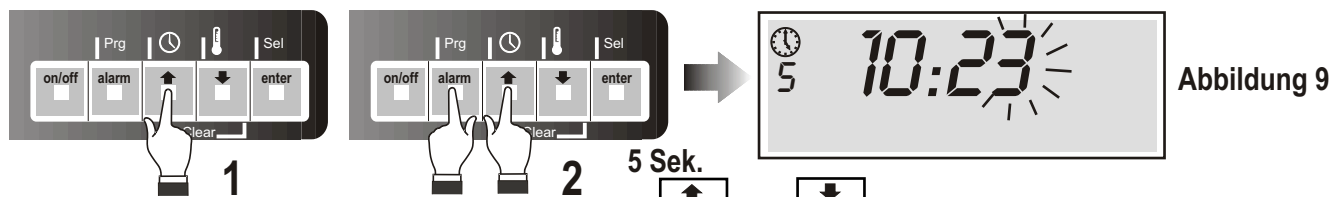
5.1 Uhr

5.1.1 Anzeige der Uhrzeit

Durch Drücken der Taste wird die laufende Uhrzeit und das laufende Datum angezeigt.
Durch einmaliges Drücken wird auf dem Display die Uhrzeit und der Wochentag (1= Montag, 2= Dienstag, ..., 7= Sonntag) angezeigt. Durch nochmaliges Drücken wird das Datum in dem Format Tag-Monat-Jahr angezeigt.



5.1.2 Einstellen der Uhrzeit

Zuerst die Taste drücken (und sie nicht loslassen), dann die Taste drücken und beide 5 Sekunden lang gedrückt halten.





Die Minutenanzeige beginnt zu blinken und mit den Tasten und wird die gewünschte Uhrzeit eingestellt.
Mit der Taste dagegen werden der Reihe nach die folgenden Bereiche ausgewählt: Stunden - Wochentag - Jahr - Monat - Tag des Monats.
Zum Schluss werden durch Drücken der Taste die durchgeführten Änderungen bestätigt.

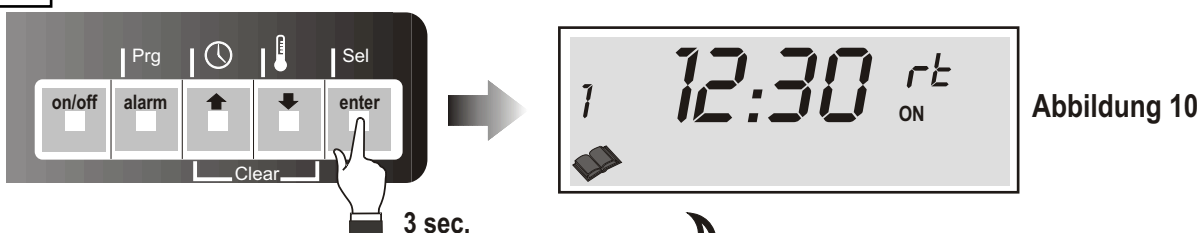
5.2 Zeitintervalle


Nach Eintritt in den Parameter **rt** ist es durch Befähigung der Zeitintervallfunktion möglich, **rt= 1 oder 2** auszuwählen. Durch nochmaliges Drücken der Taste  werden der Reihe nach mit dem Abspulen eines Segmentes die Zeitintervalle 1, 2, 3, 4 des Tages 1 (Montag), , die Zeitintervalle 1, 2, 3, 4 des Tages 7 (Sonntag) angezeigt. Die Tasten erlauben in 10-Minutenschritten die Anfangszeit des ausgewählten Zeitintervalls zu ändern, während die Taste  die Tätigkeit des Zeitintervalls selbst befähigt oder deaktiviert, die mit den Schriften ON/OFF auf dem Display bestätigt wird.

5.2.1 Kopie der Zeitintervalle

Sind die eingestellten Uhrzeiten der Bereiche auch für die folgenden Tage gültig, reicht es aus, sie zu kopieren, indem die Taste  3 Sekunden lang gedrückt gehalten wird.



Nach Abschluss des Kopierens wird automatisch der folgende Tag angezeigt: soll auch dieser kopiert werden, die Taste  loslassen und sie dann erneut 3 Sekunden lang drücken.





Der Off-Status von den Zeitintervallen aus, der durch das Symbol  "Halbmond" auf dem Display angezeigt wird, wird je nach dem, ob der Parameter **rt** 1 oder 2 beträgt, in unterschiedlicher Weise tätig:

rt = 1 Sleep mode: während des **Off**-Status funktioniert der Ventilator mit dem Minimum und die Stellglieder bleiben ausgeschaltet. Unter den folgenden Bedingungen wird die Maschine wieder eingeschaltet:

- a) die Temperatur übersteigt in Höhe von 70% die Alarmschwellen der hohen/niedrigen Temperatur, um in Sleep zurückzukehren, wenn die Temperatur selbst wieder innerhalb von 40% der Alarmdelta liegt.



- b) Es wird die Taste  gedrückt: in diesem Fall dauert der On-Status bis zum Erreichen des darauf folgenden Zeitintervalls an. Während dieses Zeitraums blinkt das Symbol .

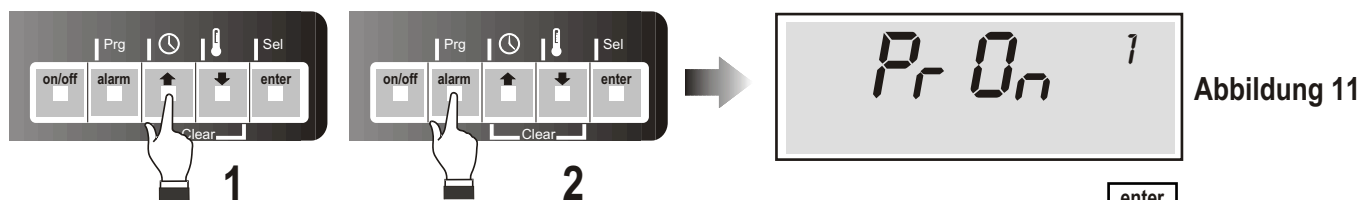
rt = 2 Die Maschine wird in Standby gebracht, so als ob die Taste  gedrückt worden sei. Auch in diesem Fall wird durch Drücken der Taste  die Maschine bis zur darauf folgenden Uhrzeit zum Umschalten in **Off** aktiviert.


5.3 Gespeicherte Alarme

Beim Auftreten eines Alarmes werden automatisch die folgenden Werte gespeichert: der Alarmcode, die Stunde, die Minute und das Datum, an dem der Alarm aufgetreten ist, bis zu einem Maximum von 300 Meldungen. Bei Erreichen der Höchstzahl werden die ältesten Ereignisse gelöscht (Der Code 1 zeigt immer den neuesten Alarm an).

5.3.1 Anzeige der gespeicherten Alarme

Um die Liste der gespeicherten Alarme anzuzeigen, die Taste  gefolgt von der Taste  drücken.



Es wird der Code des zuletzt aufgetretenen Alarms angezeigt. Durch wiederholtes Drücken von , werden die Stunde, die Minute und das Datum angezeigt.

Mit  und  ist es möglich, diese Angaben abzuspulen.

Wird eine Position angezeigt, in dem kein Alarm gespeichert ist, werden anstelle des Codes Bindestriche

Die Anzeige enthält in dem rechten Bereich einen ansteigenden Index, der die laufende Position kennzeichnet. Die Anzeige der Hunderter erscheint in dem linken Bereich (z.B.: "1 rES 55", um anzuzeigen, dass ein Zurücksetzen der Maschine durchgeführt wurde und die Position 155 ist).

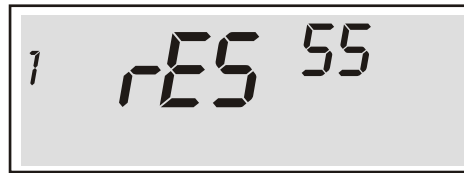



Abbildung 12

5.3.2 Verlassen der gespeicherten Alarme

Um das Menü der gespeicherten Alarme zu verlassen, die Taste  drücken. Das Verlassen erfolgt in jedem Fall aufgrund des Time-Outs nach 60 Sekunden.

6 - ANSCHLUSS MEHRERER EINHEITEN

Diese Konfiguration ist sowohl bei Maschinen mit Direktverdampfung (DE) als auch bei Maschinen mit Wärmetauscher (UV) und Maschinen von Typ Shelter möglich.

Sie erlaubt, in einer Gruppe von max 6 Einheiten eine bestimmte Einheit zeitgesteuert in Stand-by-Stellung zu bringen. Entsteht bei einer der in Betrieb befindlichen Maschinen eine Alarmsituation, aktiviert sich die Einheit in Stand-by. All dies wird mit einem digitalen Ein- und Ausgang erreicht, die durch den „Master“ (Einheit 1) den Befehl zur Aktivierung und Deaktivierung der Einheit in Stand-by geben (der Befehl wird alle 10 Minuten aktualisiert).

Der elektrische Schaltplan zeigt, dass alle Schalttafel gleich sein können, nur bei der Installation muss der Anschluss zwischen den einzelnen Schränken mit einem dreipoligen Kabel durchgeführt werden.

Bei der Installation müssen folgende drei Punkte beachtet werden:

- 1) Es darf nur eine Maschine als Master eingestellt werden.
- 2) Es wird empfohlen, die Leitung mit einem Widerstand (RT) mit 220 /5W oder 470 E/4 W abzuschließen.
- 3) Überprüfen, dass die G0 der Transformatoren nicht an der Erde stehen, damit in den G0 selbst kein unerwünschter Strom vorhanden ist.

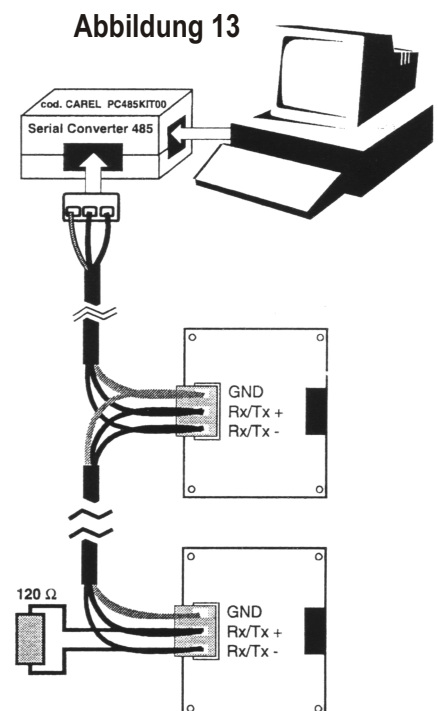
Für den Betrieb müssen die Parameter H2, H3, H4 eingegeben (siehe auch Parametertabelle).

7 - SERIELLE KARTE RS485

Um den EMlpro in einem vernetzten Kontrollprogramm oder Fernüberwachung RS 485 benutzen zu können, muss die als Sonderausstattung gelieferte Karte RA 485 wie folgt eingesetzt werden:


- 1) Den EMlpro vom Stromnetz abtrennen;
- 2) die Karte RS 485 auf den vorbereiteten Verbinder auf der Karte I/O einsetzen (siehe Abb. 13).
- 3) Den Anschluss der seriellen Linie vornehmen, dabei die angegebenen Polungen berücksichtigen.
- 4) Den EMlpro an das Stromnetz anschließen.
Die serielle Linie wird mit einem Widerstand mit 120 Ohm 1/4 W geschlossen, der zwischen den Klemmen Tx/Rx der Karte RS 485 des EMlpro an der entgegengesetzten Seite des Stromnetzes gegenüber dem Kontrollprogramm eingesetzt wird.

Die Netzadresse des EMlpro durch Parameter Ho und die Geschwindigkeit durch den Parameter HP eingeben.



8 - ALARME UND MELDUNGEN

Bei Auftreten eines Alarmes führt die Maschine die folgenden Tätigkeiten aus:



- ▶ sie aktiviert den Summer und zeigt  (sofern befähigt und die Maschine im On-Status) an;
- ▶ sie aktiviert das Alarmrelais (entsprechend der Parameter HF, HA);
- ▶ sie zeigt den Alarmcode an und schaltet die entsprechende rote LED ein.

Unter dieser Bedingung schaltet sich der Summer durch das Drücken der Taste  aus.


Das Verschwinden der Alarme mit automatischer Wiederherstellung führt, sofern nicht Alarme mit manueller Wiederherstellung aktiv sind, zu:

- ▶ dem Ausschalten des Summers;
- ▶ der Deaktivierung des Alarmrelais, siehe Parameter HF;
- ▶ dem Ausschalten der roten Alarmled;
- ▶ der erneuten Aktivierung der aufgrund des Alarms ausgeschalteten Stellglieder.

Werden die Tasten  und  gleichzeitig 2 Sekunden lang gedrückt, erlischt die Anzeige des Alarmcodes.

Bei Alarmen mit manueller Wiederherstellung werden, wenn die Tasten  und  , gleichzeitig 2 Sekunden lang gedrückt werden, die folgenden Tätigkeiten ausgeführt:

- ▶ der Deaktivierung des Alarmrelais, siehe Parameter HF;
- ▶ dem Ausschalten der roten Alarmled;
- ▶ der erneuten Aktivierung der aufgrund des Alarms ausgeschalteten Stellglieder (wenn die Ursache des Alarms nicht mehr besteht).


Die Meldungen zur Wartung der Verdichter 1 und/oder 2, des Ventilators und des Filters aufgrund des Überschreitens der Stundenzählerschwelle führen zur Aktivierung des Symbols  auf dem Display, der roten LED, des Summers und des Alarmrelais.

Die Alarmmitteilungen werden zyklisch in progressiver Reihenfolge, die in der folgenden Tabelle aufgezeigt wird, angezeigt. Nach Abschluss wird der Prozentsatz an Feuchtigkeit (sofern vorhanden) erneut 6 Sekunden lang angezeigt.

8.1 Tabelle der Alarme

n.	Cod.	Beschreibung
1	E1	Sonde B1
2	E2	Sonde B2
3	E3	Sonde B3
4	E4	Sonde B4
5	Er: E	EEPROM boot
6	EE	EEPROM run
7	EL	Netz nicht ausr.
8	H1	Hochdruck C1
9	H2	Hochdruck C2
10	L1	Niederdruck C1
11	L2	Niederdruck C2
12	F1	Filter verschmutzt
13	FL	Fluß
14	FA	Rauch - Feuer
15	CF	Durchfluss - Wasser
16	r1	Widerstände
17	At	Temperatur auf Saugseite
18	AH	Befeuchter
19	Lt	niedrige Temperatur
20	HT	hohe Temperatur
21	ht	Voralarm hohe Temperatur
22	LH	Geringe Feuchtigkeit
23	HH	Hohe Feuchtigkeit
24	tC	Thermischer Alarm für Verdichter
25	tF	Thermischer Alarm für fan
26	t1/t2	Thermischer Alarm für fan 1/2
27	AL	Allgemeiner schwerwiegender Alarm
28	PA	Netz fehlt
29	CL	Uhr
30	n1 + 	Stundenzählerschwelle für Verdichter 1
31	n2 + 	Stundenzählerschwelle für Verdichter 2
32	nF + 	Stundenzählerschwelle für Filter
33	nn + 	Stundenzählerschwelle für Ventilator

8.2 Alarmmeldungen und Beschreibung

 Mit Ausnahme des allgemeinen äußeren Alarms (AL), der mit dem Parameter PB konfiguriert werden kann, und des Uralarms werden alle Alarme nur dann festgestellt, wenn sich die Maschine im **On** Status befindet.

E1: Sonde Umgebungstemperatur (B1) defekt: Alarm wird bei geöffneter Sonde oder bei Sonde im Kurzschluss erzeugt. Der Alarm wird ab dem Moment, in dem die Maschine auf On gestellt wird, und ab dem Moment, in dem der Fehler festgestellt wird, um eine Minute verzögert. In dem Moment, in dem der Alarm festgestellt wird, wird die Kontrolle unter Berücksichtigung der konfigurierten Zeiten mit Ausnahme des Ventilators auf Off gestellt.

E2: Sonde Außenluft (B2) defekt: Der Alarm wird bei geöffneter Sonde oder bei Sonde im Kurzschluss erzeugt. Der Alarm wird ab dem Moment, in dem die Maschine auf On gestellt wird, und ab dem Moment, in dem der Fehler festgestellt wird, um eine Minute verzögert. In dem Moment, in dem der Alarm festgestellt wird, werden die die Sonde betreffenden Funktionen deaktiviert: Kompensation und free cooling. Wird die Sonde B2 für die Verflüssigung verwendet, wird der Ventilator mit der höchsten Geschwindigkeit belastet.

E3: Sonde Feuchtigkeit / Druck (B3) defekt: Der Alarm wird bei geöffneter Sonde und bei Spannungen von mehr als 1,15 V, wenn der Eingang als 0÷1 V konfiguriert ist, oder bei Strom von weniger als 3 mA und von mehr als 23 mA erzeugt, wenn der Eingang als 4÷20mA konfiguriert ist.

Der Alarm wird ab dem Moment, in dem die Maschine auf On gestellt wird, und ab dem Moment, in dem der Fehler festgestellt wird, um eine Minute verzögert.

In dem Moment, in dem der Alarm festgestellt wird, werden die zugeordneten Funktionen deaktiviert:

- Regulierung der Feuchtigkeit (befeuchten, entfeuchten);
- Wird die Sonde B3 für die Kontrolle der Verflüssigung als Drucksensor verwendet und ist die Sonde B2 für das Ablesen der Außenlufttemperatur vorhanden, wird der Ventilator, sofern die von B2 festgestellte Temperatur >15° ist, mit Höchstgeschwindigkeit belastet.

Dieselbe Tätigkeit erfolgt auch, falls die Sonde B2 fehlen sollte. Ist die Temperatur B2 <15°C, dreht der Ventilator dagegen mit 50% der Geschwindigkeit.

E4: Sonde Lufttemperatur auf der Saugseite (B4) defekt: Der Alarm wird bei geöffneter Sonde oder bei Sonde im Kurzschluss erzeugt.

Der Alarm wird ab dem Moment, in dem die Maschine auf On gestellt wird, und ab dem Moment, in dem der Fehler festgestellt wird, um eine Minute verzögert. In dem Moment, in dem der Alarm festgestellt wird, werden die die Sonde betreffenden Funktionen deaktiviert: Steuerung der Alarme At Temperatur auf der Saugseite und, sofern das free-cooling mit Kontrolle der Temperatur auf der Saugleiste aktiv ist, wird der Schieber geschlossen.

EE: Fehler beim Lesen/Schreiben der Daten von Eeprom.

Kann auch beim Zurücksetzen auftreten, jedoch nur dann, wenn es nicht möglich ist, die Korrektur der sekundären Bank durchzuführen. Dieser Fehler beeinflusst nicht den Betrieb des Reglers.

EL: Versorgung reicht für Eeprom -Schrift nicht aus.

Fehler beim Schreiben der Daten auf Eeprom, der auf dem Fehlen der Versorgung oder auf einer Versorgungsspannung von weniger als 13 V. beruht.

H1-H2: Hochdruck C1-C2

Wird unabhängig von dem Einschalten des Verdichters festgestellt und führt zum sofortigen Ausschalten desselben, ohne die entsprechenden Zeiten zu berücksichtigen. Der Alarm H2 wird nur gesteuert, wenn der Parameter H5= 2 oder 4 ist (zwei unabhängige Kreisläufe). Ist die Regulierung der Verflüssigungsventilatoren vorhanden, aktivieren sich diese für die Dauer von 60 Sekunden bei Höchstgeschwindigkeit, bevor sie sich ausschalten.

L1-L2: Niederdruck C1-C2

Wird nur bei eingeschaltetem Verdichter festgestellt und führt zum sofortigen Ausschalten desselben, ohne die entsprechenden Zeiten zu berücksichtigen.

Der Alarm wird um P3 Sekunden ab dem Starten des Verdichters selbst verzögert.

Ist die automatische Wiederherstellung, Parameter P5, eingestellt, wird 10 mal versucht, den Verdichter erneut einzuschalten. Danach wird der Alarm zum Alarm mit automatischer Wiederherstellung.

Der Alarm L2 wird nur gesteuert, wenn der Parameter H5= 2 oder 4 ist (zwei unabhängige Kreisläufe).

F1: Filter verschmutzt

Alarm zur reinen Meldung. Er führt zu keiner Deaktivierung der Ausgänge.

FL: Alarm Luftstrom

Alarm mittels der Parameter P1 und P2 verzögert.

Der Eingriff führt zum Ausschalten aller Vorrichtungen, ohne die Zeiten der Verdichter und des Ventilators zu berücksichtigen. Ist die automatische Wiederherstellung, Parameter P5, eingestellt, wird 10 mal versucht, die Ausgänge wieder einzuschalten.

FA: Rauch-Feuer-Alarm

Der Alarm ist durch den Parameter PE = 1 konfigurierbar.

Ist er konfiguriert, verursacht er das Abstellen aller Stellglieder ohne das Timing zu berücksichtigen.

Dieser Alarm wird auch bei maschine in Stand-by angezeigt

CF: Durchfluss-Wasser

Der Alarm ist nur bei UV-Maschinen durch den Parameter PF = 1 konfigurierbar.

Das Auftreten dieses Alarms verursacht das Schließen des Kaltwasserventils

r1: Thermischer Alarm für Widerstände

Führt zum sofortigen Ausschalten der Widerstände

At: Alarme für hohe Temperatur auf der Saugseite (Cooling-Funktion)

Wird von der Präsenz der Sonde B4 (Parameter /2) Lufttemperatur auf der Saugseite und von dem auf dem Parameter Pd eingestellten Wert befähigt. Der Alarm hat eine feste Verzögerung von 2 Minuten und tritt nur ein, wenn die Kältestellglieder eingeschaltet und die Wärmestellglieder ausgeschaltet sind. Im besonderen sind es die folgenden Bedingungen, die den Alarm aktivieren:

ED: mindestens ein Verdichter eingeschaltet und Widerstände ausgeschaltet oder Wärmeventil geschlossen;

UV: Kälteventil mehr als 50% geöffnet und Wärmeventil geschlossen oder Widerstände ausgeschaltet.

Dieser Alarm führt, wenn er festgestellt wird, dazu, dass der in diesem Moment einzige, eingeschaltete Verdichter in den Blockierstatus eintritt. Der zweite Verdichter bleibt befähigt.

AH: Alarme für Befeuchter

Um 30 Sekunden verzögerter Alarm. Wird er festgestellt, wird der Ausgang Befeuchter (0÷10Vdc oder am Relais) deaktiviert.

Ht: Alarm für hohe Temperatur

Diese Alarme werden ab dem Einschalten des Reglers (oder von dem Verlassen des Standbys) für eine Zeit gleich dem Parameter PA und um 1 Minute ab Überschreiten der Schwelle verzögert. Die Wiederherstellung erfolgt, sofern sie als automatisch programmiert ist, bei 1Ä C unter der Schwelle selbst. Darüber hinaus führt das Überschreiten der oberen Schwelle zum sofortigen Einschalten der Verdichter, ohne die entsprechenden Zeiten zu berücksichtigen.

Lt: Alarm für niedrige Temperatur

Alarm für verzögertes Einschalten des Reglers (oder Verlassen des Stand-by-Status) für eine dem Parameter PA gleiche Zeit und 1 Minute nach Überschreiten des Grenzwertes.

Das Zurücksetzen geschieht falls als automatisch programmiert 1°C über dem selben Grenzwert.

Ht:: Voralarm hohe Temperatur

Der Alarm ist durch den Parameter PG = 1 konfigurierbar.

Alarm für verzögertes Einschalten des Reglers (oder Verlassen des Stand-by-Status) für eine dem Parameter PA gleiche Zeit und 1 Minute nach Überschreiten des Grenzwertes.

Das Zurücksetzen geschieht falls als automatisch programmiert 1°C unter dem P7/2 Grenzwert.

LH-HH: Alarm geringe - hohe Feuchtigkeit

Diese Alarme werden ab dem Einschalten (oder ab dem Verlassen des Standbys) für eine Zeit gleich dem Parameter PA und um 1 Minute ab Überschreiten der eingestellten Schwelle verzögert. Es handelt sich um Alarme zur reinen Meldung und die Hysteresen betragen 1% .

tC: Thermischer Alarm für Verdichter

Sofortiger Alarm, führt zum augenblicklichen Ausschalten des Verdichters.

Wird nur gesteuert, wenn der Parameter H5= 1 oder 5 ist (ein einziger Verdichter oder zwei Tandem-Verdichter).

tF: Thermischer Alarm für Ventilator

Sofortiger Alarm, führt zum augenblicklichen Ausschalten aller Vorrichtungen, ohne die Zeiten der Verdichter zu berücksichtigen.

Wird nur gesteuert, wenn der Parameter H5= 1 oder 5 ist (ein einziger Verdichter oder zwei Tandem-Verdichter).

t1/t2: Thermischer Alarm für Ventilator 1-2

Durch Parameter HA = 6 oder 7 konfigurierbarer Alarm.

Sofortiger Alarm, führt zum augenblicklichen Ausschalten der entsprechenden Einheit.

t1= Ventilator der Druckleitung 1 (ID2)

t2= Ventilator der Druckleitung 2 (ID4)

Sind alle beide aktiviert, wird auch der Durchfluss-Alarm (FL) forciert, der alle Ausgänge (siehe Beschreibung FL) abschaltet.

AL: Allgemeiner Alarm für Außenbereich

Dieser Alarm kann mit den Parametern Pb und PC konfiguriert werden.

Ist er als schwerwiegender Alarm konfiguriert, schaltet er alle Stellglieder aus, ohne die Zeiten zu berücksichtigen.

PA: Alarm für fehlende Versorgung Shelter

Der äußere Alarm für das Fehlen der Versorgung ist um 2 Sekunden verzögert.


Wird erzeugt, wenn das konfigurierte Modell Shelter und der Eingang ID6 offen ist. Er führt zum sofortigen Ausschalten des Verdichters und des Widerstandes.

CL: Alarm für defekte Uhr

Der Alarm wird durch eine Fehlfunktion der Uhrplatine erzeugt. Führt zur Unterbrechung der Funktion Zeitintervalle und der Regler tritt auch dann in den On-Status ein, wenn er von dem laufenden Zeitintervall in den Off-Status gesteuert würde.

Dieses Ereignis blockiert nicht die Funktion der gespeicherten Alarme, die zwar weiterhin die Meldungen registriert, aber sie nicht mit den korrekten Zeitwerten speichert.


n1-n2: Hinweis auf Wartung Verdichter 1/2

Alarm zur reinen Meldung, der durch das Überschreiten der gemeinsam mit dem Symbol  angezeigten Stundenzählerschwelle verursacht wird. Siehe Parameter c9 (Verdichter 1) und cA (Verdichter 2).

nF: Hinweis auf Wartung der Filter

Alarm zur reinen Meldung. Siehe Parameter Fc.

nn: Hinweis auf Wartung der Ventilator

Alarm zur reinen Meldung, der durch das Überschreiten der gemeinsam mit dem Symbol  angezeigten Stundenzählerschwelle verursacht wird. Siehe Parameter FA (Ventilator).

8.3 Meldungen des kritischen Anhaltens

Sie erscheinen aufgrund von internen Fehlfunktionen der Maschine und führen zu ihrem Anhalten.

Der Code wird in dem Bereich der Umgebungstemperatur (oder Stunde und Minuten) auf dem Display Lcd angezeigt.

Er: C Prüfsummenfehler während der Prüfung des blinkenden Codes: Die Kontrolle ist nicht mehr verwendbar.

Er: E Der Inhalt des Eeprom (Parameterspeicher) ist geschädigt.

Es ist möglich, eine Wiederherstellung zu versuchen, indem man erneut die Defaultwerte lädt.

Er: L Versorgungsspannung nicht ausreichend: (weniger als 13 V.) während des Schreibens der Defaultwerte oder während dem automatischen Versuch, einen geschädigten Eeprom-Block.