



HYPERANGE



Technische Unterlagen

INHALT

EINFÜHRUNG

S. 1.1 Allgemeines

KAP. 1

DATENPROGRAMMIERUNG

S. 2.1 Bedienfeld
 S. 2.2 Vordere Tastatur
 S. 2.3 LED-Display
 S. 2.4 Allgemeines
 S. 2.5 Symbolik
 S. 2.6 Einstellung und Anzeige des Sollwerts
 S. 2.7 Programmierung auf erster Ebene
 S. 2.8 Liste Parameter erster Ebene
 S. 2.9 Programmierung auf zweiter Ebene
 S. 2.10 Liste Parameter zweiter Ebene
 S. 2.11 Verwaltung HACCP-Alarme
 S. 2.12 Einschalten
 S. 2.13 Manuelle Aktivierung der Abtauung
 S. 2.14 Manuelle Zwangsabschaltung der Abtauung
 S. 2.15 Heißgasabtauung
 S. 2.16 Abtauung mit Widerständen über Thermostat
 S. 2.17 Visualisierung auf Display während der Abtauung
 S. 2.18 Funktion Pump down
 S. 2.19 Funktion Tag/Nacht
 S. 2:20 Funktion Passwort
 S. 2.21 Not-Betrieb im Falle von defekter Raumsonde (E0)

KAP. 2

OPTIONEN

S. 3.1 Kontroll- / Überwachungssystem TeleNET
 S. 3.2 Netzwerkkonfiguration mit Protokoll Modbus-RTU

KAP. 3

DIAGNOSTIK

S. 4.1 Diagnostik

KAP. 4

ANHÄNGE

S. A. Anschlusschema 200SCH202HYP

KAPITEL 1: EINFÜHRUNG

ALLGEMEINES

1.1

ANWENDUNGEN:

- Zelle mit einziger Verflüssigereinheit.
- Komplette Verwaltung von Kühlanlagen, statisch oder mit Umluft, mit Zeit- oder elektrischer oder Heißgasabtauung, mit direktem oder Pump-Down-Halt des Verdichters.

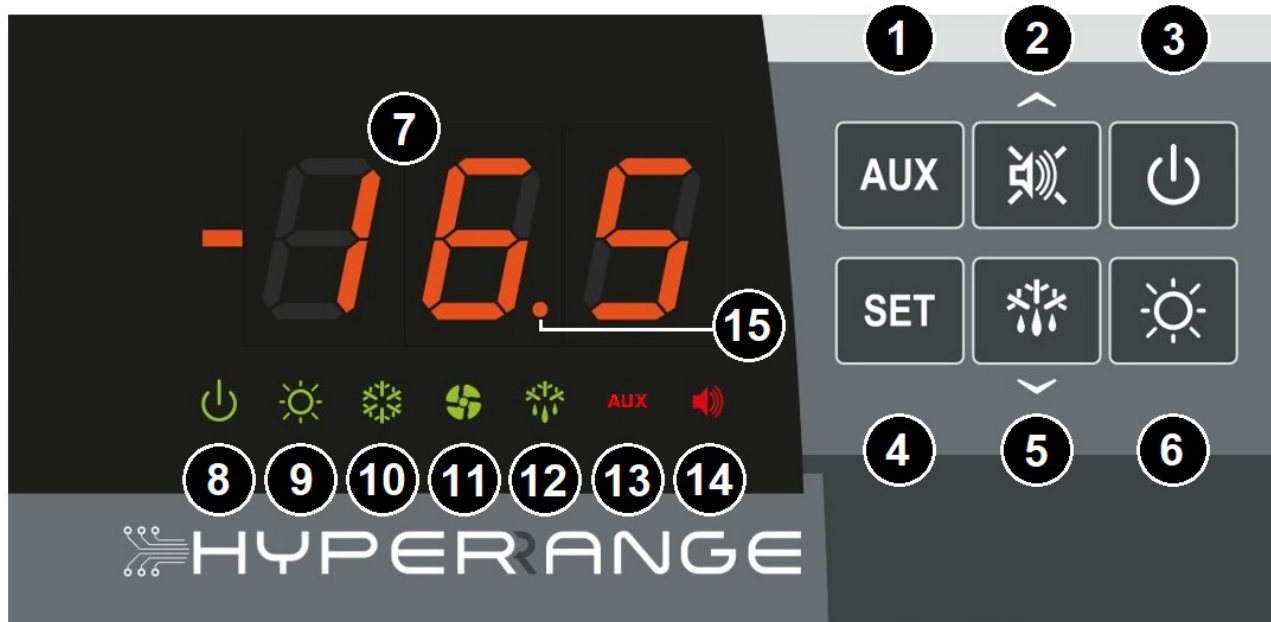
HAUPTMERKMALE:

- Visualisierung und Einstellung der Temperatur der Zelle mit Dezimalpunkt.
- Visualisierung der Temperatur des Verdampfers.
- Aktivierung/Deaktivierung Kontrolle der Anlage (Stand-by).
- Signalisierung Anlagenalarme.
- Verwaltung der absoluten oder Setpoint bezogenen Temperaturalarme.
- Led-Anzeige des Zustands der Anlage und großes Display.
- Benutzerfreundlicher Tastatur.
- Verwaltung Verdampferventilatoren.
- Verwaltung der Luftzirkulation (Funktion gegen Stratifikation).
- Abtauung mit Real time clock mit Sonde des Abtauendes.
- Verwaltung automatischer und manueller Abtauung (statisch, mit Widerständen, mit Zyklusumkehr, mit Widerständen über Thermostat).
- Intelligente Abtauungen (Energieeinsparung).
- Funktion der reduzierten Einstellung (Nachteinstellung) mit Uhrzeitprogrammierung.
- Verwaltung und direkte Kontrolle oder in Pump-down Verdichtereinheit.
- Aktivierung Zellenbeleuchtung mit Taste auf Schaltkasten oder über Türkontaktschalter.
- Erweiterte Funktion HACCP mit detaillierter Speicherung des letzten ausgelösten Temperaturalarms und Zähler der vorhergehenden Alarme.

KAPITEL 2: DATENPROGRAMMIERUNG







2.1



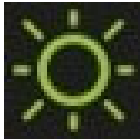
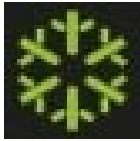





BEDIENFELD



2.2

VORDERE TASTATUR

- 1**  **STEUERUNG HILFSRELAIS**
Steuert manuell das Hilfsrelais, wenn der Parameter DO*= 7 oder -7;
Bei ihrem Druck für einige Sekunden visualisiert sie das aktuelle Datum/die aktuelle Uhrzeit.
- 2**  **UP / MUTE BUZZER ALARM**
Bei ihrem Druck für einige Sekunden hat man Zugriff auf das Menü HACCP.
Bei individuellem Druck wird während eines laufenden Alarms der Buzzer stummgeschaltet.
Im Falle eines zurückgesetzten Alarms werden bei individuellem Druck die Informationen erfasst und das Alarmsymbol erlöscht.
- 3**  **STAND-BY**
Aktiviert/deaktiviert den Stand-by.
Während des Stand-by stoppt die Anlage und das Symbol Stand-by blinkt (8).
- 4**  **SET RAUMTEMPERATUR**
Im Inneren des Menüs HACCP werden bei ihrem Druck für einige Sekunden zusammen mit der Taste 2 die registrierten HACCP-Alarme zurückgesetzt.
- 5**  **MANUELLES DOWN / DEFROST**
Bei ihrem Druck für einige Sekunden wird die manuelle Abtauung aktiviert/deaktiviert.
- 6**  **ZELLENBELEUCHTUNG**
Schaltet das Licht in der Kühlzelle ein/aus.

- 7**  **RAUMTEMPERATURWERT / PARAMETER**
- 8**  **SYMBOL STAND-BY**
 Led OFF = Schaltkasten ausgeschaltet / keine Stromversorgung.
 Led ON = Schaltkasten eingeschaltet und in Betrieb.
 Led blinkend = Schaltkasten eingeschaltet und in Stand-by (Ausgang Kühlbetrieb, Abtauung, Ventilatoren gesperrt).
- 9**  **SYMBOL ZELLENBELEUCHTUNG / EINGANG TÜRKONTAKTSCHALTER**
 Led OFF = Relais Zellenbeleuchtung OFF / Türkontaktschalter nicht aktiv oder nicht konfiguriert.
 Led ON = Relais Zellenbeleuchtung ON (über Taste).
 Led blinkend = Relais Zellenbeleuchtung ON für aktiven Türkontaktschalter.
- 10**  **SYMBOL ANFRAGE KÜHLBETRIEB**
 Led OFF = Anfrage Kühlbetrieb OFF.
 Led ON = Anfrage Kühlbetrieb ON.
 Led blinkend = Anfrage Kühlbetrieb ON, aber in Erwartung der Verzögerung C1.
- 11**  **SYMBOL ANFRAGE VENTILATOREN**
 Led OFF = Anfrage Ventilatoren OFF.
 Led ON = Anfrage Ventilatoren ON.
 Led blinkend = Ventilatoren in Pause nach Abtauung (siehe Parameter F5).
- 12**  **SYMBOL ANFRAGE ABTAUUNG**
 Led OFF = Anfrage Abtauung OFF.
 Led ON = Anfrage Abtauung ON.
 Led blinkend = Tropfung nach Abtauung im Gang (siehe Parameter d7).
- 13**  **SYMBOL HILFSRELAIS** (wenn Parameter CO* = 7 oder -7)
 Led OFF = Anfrage Hilfsrelais OFF
 Led ON = Anfrage Hilfsrelais ON
- 14**  **ALARMSYMBOL**
 Led OFF = Kein Alarm vorhanden.
 Led ON = Alarm ausgelöst und dann zurückgesetzt (Alarm HACCP gespeichert).
 Led blinkend = Alarm im Gang.
- 15**  **DEZIMALPUNKT**
 Blinkend im Nacht-Modus

2.4

ALLGEMEINES



Aus Sicherheits- und praktischen Gründen für den Bediener sieht die **202 HYPERANGE** zwei Programmiererebenen vor; die erste für die ausschließliche Konfiguration der Parameter von **SETPOINT**, die häufig geändert werden können; die zweite für die Programmierung und die Einstellung der allgemeinen Parameter bezüglich der unterschiedlichen Betriebsmodalitäten der Karte.

Wenn man sich auf der ersten Programmiererebene befindet, ist der direkte Zugang zur zweiten Ebene nicht möglich, sondern es ist der Ausgang aus der Programmierung erforderlich.

2.5

SYMBOLIK

Aus praktischen Gründen geben wir mit den Symbolen:

- (▲) die Taste UP , die die Funktionen der Werterhöhung und der Stummschaltung/Erfassung des Alarms ausführt;
- (▼) die Taste DOWN , die die Funktionen der Wertverringerung und ON/OFF der manuellen Abtauung ausführt.

2.6

EINSTELLUNG UND VISUALISIERUNG DES SET POINTS

1. Die **Taste SET** drücken, um den derzeitigen Wert von **SETPOINT** (Temperatur) zu visualisieren.
2. Durch anhaltenden Druck der **Taste SET** und den Druck einer der Tasten (▲) oder (▼) wird der Wert von **SETPOINT** geändert.
3. Die **Taste SET** loslassen, um zur Visualisierung der Zellentemperatur zurückzukehren, die Speicherung der vorgenommenen Änderungen erfolgt automatisch.

PROGRAMMIERUNG AUF ERSTER EBENE (Benutzerebene)

2.7

Zum Zugang zum Menü der Konfiguration der ersten Ebene ist Folgendes notwendig:

1. Gleichzeitig für einige Sekunden die Tasten (▲) und (▼) drücken und gedrückt halten, bis auf dem Display der erste Parameter der Programmierung erscheint.
2. Die Tasten (▲) und (▼) loslassen.
3. Mit der Taste (▲) oder der Taste (▼) den zu ändernden Parameter wählen.
4. Nach der Wahl des gewünschten Parameters ist Folgendes möglich:
 - Die Visualisierung ihrer Einstellung durch Druck der Taste SET.
 - Die Änderung ihrer Einstellung durch anhaltenden Druck der Taste SET und durch Druck einer der Tasten (▲) oder (▼).
5. Nach der Einstellung der Werte der Konfiguration, müssen zum Ausgang aus dem Menü gleichzeitig für einige Sekunden die Tasten (▲) und (▼) gedrückt und gedrückt gehalten werden, bis der Wert der Raumtemperatur erneut erscheint.

Die Speicherung der an den Parametern vorgenommenen Änderungen erfolgt automatisch mit dem Verlassen des Konfigurationsmenüs.

LISTE DER PARAMETER 1. EBENE (Benutzerebene)

2.8

PAR	BEDEUTUNG	WERTE	STANDARD
r0	Temperaturdifferential bezüglich dem hauptsächlichen SOLLWERT.	0,2 ÷ 10,0 °C	2°C
d0	Intervall der Abtauung (Stunden). Wenn d0=0 und dFr=0 sind die Abtauungen ausgeschlossen.	0 bis 24 Stunden	4 Stunden
dd2	Nicht verwendet. Den Wert dieses Parameters nicht ändern.		0
d21	Sollwert Abtauende Verdampfer. Das Abtauen wird nicht durchgeführt, wenn die von der Abtausonde gemessene Temperatur höher ist als der Wert von d21(im Fall einer schadhaften Sonde wird das Abtauen zeitgesteuert durchgeführt).	-35 ÷ 45 °C	15°C
d22	Nicht verwendet. Den Wert dieses Parameters nicht ändern.		15
d31	Maximale Dauer Verdampferabtauung (Minuten)	1 ÷ 240 min	25 min
d32	Nicht verwendet. Den Wert dieses Parameters nicht ändern.		25
d7	Dauer der Tropfung (Minuten). Am Ende der Abtauung stehen der Verdichter und die Ventilatoren für die eingestellte Zeit d7 still, die Led der Abtauung auf der Vorderseite des Schaltkastens blinkt.	0 ÷ 10 min	0 min
F5	Pause Ventilatoren nach der Abtauung (Minuten). Die Ventilatoren bleiben für eine Zeit F5 nach der Tropfung abgeschaltet. Diese Zeit wird ab dem Ende des Abtropfens gerechnet. Wenn die Tropfung nicht freigegeben ist, erfolgt die Pause der Ventilatoren am Ende der Abtauung.	0 ÷ 10 min	0 min

PAR	BEDEUTUNG	WERTE	STANDARD
A1	<p>Alarm der Mindesttemperatur Wenn Ar = 0: Absolute Mindesttemperatur bezüglich der Raumsonde. Wenn die Raumtemperatur unter den Wert A1 sinkt, wird nach der Zeitverzögerung Ald der Alarm von niedriger Temperatur EL ausgelöst und sein Eingriff im Menü HACCP gespeichert. Wenn Ar = 1: Alarmschwelle bezüglich dem Sollwert. Wenn die Raumtemperatur unter < Setpoint - A1 > sinkt, wird nach der Zeitverzögerung Ald der Alarm von niedriger Temperatur EL ausgelöst und sein Eingriff im Menü HACCP gespeichert. Bei aktivem Alarm EL wechselt sich die Schrift EL mit der Temperatur ab, das Alarmrelais, der Buzzer (kann stummgeschaltet werden) und das Symbol der Alarmglocke (blinkend) sind aktiviert. Wenn die eingestellten Alarmbedingungen nicht mehr bestehen, wird die Alarmanzeige automatisch unterbrochen. Die Alarmleuchte bleibt eingeschaltet, um anzuzeigen, dass der Alarm aufgetreten ist und das Ereignis gespeichert wurde (siehe Menü HACCP zur Visualisierung und dem Zurücksetzen des aufgetretenen Temperaturalarms).</p>	<p>Wenn Ar=0: -45 ÷ A2 °C</p> <p>Wenn Ar=1: -45 ÷ 0 °C</p>	-45°C
A2	<p>Alarm der Höchsttemperatur Wenn Ar = 0: Maximale absolute Temperatur bezüglich der Raumsonde. Wenn die Raumtemperatur sich über den Wert A2 erhöht, wird nach der Zeitverzögerung Ald der Alarm von hoher Temperatur EH ausgelöst und sein Eingriff im Menü HACCP gespeichert. Wenn Ar = 1: Alarmschwelle bezüglich dem Sollwert. Wenn die Raumtemperatur über < Setpoint + A2 > ansteigt, wird nach der Zeitverzögerung Ald der Alarm von hoher Temperatur EH ausgelöst und sein Eingriff im Menü HACCP gespeichert. Bei aktivem Alarm EH wechselt sich die Schrift EL mit der Temperatur ab, das Alarmrelais, der Buzzer (kann stummgeschaltet werden) und das Symbol der Alarmglocke (blinkend) sind aktiviert. Wenn die eingestellten Alarmbedingungen nicht mehr bestehen, wird die Alarmanzeige automatisch unterbrochen. Die Alarmleuchte bleibt eingeschaltet, um anzuzeigen, dass der Alarm aufgetreten ist und das Ereignis gespeichert wurde (siehe Menü HACCP zur Visualisierung und dem Zurücksetzen des aufgetretenen Temperaturalarms).</p>	<p>Wenn Ar=0: A1 ÷ +99 °C</p> <p>Wenn Ar=1: 0 ÷ +99 °C</p>	+99°C
Ar	Temperaturalarme bezüglich des Sollwerts	0 = absolute Alarmerne 1 = relative Alarmerne	0
tE1	Temperaturanzeige Verdampfer-sonde (PRB. EV) (visualisiert nichts, wenn dE1 =1)	Temperatur	Schreibgeschützt
tE2	Nicht verwendet.		---
tAn	Temperaturanzeige Raumsonde (PRB AMB) (Visualisiert nichts, wenn sich die Sonde im Fehlerzustand befindet)	Temperatur	Schreibgeschützt
tAu	Nicht verwendet.		---
dFr	Freigabe Abtauungen in Echtzeit Verdampfer. Mit d0=0 und dFr=1 ist es möglich, mit den Parametern dF1...dF6 bis zu 6 Abtauungen in Echtzeit im Laufe eines Tages einzustellen.	0 = deaktiviert 1 = aktiviert	0
dF1 ... dF6	Programmierung Abtauzeiten Verdampfer. Es können bis zu 6 Abtauzeiten eingestellt werden. Die Abtauungen hängen von den Einstellungen der Variablen dd2, d21, d22, d31, d32 ab. Die Uhrzeit wird in der Form HH.M angegeben, bei der HH die Stunde und M die Zehnerminuten darstellt (Bsp. 0=0 min; 1=10 min usw.). Der blinkende Punkt (.) gibt an, dass eine Uhrzeit und nicht eine Temperatur visualisiert wird.	00,0 ÷ 23,5	--
tdS	Beginn Tagesphase	00:00 ÷ 23:59	06:00
tdE	Ende Tagesphase	00:00 ÷ 23:59	22:00

PROGRAMMIERUNG 2. EBENE (Installateurebene)

2.9

1. Zum Zugang zur zweiten Programmierenebene die Tasten UP (▲), DOWN (▼) und die Taste LICHT für einige Sekunden drücken und gedrückt halten.
2. Wenn der erste Parameter der Programmierung erscheint, geht das System automatisch auf Stand-by über.
3. Mit der Taste (▲) oder der Taste (▼) den zu ändernden Parameter wählen. Nach der Wahl des gewünschten Parameters ist Folgendes möglich:
 - Die Visualisierung ihrer Einstellung durch Druck der Taste SET.
 - Die Änderung ihrer Einstellung durch anhaltenden Druck der Taste SET und durch Druck einer der Tasten (▲) oder (▼).
4. Nach der Einstellung der Werte der Konfiguration, müssen zum Ausgang aus dem Menü gleichzeitig für einige Sekunden die Tasten (▲) und (▼) gedrückt und gedrückt gehalten werden, bis der Wert der Zelltemperatur erneut erscheint.

Die Speicherung der an den Parametern vorgenommenen Änderungen erfolgt automatisch mit dem Verlassen des Konfigurationsmenüs.

5. Die Taste STANDBY zur Freigabe der elektronischen Steuerung drücken.

LISTE DER PARAMETER 2. EBENE (Installateurebene)

2.10

PAR.	BEDEUTUNG	WERTE	STANDARD
nrE	Den Wert dieses Parameters nicht ändern.		1
F3	Zustand der Ventilatoren bei abgeschaltetem Verdichter	0 = Ventilatoren im Dauerbetrieb. 1 = Ventilatoren nur mit laufendem Verdichter in Betrieb. 2 = Ventilatoren gesperrt.	1
F4	Pause Ventilatoren während der Abtauung	0 = Ventilatoren während der Abtauung in Betrieb. 1 = Ventilatoren während der Abtauung nicht in Betrieb.	1
F6	Aktivierung der Verdampferventilatoren für die Luftzirkulation. Die Gebläse werden für die in F7 eingestellte Zeit aktiviert, wenn sie nicht für die Zeit F6 in Funktion getreten sind. Wenn der Zeitpunkt der Aktivierung mit der Abtauphase zusammenfällt, wird immer das Ende des Abtauens abgewartet.	0 ÷ 240 min 0 = (Funktion nicht aktiviert)	0 min
F7	Dauer der Aktivierung der Verdampferventilatoren für den Luftaustausch. Betriebszeit der Ventilatoren für F6.	0 ÷ 240 s	10 s
dE1	Anwesenheit Verdampfersonde Unter Ausschluss der Verdampfersonde erfolgen die Abtauungen zyklisch mit der Zeitspanne d0 oder mit Real time clock und enden mit dem Ablauf der Zeit d31.	0 = Verdampfersonde 1 vorhanden 1 = Verdampfersonde 1 nicht vorhanden	0
dE2	Den Wert dieses Parameters nicht ändern.		1
AUE	Den Wert dieses Parameters nicht ändern.		0
d1	Typ von Abtauung: Zyklusumkehr (mit Heißgas) oder mit Heizwiderstand.	3 = mit Widerstand, mit Thermostat 2 = mit Heißgas mit Wanne 1 = mit Heißgas 0 = mit Heizwiderstand	0
dPo	Abtauung bei Start	0 = deaktiviert 1 = Abtauung bei Start (falls möglich)	0

PAR.	BEDEUTUNG	WERTE	STANDARD
dSE	Intelligente Abtauungen	0 = deaktiviert 1 = aktiviert	0
dSt	Intelligenter Abtau-Sollwert (wenn dSE=1). Die Zählung der Zeit zwischen den Abtauvorgängen ist nur erhöht, wenn der Verdichter eingeschaltet ist und die Verdampfer Temperatur weniger als dSt beträgt.	-30 ÷ 30 °C	1°C
dFd	Visualisierung auf Display während der Abtauung	0 = derzeitige Raumtemperatur. 1 = Raumtemperatur zu Beginn der Abtauung. 2 = "DEF"	1
Ald	Verzögerungszeit Signalisierung und Visualisierung des Alarms der Mindest- und Höchsttemperatur.	0 ÷ 240 min	120 min
AtE	Freigabe Temperaturalarm	0 = immer freigegeben. 1 = deaktiviert im Falle von Stand-by. 2 = deaktiviert, wenn Türkontaktschalter aktiv. 3 = deaktiviert, wenn Stand-by- oder Türkontaktschalter aktiv.	0
C1	Mindestzeit zwischen der Abschaltung und der nachfolgenden Einschaltung des Verdichters.	0 ÷ 15 min	0 min
CE1	Betriebszeit des Verdichters ON bei defekter Raumsonde (Notbetrieb). Bei CE1=0 bleibt der Notbetrieb bei Vorliegen eines E0-Fehlers deaktiviert: der Verdichter bleibt ausgeschaltet und die Abtauung wird deaktiviert, um die Restkälte zu erhalten.	0 ÷ 240 min 0 = deaktiviert	0 min
CE2	Betriebszeit ON Verdichter im Falle von defekter Raumsonde (Not-Betrieb).	5 ÷ 240 min	5 min
CA1	Korrektur Wert der Raumsonde	-10,0 ÷ +10,0 °C	0,0°C
CA2	Nicht verwendet. Den Wert dieses Parameters nicht ändern.		0.0
doC	Verdichterschutzzeit durch Türkontaktschalter. Beim Öffnen des Türkontaktschalters werden die Verdampferlüfter abgeschaltet und der Verdichter läuft für die Dauer der Zeit doC. Danach wird er abgeschaltet.	0 ÷ 5 Minuten	0
tdo	Zeit des erneuten Einsatzes des Verdichters nach der Öffnung der Türe. Bei Öffnung des Türkontaktschalters und nach Ablauf der Zeit tdo wird der normale Betrieb der Steuerung durch die Alarmanzeige von offener Türe (Ed) wiederhergestellt. Mit tdo=0 ist der Parameter deaktiviert.	0 ÷ 240 min 0 = deaktiviert	0
tLo	Verzögerungszeit Signalisierung und Visualisierung Alarm Zellenbeleuchtung. Nachdem das Licht mit der Taste LICHT eingeschaltet wurde, aktiviert sich nach der Zeit tLo der Alarm E9. Wenn der Alarm stummgeschaltet wird und das Licht nach Ablauf der Zeit tLo nicht ausgeschaltet wird, erscheint erneut der Alarm E9.	0 ÷ 240 min 0 = deaktiviert	0
Fst	TEMPERATUR LÜFTERSPERRE Die Lüfter verbleiben stillstehend, wenn der von der Verdampfer-sonde abgelesene Temperaturwert sich als höher als dieser Parameter erweist.	-45 ÷ +99°C	+99°C

PAR.	BEDEUTUNG	WERTE	STANDARD
Fd	Schutzschalter für Fst	1 ÷ +10°C	2°C
LSE	Mindestwert, der dem Setpoint zugeordnet werden kann	-45 ÷ HSE °C	-45°C
HSE	Höchstwert, der dem Setpoint zugeordnet werden kann	LSE ÷ +99 °C	+99°C
StA	Temperatureinstellung für Hilfsrelais	-45 ÷ +99°C	0
nSC	Korrekturfaktor des SETS während des Nachtbetriebs (Energieeinsparung). Während des Nachtbetriebs ist das Set der Einstellung: Set Einstellung = Set + nSc Im Nacht-Modus blinkt der Dezimalpunkt.	0 = Funktion gesperrt -20,0 ÷ +20,0 °C	0
mOd	Den Wert dieses Parameters nicht ändern.		0
In1	Einstellung Digitaleingang DI1 und Aktivierungszustand. (Diese Einstellung nicht ändern)	9 = Sperre Abtauung mit elektromechanischem Pump-down (N.O.) 8 = Nacht-Eingang (Energieeinsparung) (N.O.) 7 = Druckwächter von Pump-down (N.O.) 6 = Stop Abtauung über Fernsteuerung (N.O.) Ansteigende Impulsflanke. 5 = Start Abtauung über Fernsteuerung (N.O.) Ansteigende Impulsflanke. 4 = Ferngesteuertes Standby (N.O.) Um den ferngesteuerten Standby anzugeben, wird auf dem Display 'INo' abwechselnd mit der derzeitigen Anzeige visualisiert. 3 = Alarm Mann in Zelle (N.O.) 2 = Türkontaktschalter (N.O.) 1 = Verdichterschutz (N.O.) 0 = Deaktiviert -1 = Verdichterschutz (N.C.) -2 = Türkontaktschalter (N.C.) -3 = Alarm Mann in Zelle (N.C.) -4 = Ferngesteuertes Standby (N.C.) Um den ferngesteuerten Standby anzugeben, wird 'INo' abwechselnd mit der derzeitigen Anzeige visualisiert. -5 = Start Abtauung über Fernsteuerung (N.C.) Abfallende Impulsflanke. -6 = Stop Abtauung über Fernsteuerung (N.C.) Abfallende Impulsflanke. -7 = Druckwächter von Pump-down (N.C.) -8 = Nacht-Eingang (Energieeinsparung) (N.C.) -9 = Sperre Abtauung mit elektromechanischem Pump-down (N.C.)	1
In2	Einstellung Digitaleingang DI2 und Aktivierungszustand. (Diese Einstellung nicht ändern)	- Gleiche Legendenwerte wie In1 -	2

PAR.	BEDEUTUNG	WERTE	STANDARD
In3	Einstellung Digitaleingang DI3 und Aktivierungszustand. (Nicht in Betracht gezogen, wenn AUE verschieden von 0). (Diese Einstellung nicht ändern)	- Gleiche Legendenwerte wie In1 -	-9
DO1	Verwaltung Relais 1 (Diese Einstellung nicht ändern)	4 (NO) = Abtauwiderstände Verdampfer.	4
DO2	Verwaltung Relais 2 (Diese Einstellung nicht ändern)	1 (NO) = Verdichter.	1
DO3	Verwaltung Relais 3 (Diese Einstellung nicht ändern)	2 (NO) = Ventilatoren Verdampfer.	2
DO4	Verwaltung Relais 4	-13 (NC) = Solenoid flüssig (für Verwaltung Gasabtauung). -12 (NC) = Ausgang Heizbetrieb. -11 (NC) = Relais in Nachtbetrieb angeregt. -10 (NC) = Relais während Stand-by angeregt. -9 (NC) = Funktion Pump down (siehe Kap. 5.20). -8 (NC) = automatisches Hilfsrelais, über Temperatursollwert StA mit Differential 2°C verwaltet. -7 (NC) = manuelles Hilfsrelais, über die Taste AU gesteuert -6 (NC) = Alarmrelais. -5 (NC) = Nicht verwenden. -4 (NC) = Heizwiderstände Verdampfer. -3 (NC) = Zellenbeleuchtung (aktiviert sich automatisch bei offener Türe oder Alarm Mann in Zelle E8). -2 (NC) = Ventilatoren Verdampfer. -1 (NC) = Verdichter. 0 = Relais deaktiviert. 1 (NO) = Verdichter. 2 (NO) = Ventilatoren Verdampfer. 3 (NO) = Zellenbeleuchtung (aktiviert sich automatisch bei offener Türe oder Alarm Mann in Zelle E8). 4 (NO) = Abtauwiderstände Verdampfer. 5 (NO) = Nicht verwenden. 6 (NO) = Alarmrelais. 7 (NO) = manuelles Hilfsrelais, über die Taste AUX gesteuert 8 (NO) = automatisches Hilfsrelais, über Temperatursollwert StA mit Differential 2°C verwaltet. 9 (NO) = Funktion Pump down (siehe Kap. 5.20). 10 (NO) = Relais während Stand-by angeregt. 11 (NO) = Relais in Nachtbetrieb angeregt. 12 (NO) = Ausgang Heizbetrieb (NO). 13 (NO) = Solenoid flüssig (für Verwaltung Gasabtauung).	-6
DO5	Verwaltung Relais 5	- Gleiche Legendenwerte wie DO4 -	8
DO6	Verwaltung Relais 6 (Diese Einstellung nicht ändern)	3 (NO) = Zellenbeleuchtung (aktiviert sich automatisch bei offener Türe oder Alarm Mann in Zelle E8).	3
bEE	Freigabe Buzzer	0 = deaktiviert 1 = aktiviert	1

PAR.	BEDEUTUNG		WERTE	STANDARD	
Ad	Netzwerkadresse für den Anschluss an das TeleNET / Modbus-RTU-Überwachungssystem.		0 ÷ 31 (mit SEr=0) 1 ÷ 247 (mit SEr=1)	0	
Ser	Kommunikationsprotokoll RS-485		0 = TeleNET-Protokoll 1 = Modbus-RTU-Protokoll	0	
Bdr	Modbus Baudrate	0 = 300 Baud 1 = 600 Baud 2 = 1200 Baud	3 = 2400 Baud 4 = 4800 Baud 5 = 9600 Baud	6 = 14400 Baud 7 = 19200baud 8 = 38400baud	5
Prt	Modbus Paritätsbit	0 = keine Parität 1 = gerade Parität (even) 2 = ungerade Parität (odd)		0	
P1	Passwort: Schutzart (aktiv, wenn PA verschieden von 0 ist)	0 = visualisiert nur den Sollwert. 1 = visualisiert den Sollwert, Zugang zu den Tasten Licht und AUX. 2 = blockiert den Zugang zur Programmierung. 3 = blockiert den Zugang zur Programmierung zweiter Ebene.		3	
PA	Passwort (siehe P1 für die Schutzart)	0 ÷ 999 0 = Funktion deaktiviert		0	
Yr	Einstellung des Jahres	0 ÷ 99		22	
Mo	Einstellung des Monats	1 ÷ 12		1	
dy	Einstellung des Tags	1 ÷ 31		1	
Hr	Einstellung der Stunde	0 ÷ 23		12	
min	Einstellung der Minuten	0 ÷ 59		0	
dEF	Einstellung der Standardparameter	Alle Tasten gleichzeitig für 20 Sekunden drücken, um die Standardwerte der Parameter wieder herzustellen.		-	
reL	Release Software	Gibt die Ausführung der Software an		schreibgeschützt	

2.11

VERWALTUNG DER ALARME HACCP

Während eines Alarms von hoher oder niedriger Temperatur wechselt das Display die Anzeige der Temperatur mit der Schrift **EH** oder **EL**, es werden das Alarmrelais, der Buzzer (kann stummgeschaltet werden) und das Symbol der Alarmglocke (blinkend) aktiviert. Wenn die eingestellten Alarmbedingungen nicht mehr bestehen, werden die Alarmanzeigen automatisch unterbrochen (das Alarmrelais deaktiviert, der Buzzer stummgeschaltet und die normale Anzeige wieder aktiviert). Das Symbol der Alarmglocke hingegen bleibt fest aufleuchtend, um den aufgetretenen Alarm EH oder EL und die Speicherung des Ereignisses anzugeben (siehe Menü HACCP zu Visualisierung und Reset des aufgetretenen Temperaturalarms). In der Tat wird das Datum des Beginns des letzten Ereignisses EH oder EL, seine Dauer und die erreichte Mindest- und Höchsttemperatur registriert. Zudem ist ein Zähler der Anzahl von seit dem letzten Alarmreset ausgelösten Alarmen. Um die Temperaturalarme zu visualisieren, den Zugriff auf das Menü HACCP vornehmen (Druck der Taste (▲) für einige Sekunden). Im Inneren des Menüs ist es möglich, den gespeicherten Alarm zurückzusetzen, indem man gleichzeitig die Tasten (▲) + SET für einige Sekunden drückt. Ein akustisches Signal bestätigt die erfolgte Löschung. Das Verlassen des Menüs erfolgt, indem man 10 Sekunden wartet, ohne irgendetwas zu drücken, oder indem man gleichzeitig Pfeil aufwärts + Pfeil abwärts drückt.


Die Variablen des Menüs HACCP sind schreibgeschützt und sind die Folgenden:

VARIABLEN	BEDEUTUNG	WERTE	STANDARD
E##	Gibt den letzten ausgelösten Temperaturalarm an.	EH = Alarm hohe Temperatur. EL = Alarm niedrige Temperatur. -- = seit dem letzten Reset kein Alarm ausgelöst.	Schreibgeschützt
###	Während des letzten Alarms EH oder EL erreichter Spitzenwert der Temperatur.	-45...+45°C --- = seit dem letzten Reset kein Alarm ausgelöst	Schreibgeschützt
y##	Jahr des Beginns des letzten Temperaturalarms.	y00 – y99 y-- = seit dem letzten Reset kein Alarm ausgelöst.	Schreibgeschützt
M##	Monat des Beginns des letzten Temperaturalarms.	M01 – M12 M-- = seit dem letzten Reset kein Alarm ausgelöst.	Schreibgeschützt
d##	Tag des Beginns des letzten Temperaturalarms.	d01 – d31 d-- = seit dem letzten Reset kein Alarm ausgelöst.	Schreibgeschützt
h##	Stunde des Beginns des letzten Temperaturalarms.	h00 – h24 h-- = seit dem letzten Reset kein Alarm ausgelöst.	Schreibgeschützt
m##	Minuten des Beginns des letzten Temperaturalarms.	m00 – m59 m-- = seit dem letzten Reset kein Alarm ausgelöst.	Schreibgeschützt
t##	Dauer (Stunden) des letzten Temperaturalarms.	t00 – t99 t-- = seit dem letzten Reset kein Alarm ausgelöst.	Schreibgeschützt
C##	Zähler der Anzahl von Ereignissen von ausgelösten Temperaturalarmen (da die Daten des letzten Temperaturalarmereignisses gespeichert sind, wird dieser Zähler erhöht, um zu wissen, ob vorher andere vorhanden waren). Dieser Zähler wird mit dem Reset des gespeicherten Alarms zurückgesetzt (Taste (▲) + SET für 5 Sekunden). Er wird bei jedem neuen Temperaturalarm erhöht.	C00 – C99 C-- = seit dem letzten Reset kein Alarm ausgelöst.	Schreibgeschützt

EINSCHALTEN**2.12**

Beim Einschalten gibt die Karte einen Ton von einigen Sekunden ab und alle LEDs am Display bleiben gleichzeitig eingeschaltet.


MANUELLE AKTIVIERUNG DER ABTAUUNG**2.13**

Um das Abtauen zu aktivieren ist es ausreichend, die Taste  für einige Sekunden zu drücken, was das Relais der Heizwiderstände aktiviert, sofern die Bedingungen bestehen. Das Abtauen endet beim Erreichen der Temperatur der Variablen des Abtauens des (d21) oder für die maximale Dauer des Abtauens (d31).

Der Abtauengang wird nicht aktiviert, falls die in der Variablen des Abtauendes eingestellte Temperatur (d21) niedriger als die von der Verdampfersonde erfasste Temperatur ist.

Eine manuelle Abtauung ist auch möglich, wenn in der Echtzeituhr Abtauungen eingestellt wurden.

MANUELLE ZWANGSABSCHALTUNG DER ABTAUUNG**2.14**

Während einer laufenden Abtauung forciert der Druck der Taste  für 3 Sekunden das Ende der Abtauung.

HEISSGASABTAUUNG**2.15**

Den Parameter d1 =1 für die Verwaltung der Heißgasabtauung einstellen.

Für die gesamte Phase der Abtauung werden die Relais des Verdichters und das Relais der Abtauung (defrost) aktiviert.

Für die korrekte Verwaltung der Anlage ist das Magnetventil der Heißgasabtauung in der Klemmleiste X3 anschließen, siehe elektrischer Schaltplan des Schaltkastens für eine korrekte Verkabelung.

Auf diese Weise wird während der Abtauphase das Flüssigkeitsmagnetventil geschlossen und der Heißgasabtauzyklus wird aktiviert.

Mit d1=2 bleibt das Abtaurelais auch während der Tropfung aktiv, um die verlängerte Aktivierung des Wannenheizwiderstands zu gewährleisten.

ABTAUUNG MIT WIDERSTÄNDEN ÜBER THERMOSTAT**2.16**

Den Parameter d1=3 für die Verwaltung der zeitgesteuerten Abtauung mit Widerstand über Thermostat einstellen. Während der Abtauung aktiviert sich der Ausgang Defrost, wenn die Temperatur des Verdampfers unter dem Schwellenwert des Abtauendes liegt (d21). Die Abtauung endet nach d31 Minuten. Dies erlaubt eine bessere Abtauung des Verdampfers mit konsequenter Energieeinsparung.

VISUALISIERUNG AUF DISPLAY WÄHREND DER ABTAUUNG**2.17**

Während der Abtauung und für die nachfolgende Minute:

- wenn dFd=0, zeigt die Anzeige weiterhin den aktuellen Raumtemperaturwert an.
- wenn dFd=1, zeigt die Anzeige weiterhin den letzten Raumtemperaturwert an, der vor dem Abtauen erkannt wurde.
- bei dFd=2 zeigt das Display "dEF" an.

FUNKTION PUMP DOWN**2.18**

Der Pump down wird elektromechanisch verwaltet. Der Eingang In/3 ist = -9 (Sperrung Abtauung mit elektromechanischem Pump-down (N.C.)) konfiguriert, um die Digitalausgänge Verdichter und Abtauung zu synchronisieren. Wenn die manuelle oder automatische Abtauphase aktiviert wird, aktiviert sich der bezügliche Digitalausgang nur, wenn der Verdichter gestoppt hat. Bei aktivem Verdichter bleibt die Abtauung im Wartezustand.

Für die korrekte Verwaltung der Funktion Pump down ist der bezügliche Druckwächter in der Klemmleiste X3 anzuschließen, siehe elektrischer Schaltplan des Schaltkastens für die korrekte Verkabelung.

TAG/NACHT-FUNKTION**2.19**

Die Funktion Tag/Nacht wird durch die Einstellung des Parameters nSC verschieden von 0 aktiviert. Sie ermöglicht, Energie zu sparen, da sie die Änderung des Temperatursollwerts in einem bestimmten Zeitfenster ermöglicht.

Während des Nachtbetriebs ist der Regelungssollwert:

$$\text{Set Einstellung} = \text{Set} + \text{NSc}$$

Der Nachtbetrieb über Zeitfenster ist aktiv, wenn nSC verschieden von 0 und die aktuelle Uhrzeit über tdE und unter tdS (Parameter erster Ebene) liegt.

2.20**FUNKTION PASSWORD**

Die Funktion Password wird durch das Einstellen eines von 0 verschiedenen Werts für den Parameter PA aktiviert.

Siehe Parameter P1 für die verschiedenen Schutzebenen.

Der Schutz wird automatisch nach etwa 2 Minuten Untätigkeit auf der Tastatur aktiviert.

Auf dem Display erscheint die Ziffer 000. Die Tasten aufwärts/abwärts verwenden, um die Nummer zu ändern, und die Taste SET zu ihrer Bestätigung.

Wenn das Passwort vergessen wird, muss die Universalnummer 100 verwendet werden.

(PS. Sobald man sich in der Maske Password wird nach 2 Minuten Untätigkeit am Tastenfeld wieder die normale Visualisierung hergestellt).

2.21**NOTBETRIEB BEI DEFEKTER
RAUMSONDE (E0)**

Dieser Sicherheitsmodus gewährleistet den Betrieb des Verdichters auch bei fehlerhafter Raumsonde (Fehler E0).

Bei Sondenfehler E0 und CE1 außer 0 arbeitet der Verdichter im Pausenmodus, mit Verdichter ON für die Zeit CE1 und OFF für die Zeit CE2.

Mit CE1>0 werden im Falle eines E0-Fehlers die Abtauungen wie im normalen Betriebsmodus verwaltet.

Bei CE1=0 bleibt der Notbetrieb bei Vorliegen eines E0-Fehlers deaktiviert: der Verdichter bleibt ausgeschaltet und die Abtauung wird deaktiviert, um die Restkälte zu erhalten.

Beseitigen Sie die Fehlerursache E0 so schnell wie möglich und aktivieren Sie die normale Funktion der Steuerung für eine korrekte Temperatureinstellung.

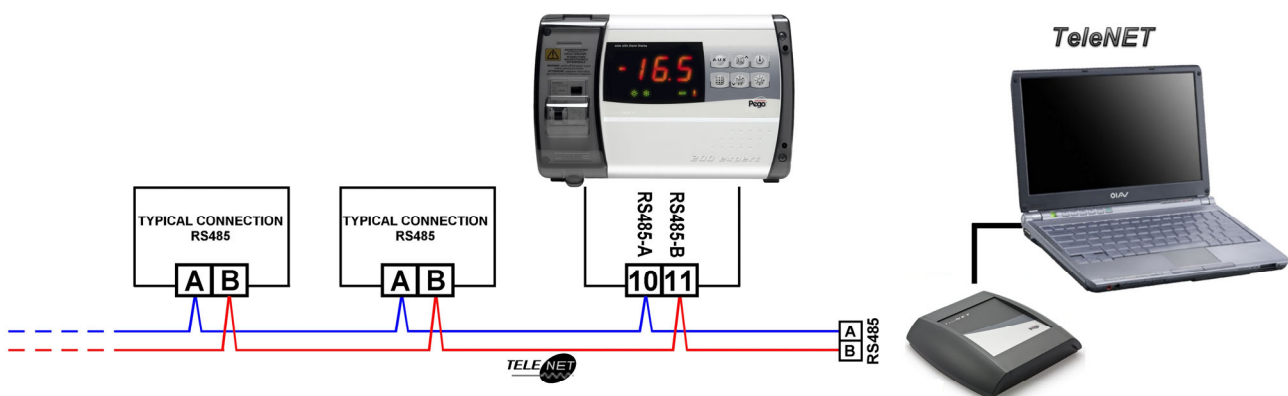
KAPITEL 3: OPTIONEN

KONTROLL-/ÜBERWACHUNGSSYSTEM TELENET

3.1

Um 202 HYPERANGE an das Überwachungssystem TeleNET zu verbinden, müssen die folgenden Passagen durchgeführt werden:

1. Eine eindeutige Netzadresse über die Variable der 2. Ebene Ad zuordnen.
2. Die Klemmen der Verbindung TeleNET sind **7=RS-485(A)** und **8=RS-485(B)**; die Kennzeichnung (A) und (B) der Leitung RS-485 beachten und keine Sternverbindungen vornehmen. Nehmen Sie Bezug auf das Beispiel von Verbindung, das in der nachstehenden Abbildung angeführt ist.
3. Im Programm TeleNET, bei der Erstellung des neuen Instruments das "Modul" als "**Instrument ECP200 2EV**" einstellen.

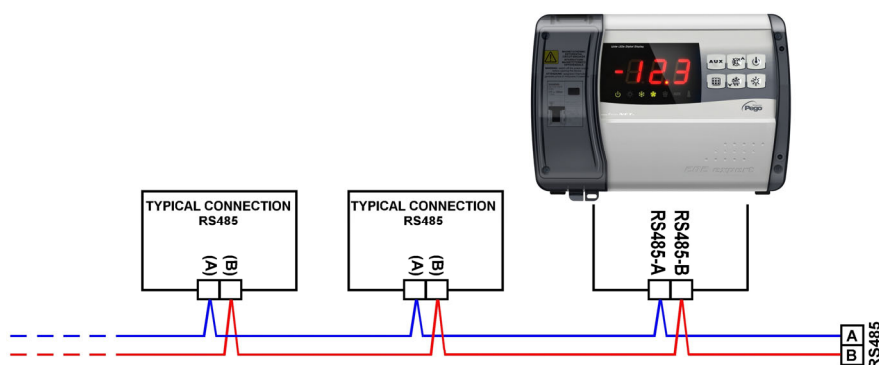


NETZWERKKONFIGURATION MIT PROTOKOLL MODBUS-RTU

3.2

Um den Schaltkasten in ein RS485-Netzwerk mit Protokoll **Modbus-RTU** einzufügen, halten Sie sich an das folgende Schema.

Nehmen Sie für die Spezifikationen des Kommunikationsprotokolls MODBUS-RTU Bezug auf das Handbuch **MODBUS-RTU_ECP2022V**.



KAPITEL 4: DIAGNOSTIK

4.1

DIAGNOSTIK

Im Falle von Störungen informiert das Steuergerät **202 HYPERANGE** den Bediener durch Alarmcodes, die auf dem Display angezeigt werden, sowie durch ein akustisches, vom internen Buzzer abgegebenes Signal. Bei Auftreten einer Alarmbedingung:

- das "Alarmsymbol" am Display leuchtet auf,
- es wird das Alarmrelais aktiviert (sofern konfiguriert)
- der interne Buzzer wird aktiviert
- am Display erscheint einer der folgenden Alarmcodes.

In einem beliebigen Moment ist es durch das Drücken der Taste (▲) möglich, den internen Buzzer stummzuschalten und die Visualisierung des Alarmcodes zu verhindern. Ein anschließender Druck der Taste SET stellt die akustische Signalisierung und die Visualisierung der Codes wieder her (es ist nicht möglich, schwerwiegende Alarme stummzuschalten).

CODE	MÖGLICHE URSACHE	AUSZUFÜHRENDER SCHRITT
E0	Funktionsstörung der Raumsonde.	<ul style="list-style-type: none"> • Den Zustand der Raumsonde prüfen. • Wenn das Problem weiterhin besteht, die Sonde ersetzen.
Eu1	Funktionsstörung der Abtausonde. In diesem Fall hat jedes Abtauen eine Dauer von d31.	<ul style="list-style-type: none"> • Den Zustand der Abtausonde prüfen. • Wenn das Problem weiterhin besteht, die Sonde ersetzen.
Eu2	Konfigurationsfehler Parameter dE2.	<ul style="list-style-type: none"> • dE2 = 1 einstellen
E2	Alarm eeprom. Es wurde ein Fehler im Speicher EEPROM erfasst (die Ausgänge sind alle außer denjenigen der Alarme deaktiviert)	<ul style="list-style-type: none"> • Das Gerät abschalten und dann wieder einschalten
E3	Konfigurationsfehler Parameter AUE.	<ul style="list-style-type: none"> • AUE = 0 einstellen
EH	Alarm Höchsttemperatur. Die Umgebung hat eine Temperatur erreicht, die höher ist als die für den Alarm der Höchsttemperatur eingestellte (siehe Variable A2, Benutzer-Programmirebene).	<ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen Sie den Zustand des Verdichters. • Die Sonde erfasst die Temperatur nicht korrekt, oder die Steuerung von Halt/Lauf des Verdichters funktioniert nicht.
EL	Alarm Mindesttemperatur. Die Umgebung hat eine Temperatur erreicht, die niedriger ist als die für den Alarm der Mindesttemperatur eingestellte (siehe Variable A1, Benutzer-Programmirebene).	<ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen Sie den Zustand des Verdichters. • Die Sonde erfasst die Temperatur nicht korrekt, oder die Steuerung von Halt/Lauf des Verdichters funktioniert nicht.
Ed	Alarm von offener Türe. Die Türe blieb mehr als die eingestellte Zeit tdo offen.	<ul style="list-style-type: none"> • Die Türe schließen. • Den Zustand des Türkontaktschalters und seine Anschlüsse prüfen.
E8	Alarm Mann in Zelle Es wurde die Taste für den Alarm der Anwesenheit einer Person im Inneren der Zelle gedrückt, um eine Gefahrensituation zu signalisieren	<ul style="list-style-type: none"> • Die Taste im Inneren der Zelle zurücksetzen.

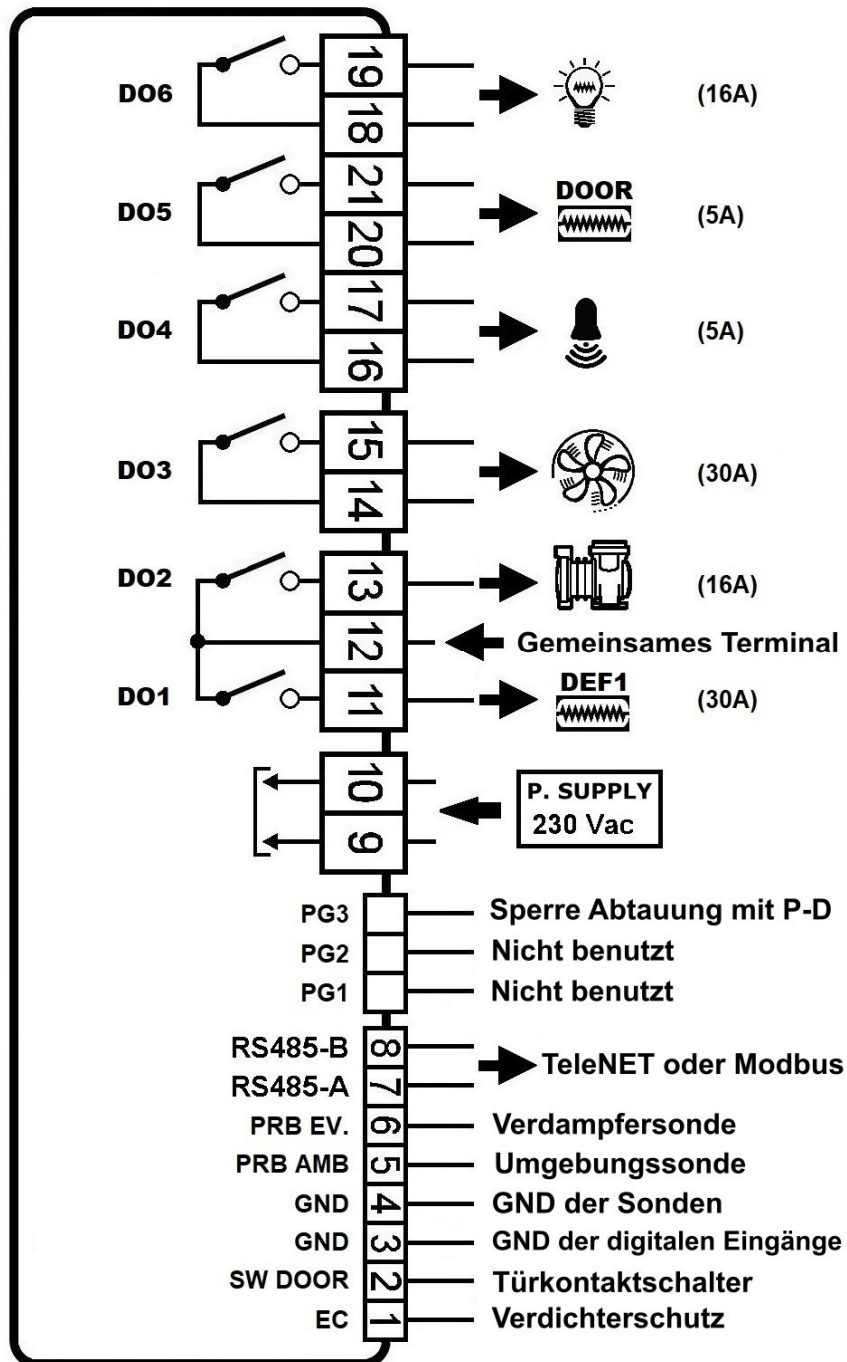
Ec	Aktivierung Verdichterschutz (z.B. Thermoschutz oder Druckwächter). Die Ausgänge sind alle außer demjenigen der Alarme, falls vorhanden, deaktiviert.	<ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen Sie den Zustand des Verdichters. • Die Stromaufnahme des Verdichters prüfen • Wenn das Problem weiterhin besteht, Kontakt mit dem technischen Kundendienst aufnehmen.
E9	Alarm Zellenbeleuchtung. Das Licht der Zelle blieb für eine Zeit von mehr als tLo eingeschaltet.	<ul style="list-style-type: none"> • Das Licht mit der Taste LICHT ausschalten.
E6	Alarm von niedrigem Batteriestand. Die Steuerung funktioniert noch mindestens 20 Tage lang, dann geht die Zeiteinstellung verloren, wenn die Stromversorgung des Schaltkastens ausfällt.	<ul style="list-style-type: none"> • Die Batterie CR2032 an der Karte ersetzen.

ANHÄNGE

ANSCHLUSSPLAN 200SCH202HYP

A.1

200SCH202HYP






CI GmbH CONTROL INSTRUMENTS

Baumschulenweg 10 - 70736 Fellbach - DE

 www.ci-gmbh.com

 info@ci-gmbh.com

 + 49 711 65883-0