

# ECP200 BASE 2 / 4



---

## Bedienungs und Wartungsanleitung

---

**LESEN UND AUFBEWAHREN**

# DEUTSCH

## EINFÜHRUNG

**KAP. 1**

S. 3	1.1	Allgemeines
S. 4	1.2	Produktekennungen
S. 4	1.3	Außenmaße
S. 5	1.4	Kenndaten

## INSTALLATION

**KAP. 2**

S. 5	2.1	Hinweise für den Installateur
S. 5	2.2	Standardausstattung für die Montage und den Gebrauch
S. 6	2.3	Installation des Schaltschranks

## TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

**KAP. 3**

S. 7	3.1	Technische Eigenschaften
------	-----	--------------------------

## GARANTIEBEDINGUNGEN

**KAP. 4**

S. 8	4.1	Garantiebedingungen
------	-----	---------------------

## PROGRAMMIERUNG DATEN

**KAP. 5**

S. 9	5.1	Schalttafel
S. 9	5.2	Fronttastatur
S. 10	5.3	LED-Display
S. 11	5.4	Allgemeines
S. 11	5.5	Zeichenerklärung
S. 11	5.6	Einstellung und Anzeige Sollwert
S. 12	5.7	Programmierung erste Ebene
S. 12	5.8	Liste der Variablen der ersten Ebene
S. 13	5.9	Programmierung zweite Ebene
S. 13	5.10	Liste der Variablen der zweiten Ebene
S. 15	5.11	Einschalten des elektronischen Steuergerätes ECP200 BASE
S. 15	5.12	Bedingungen für Aktivierung / Deaktivierung Verdichter
S. 15	5.13	Manuelle Aktivierung der Abtauung
S. 16	5.14	Abtauung mit Heizgas
S. 16	5.15	Funktion Pump Down
S. 16	5.16	Passwortschutz

## OPTIONEN

**KAP. 6**

S. 17	6.1	Überwachungssystem <i>TeleNET</i>
S. 17	6.2	Netzwerk-Konfiguration mit Modbus-RTU-Protokoll
S. 18	6.3	Umschaltung Alarmrelais / RS485

## DIAGNOSTIK

**KAP. 7**

S. 19	7.1	Diagnostik
-------	-----	------------

## ANLAGEN

S. 20	A.1	EU-Konformitätserklärung
S. 21	A.2	Anschlussplan ECP200 BASE 4
S. 21	A.3	Anschlussplan ECP200 BASE 4A
S. 22	A.4	Anschlussplan ECP200 BASE 2
S. 22	A.5	Anschlussplan ECP200 BASE 2A
S. 23	A.6	Beispiel (1) Anschluss ECP200 BASE4 /BASE4A
S. 23	A.7	Beispiel (2) Anschluss ECP200 BASE4 /BASE4A
S. 24	A.8	Beispiel (3) Anschluss ECP200 BASE2 /BASE2A
S. 24	A.9	Beispiel (4) Anschluss ECP200 BASE2 /BASE2A

# KAPITEL 1: EINFÜHRUNG

## ALLGEMEINES

### 1.1

#### **BESCHREIBUNG:**

**ECP200 BASE** ist ein Steuerschaltschrank für Kühlzellen mit Monophase-Verdichter bis zu 2HP, das entwickelt wurde, um Sicherheit, Schutz, Kontrolle und einfache Installation in einer einzigen Lösung zu integrieren.

Es ermöglicht die Steuerung von allen Bauteilen einer Kühlanlage, wie Verdichtern, Verdampferventilatoren, Abtauheizwiderständen, Zelleuchte und beschlagsicheren, thermostatgeregelten Türen.

#### **ANWENDUNGEN:**

- Komplette Steuerung der einphasigen Kühlanlage bis zu 2HP, statisch oder ventiliert, mit Ausschaltabtauung oder elektrischer Abtauung, mit direktem Kompressorhalt oder Pump-Down-Halt.
- Steuerung der einzelnen Monophase-Verdampferereinheit mit Freischaltung Solenoid für Freon oder Freischaltung der abgesetzten Verdichtereinheit.

#### **HAUPTMERKMALE:**

- Anzeige und Regulierung der Zellentemperatur mit Dezimalpunkt.
- Anzeige Verdampferemperatur über Parameter.
- Aktivierung / Deaktivierung der Anlagensteuerung.
- Meldung Anlagenalarme (Sondenfehler, Alarm minimale und maximale Temperatur, Verdichterschutz).
- LED-Anzeige des Anlagenzustands und großes Display.
- Leicht zu benutzende Tastatur.
- Steuerung der Verdampferventilatoren.
- Steuerung automatisches und manuelles Abtauen (statisch, durch Heizwiderstände, durch Zyklusumkehr).
- Verwaltung und direkte Steuerung oder in Pump-Down des Kompressoraggregats bis zu 2HP.
- Einschaltung der Zelleuchte über Taste auf dem Schaltschrank oder über Türkontaktschalter.
- Direkte Verdichtersteuerung, Abtauheizwiderstände, Verdampferventilatoren, Zelleuchte mit Ausgängen mit Spannung, die direkt mit den verschiedenen Verbrauchern anschließbar ist.
- Alarm-/Hilfsrelais mit über Parameter einstellbarer Aktivierung.
- Als Alternative zu dem Hilfsrelais kann ein "RS485-Ausgang zur Verbindung mit dem Überwachungsnetz TeleNET oder an ein Netz mit MODBUS-RTU-Protokoll verwendet werden.

## 1.2

## PRODUKTERKENNUNGSCODES

**ECP200 BASE 2**

Steuerung und Verwaltung Verdichter und Zellight.

**ECP200 BASE 2 A**

Steuerung und Verwaltung Verdichter und Zellight. Alarmrelais.

**ECP200 BASE 4**

Steuerung und Verwaltung Verdichter, Abtauheizwiderstände, Verdampferventilatoren und Zelleuchten.

**ECP200 BASE 4 A**

Steuerung und Verwaltung Verdichter, Abtauheizwiderstände, Verdampferventilatoren und Zelleuchten Alarmrelais.

## 1.3

## AUSSENMASSE

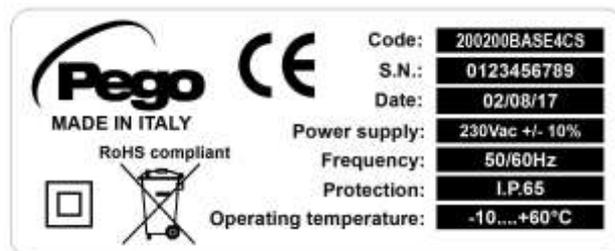


## KENNDATEN

1.4

Das in der vorliegenden Anleitung beschriebene Gerät ist auf einer Seite mit einem Schild versehen, auf dem seine Kenndaten ersichtlich sind:

- Name des Herstellers
- Kennnummer des Schaltschranks
- Seriennummer
- Datum
- Spannung und Frequenz
- IP-Schutzgrad
- Betriebstemperatur



## KAPITEL 2: INSTALLATION

## ALLGEMEINE HINWEISE FÜR DEN INSTALLATEUR

2.1

1. Installieren Sie das Gerät an einem Ort, der dem Schutzgrad entspricht und halten Sie das Gehäuse so unversehrt wie möglich, wenn die Bohrlöcher für die Aufnahme der Kabel- und/oder Rohreinleitungen angelegt werden.
2. Vermeiden Sie es, mehrpolige Kabel zu verwenden, in denen sich Leiter befinden, an die induktive und Leistungslasten bzw. Signalleiter, wie Sonden und Digitaleingänge, angeschlossen sind.
3. Vermeiden Sie es, in denselben Kabelkanälen Versorgungskabel und Signalkabel (Sonden und Digitaleingänge) zu verlegen.
4. Reduzieren Sie die Länge der Kabelverbindungen auf das kleinstmögliche Maß, um zu vermeiden, dass die Kabel eine Spirale formen, was schädliche Folgen durch mögliche induktive Auswirkungen auf die Elektronik haben kann.
5. Installieren Sie vor dem elektrischen Kontrollgerät eine allgemeine Schutzsicherung.
6. Alle in der Verkabelung eingesetzten Leiter müssen zweckmäßig bemessen sein, um die Versorgungslast tragen zu können.
7. Falls die Sonden verlängert werden müssen, sind Leiter mit angemessenem Querschnitt, jedoch nicht geringer als 1mm<sup>2</sup>, zu verwenden. Die Verlängerung oder Kürzung der Sonden könnte die Werkskalibrierung verändern, führen Sie deshalb eine Überprüfung und Kalibrierung mit einem externen Thermometer durch.

## STANDARDAUSSTATTUNG FÜR DIE MONTAGE UND DEN GEBRAUCH

2.2

Das elektronische Steuergerät **ECP200 BASE** ist für die Montage und den Gebrauch ausgestattet mit:

- 3 Dichtungen, die zwischen der Befestigungsschraube und dem Gehäuseboden einzusetzen sind;
- 1 Bedienungsanleitung.

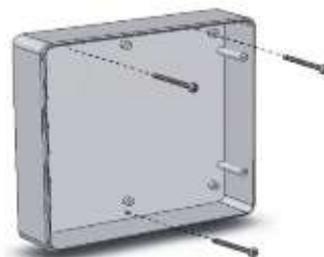
## 2.3

## INSTALLATION SCHALTSCHRANK

**Abb. 1 :** Die 4 Befestigungsschrauben an der Frontplatte lösen.



**Abb. 2 :** Benutzen sie die drei vorgefertigten Bohrlöcher, um den Gehäuseboden über drei Schrauben mit angemessener Länge hinsichtlich der Stärke der Wand, an die der Schaltschrank angebracht werden soll, zu befestigen. Setzen sie zwischen jede Befestigungsschraube und dem Gehäuseboden eine Gummischeibe (mitgeliefert).



Nehmen Sie alle elektrischen Anschlüsse nach den im Anhang für das entsprechende Modell beigelegten Schaltplänen vor (siehe die betreffenden Tabellen in den ANLAGEN). Um die elektrischen Anschlüsse zuverlässig und unter Wahrung des Schutzgrades des Gehäuses anzubringen, wird empfohlen passende Kabel- und/oder Rohreinleitungen für einen dichten Anzug aller Verkabelungen zu benutzen. Es wird geraten, den Durchgang der Leitungen ins Innere des Schaltschranks so ordentlich wie möglich vorzunehmen, vor allem ist darauf zu achten, dass die Leistungsleiter fern von den Signalleitern zu liegen kommen. Benutzen Sie eventuell Kabelbinder.



**Abb. 3 :** Verschließen Sie die Frontabdeckung wieder, achten Sie dabei darauf, dass sich alle Kabel im Innern des Gehäuses befinden, und dass die Gehäusedichtung sich ordnungsgemäß in ihrem Sitz befindet.

Befestigen Sie die Front mit den 4 Schrauben, indem Sie die O-Ringe an jedem Schraubenhals wiederverwenden.

Setzen Sie den Schaltschrank unter Spannung und führen Sie eine sorgfältige Lesung/Programmierung aller eingestellten Parameter durch.



Überdrehen Sie die Verschlusschrauben nicht, da dies zu einer Verformung des Gehäuses führen könnte und die korrekte Arbeitsweise und die Tastwirkung der Tastatur des Schaltschranks verändern könnte. Installieren Sie an allen mit dem elektronischen Steuergerät ECP200 angeschlossenen Lasten Überstrom-Schutzeinrichtungen für Kurzschlüsse, um eine Beschädigung des Geräts zu vermeiden. Jeder Eingriff und/oder Wartungsarbeit muss durchgeführt werden, wenn der Schaltschrank vom elektrischen Stromnetz und von allen eventuell an sie angeschlossenen induktiven und Leistungslasten abgezogen ist; dies dient zur Sicherstellung des größtmöglichen Schutzes für den Arbeiter.



# KAPITEL 3: TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

## TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

3.1

<b>Stromversorgung</b>				
Stromspannung		230 V~ ± 10% 50/60Hz		
Max. aufgenommene Leistung (nur elektronisches Steuergerät)		~ 7 VA		
Maximal zulässige Aufnahme (bei Anschluss aller verbundenen Lasten)		16A		
<b>Klimatische Bedingungen</b>				
Betriebstemperatur		-5 bis +50°C		
Lagertemperatur		-10 bis +70°C		
Relative Raum-Luftfeuchtigkeit		Unter 90% Hr		
<b>Allgemeine Merkmale</b>				
Art der anschließbaren Sonden		NTC 10K 1%		
Auflösung		0,1 °C		
Lesegenauigkeit der Sonden		± 0,5 °C		
Ablesebereich		-45 ÷ +45 °C		
<b>Ausgangseigenschaften (mit potentialfreien Kontakten)</b>				
Beschreibung	Installiertes Relais	Eigenschaften der Ausgangskarte	BASE 2	BASE4
Verdichter	(Relais 30A AC1)	10A 250V~ (AC3) (2HP) (100000 Zyklen)	X	X
Widerstände	(Relais 30A AC1)	16A 250V~ (AC1)		X
Ventilatoren	(Relais 16A AC1)	2,7A 250V~ (AC3)		X
Zellleuchte	(Relais 16A AC1)	16A 250V~ (AC1)	X	X
Alarm / Aux (Optional)	(Relais 8A AC1)	8(3)A 250V~	X Optional	X Optional
<b>Abmessungen</b>				
Abmessungen		19.3cm x 7.9cm x 20.3cm (HxTxB)		
<b>Isolierungs- und mechanische Eigenschaften</b>				
Schutzgrad Gehäuse		IP65		
Gehäusematerial		ABS selbstlöschend		
Isolierungsart		Klasse II		

## KAPITEL 4: GARANTIEBEDINGUNGEN

### 4.1

#### GARANTIEBEDINGUNGEN

Elektronische Steuerungen der Serie **ECP200 EXPERT** sind 24 Monate lang durch eine Garantie gegen Herstellungsfehler ab dem Datum, das auf dem Erkennungscode des Produktes angegeben ist, geschützt.

Bei einer Störung muss eine Rücksendegenehmigung angefragt und der Apparat, entsprechend verpackt, unserem Werk oder befugtem Kundendienst zugesandt werden.

Der Kunde hat das Recht auf eine Reparatur des defekten Apparats, Ersatzteile und Arbeitsstunden inbegriffen. Transportkosten und -risiken gehen zu Lasten des Kunden. Jeder Eingriff während der Garantiezeit verlängert und erneuert aber die Garantiezeit nicht.

Von der Garantie sind ausgeschlossen:

- Schäden durch Manipulation, Nachlässigkeit, Unerfahrenheit oder unangemessene Montage des Apparats.
- Nicht ordnungsgemäße Montage, Verwendung und Wartung, so wie dies hingegen in den Vorschriften und Anleitungen vorgesehen ist, die dem Apparat beiliegen.
- Reparaturen, die durch unbefugtes Personal ausgeführt werden.
- Schäden durch Naturereignisse, wie Blitze, Naturkatastrophen, etc.

In diesen Fällen müssen die Reparaturkosten vom Kunden übernommen werden.

Der Eingriff unter Garantie kann abgewiesen werden, falls der Apparat verändert oder umgeändert wurde.

**Pego S.r.l.** ist niemals für einen eventuellen Daten- oder Informationsverlust, Kosten für Waren oder Dienstleistungen als Ersatz, Schäden an Gegenständen, Personen oder Tieren, Verkaufs- oder Gewinnausfall, Unterbrechung der Tätigkeit, eventuelle direkte, indirekte, zufällige Schäden, Vermögens- oder Deckungsschäden, Schadensersatz mit Strafwirkung, besondere Schäden oder Folgeschäden, sowie des Vertrags als außervertraglich oder jegliche andere Verantwortung verantwortlich, die durch die Verwendung des Produkts oder dessen Montage entstehen.

Bei Betriebsstörungen, die auf Manipulation, Stöße und ungeeignete Montage beruhen, verfällt die Garantie automatisch. Es müssen alle Anleitungen des nachfolgenden Handbuchs und die Betriebsbedingungen des Apparats beachtet werden.

**Pego S.r.l.** lehnt jegliche Verantwortung für ungenaue Angaben dieses Handbuchs ab, die auf Druckfehler oder Übertragungsfehler beruhen.

**Pego S.r.l.** behält sich das Recht vor, an seinen Produkten die notwendigen oder nützlichen Veränderungen vorzunehmen, ohne die grundlegenden Eigenschaften zu beeinträchtigen.

Jede neue Ausgabe des Handbuchs der Pego-Produkte, ersetzt alle vorherigen Ausgaben.

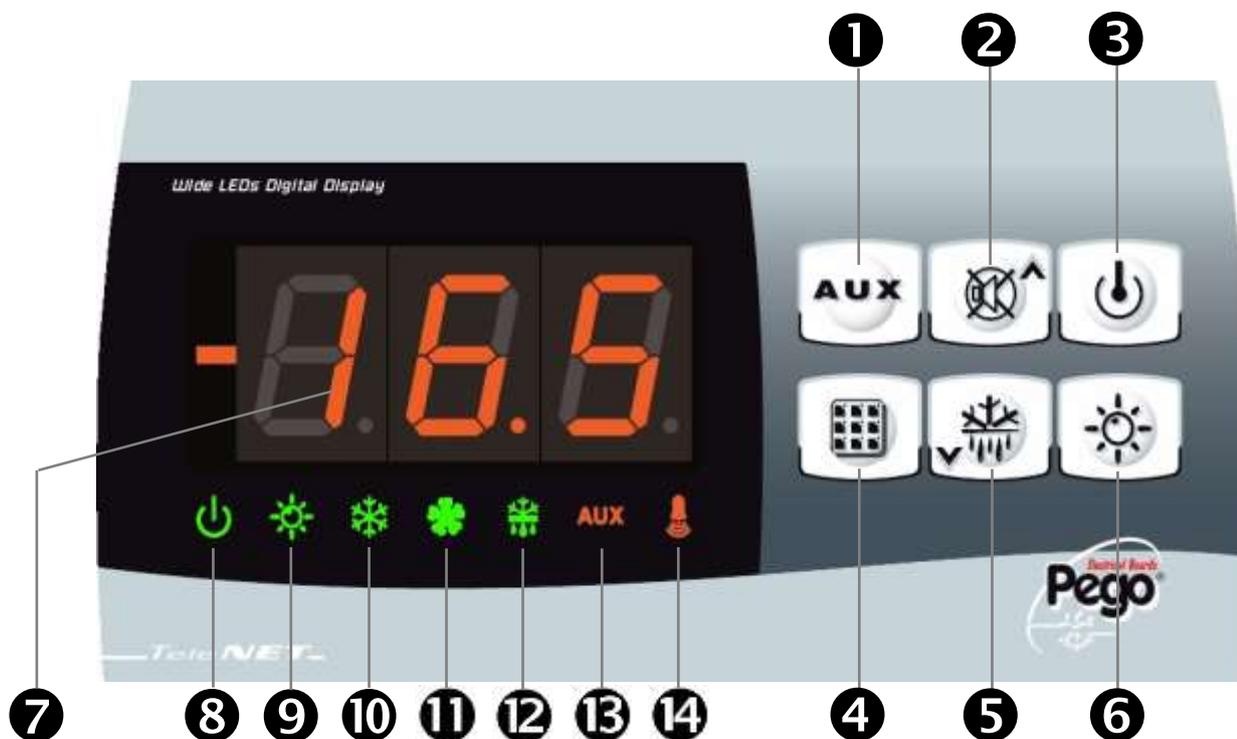
Soweit nicht ausdrücklich angegeben, werden bei der Garantie die geltenden Gesetzesvorschriften und vor allem Artikel 1512 des Zivilgesetzbuchs angewandt.

Bei Rechtsstreitigkeiten ist der Gerichtsstand von Rovigo zuständig.

# KAPITEL 5: PROGRAMMIERUNG DER DATEN

## STEUERPULT

5.1



## TASTATUR FRONTSEITIG

5.2

- 1

**STEUERUNG HILFSRELAIS** (bei der Ausführung mit Alarmrelais steuert es manuell das Relais, wenn AU=1)
- 2

**UP / MUTE BUZZER ALARM**
- 3

**STAND BY** (die Anlage stoppt, die Standby-LED blinkt)
- 4

**SET UMGEBUNGSTEMPERATUR**

- 5  DOWN / DEFROST MANUELL
- 6  ZELLEUCHE

## 5.3

## LED-DISPLAY

- 7 Wert der Umgebungstemperatur / Parameter
- 8  Stand-by (blinkt in Stand-by. Die Ausgänge sind deaktiviert.)
- 9  Leuchte (blinkt, wenn der Türkontaktschalter aktiviert ist)
- 10  Kalt (Aufrufmeldung Verdichter)
- 11  Ventilatoren
- 12  Abtauen
- 13 **AUX** Hilfsrelais
- 14  Alarm

## ALLGEMEINES

5.4

Aus Sicherheitsgründen und besserer Handhabung für den Bediener sieht das **System ECP200 BASE** zwei Programmierungsebenen vor; die erste für die alleinige Konfiguration der häufig änderbaren Parameter des **SETPOINT**, die zweite für die Programmierung und die Einstellung der allgemeinen Parameter bezüglich der verschiedenen Betriebsweisen der Karte.

Wenn man sich auf der ersten Programmierenebene befindet, kann man nicht direkt auf die zweite zugreifen, sondern man muss vorher aus der Programmierung aussteigen.

## ZEICHENERKLÄRUNG

5.5

Aus praktischen Gründen bezeichnen wir mit folgenden Symbolen:

- (▲) die Taste UP  mit der Aufgabe, die Werte zu erhöhen und den Alarm stumm zu schalten;
- (▼) die Taste DOWN  mit der Aufgabe, die Werte zu vermindern und die Erzwingung des Abtauens zu bewirken.

## EINSTELLUNGEN UND ANZEIGE DES SOLLWERTES

5.6

1. Drücken sie die **Taste SET**, um den Wert des aktuellen **SETPOINT** (Temperatur) anzuzeigen.
  2. Durch Halten der **Taste SET** und Druck auf eine der Tasten (▲) oder (▼) wird der Wert des **SETPOINT** geändert.
- Loslassen der **Taste SET**, um zur Anzeige der Zelltemperatur zurückzukehren, die Speicherung der vorgenommenen Änderungen erfolgt automatisch.

## 5.7

## PROGRAMMIERUNG DER ERSTEN EBENE (Benutzerebene)

Für den Zugriff auf das Konfigurationsmenü der erste Ebene:

1. Die Tasten (▲) und (▼) gleichzeitig drücken und einige Sekunden lang gedrückt halten, bis auf dem Display die erste Variable der Programmierung erscheint.
2. Die Tasten (▲) und (▼) loslassen.
3. Mit der Taste (▲) oder der Taste (▼) die zu ändernde Variable wählen.
4. Nachdem man die gewünschte Variable geändert hat, ist es möglich:
  - Die Einstellung zu sehen, wenn man die Taste SET drückt
  - Die Einstellung zu ändern, indem man die Taste SET gedrückt hält und eine der beiden Tasten (▲) oder (▼) drückt.

Am Ende der Einstellungen der Konfigurationswerte müssen zum Verlassen des Menüs gleichzeitig einige Sekunden lang die Tasten (▲) und (▼) gedrückt werden, bis der Feuchtigkeitswert der Zelle wieder erscheint.

5. Die Speicherung der an den Variablen vorgenommenen Änderungen erfolgt automatisch beim Verlassen des Konfigurationsmenüs.

## 5.8

## LISTE DER VARIABLEN DER 1. EBENE (Benutzerebene)

VARIABLEN	BEDEUTUNG	WERTE	STANDARD
r0	Differentialtemperatur bezogen auf den Haupt-SETPOINT.	0,2 ÷ 10 °C	2 °C
d0	Abtauintervall (Stunden)	0 bis 24 Stunden	4 Stunden
d2	<b>Setpoint für Abtau-Ende.</b> Das Abtauen wird nicht durchgeführt, wenn die von der Abtausonde gemessene Temperatur größer ist als der Wert von d2. (Im Fall einer schadhafte Sonde wird das Abtauen zeitgesteuert durchgeführt.)	-35 bis 45 °C	15°C
d3	<b>Maximale Dauer des Abtauens</b> (Minuten)	1 bis 240 min	25 min
d7	<b>Dauer Abtropfen</b> (Minuten) Am Ende des Abtauvorgangs bleiben der Verdichter und die Ventilatoren für die eingegebene Zeitdauer von d7 stehen, das LED der Abtauung auf der Frontseite des Schaltschranks blinkt.	0 bis 10 min	0 min
F5	<b>Pause Ventilatoren</b> nach einer Abtauung (Minuten) Erlaubt es, die Ventilatoren für eine Zeit F5 nach dem Abtropfen stillstehen zu lassen. Diese Zeit wird ab dem Ende des Abtropfens gerechnet. Wenn das Abtropfen nicht eingestellt ist, erfolgt am Ende des Abtauens direkt die Gebläsepause.	0 bis 10 min	0 min
A1	<b>Alarm Minimaltemperatur</b> Erlaubt das Festlegen eines Temperaturmindestwertes im Kühlbereich. Unterhalb des Werts A1 wird der Alarmzustand durch die blinkende Alarm-Led angezeigt, die angezeigte Temperatur blinkt und ein interner Summer weist akustisch auf die vorliegende Störung hin.	-	-45 °C
A2	<b>Alarm Maximaltemperatur</b> Erlaubt das Festlegen eines Temperaturhöchstwertes im Kühlbereich. Oberhalb des Werts A2 wird der Alarmzustand durch die blinkende Alarm-Led angezeigt, die angezeigte Temperatur blinkt und ein interner Summer weist akustisch auf die vorliegende Störung hin.	-	+45°C
tEu	<b>Anzeige der Temperatur Verdampfersonde</b> (zeigt nichts an, wenn dE =1)	Temperatur	nur zum Ablesen

## PROGRAMMIERUNG DER 2. EBENE (Installateurebene)

5.9

Um auf die zweite Ebene der Programmierung zuzugreifen, müssen die Tasten UP (▲), DOWN (▼) und die Taste LICHT einige Sekunden lang gedrückt werden.

Wenn die erste Variable der Programmierung erscheint, geht das System automatisch auf Stand-by über.

1. Mit der Taste (▲) oder der Taste(▼) die zu ändernde Variable wählen. - Nachdem man die gewünschte Variable geändert hat, ist es möglich:
2. Die Einstellung zu sehen, wenn man die Taste SET drückt.
3. Die Einstellung zu ändern, indem man die Taste SET gedrückt hält und eine der beiden Tasten (▲) oder (▼) drückt.
4. Bei abgeschlossener Eingabe der Konfigurationswerte drückt man zum Verlassen des Menüs gleichzeitig einige Sekunden lang die Tasten (▲) e (▼) und hält sie gedrückt, bis der Wert der Zelltemperatur wieder erscheint.
5. Die Speicherung der an den Variablen vorgenommenen Änderungen erfolgt automatisch beim Verlassen des Konfigurationsmenüs.
6. Die Taste STANDBY drücken, um die elektronische Steuerung freizuschalten.

## LISTE DER VARIABLEN DER 2. EBENE (Installateurebene)

5.10

VARIABLEN	BEDEUTUNG	WERTE	STANDARD
AC	Zustand des Eingangs Türkontaktschalter (bei geschlossener Tür)	0 = normalerweise offen 1 = normalerweise geschlossen	0
F3	Zustand Ventilatoren bei ausgeschaltetem Verdichter	0 = Ventilatoren im Dauerbetrieb 1 = Ventilatoren sind nur betriebsbereit, wenn der Verdichter betriebsbereit ist	1
F4	Pause Ventilatoren während des Abtauens	0 = Ventilatoren während des Abtauens in Betrieb 1 = Ventilatoren während des Abtauens nicht in Betrieb	1
dE	Sonde vorhanden Bei Ausschluss der Verdampfersonde erfolgen die Abtauvorgänge zyklisch im Abstand d0 und enden mit dem Eingriff einer externen Vorrichtung, die den Fernkontakt des Abtauvorgangs schließt, oder nach Ablauf der Zeit d3.	0 = Sonde Verdampfer vorhanden 1 = Sonde Verdampfer nicht vorhanden	0
d1	Abtautyp, mit Zyklusumkehr (bei Heißgas) oder mit Heizwiderstand	1 = mit Heißgas 0 = mit Heizwiderstand	0
Ad	Netzwerkadresse für den Anschluss an das Überwachungssystem TeleNET oder Modbus	0 ÷ 31 (mit AU=3) 1 ÷ 247 (mit AU=7)	0

<b>Ald</b>	<b>Verzögerungszeit Alarmmeldung und -anzeige</b> der Mindest- und Höchsttemperatur	1...240 min	120 min
<b>C1</b>	Mindestzeit zwischen dem Ausschalten und dem nächsten <b>Einschalten des Verdichters</b> .	0...15 min	0 min
<b>CAL</b>	<b>Korrektur Wert der Umgebungssonde</b>	-10...+10	0
<b>Pc</b>	<b>Zustand Schutzkontakt Verdichter</b>	0 = NA 1 = NC	0 = NA
<b>doC</b>	<b>Kontrollzeit Verdichter für Türkontaktschalter</b> , beim Öffnen des Türkontaktschalters schalten sich die Gebläse des Verdampfers aus und der Verdichter geht mit seinem Betrieb für die Zeit <b>doC</b> weiter, danach schaltet er sich aus	0...5 Minuten	0
<b>tdo</b>	<b>Zeit der Wiedereinschaltung des Verdichters nach Öffnung der Tür.</b> Nach Öffnung des Türkontaktschalters und nach der Zeit tdo wird der Normalbetrieb der Steuerung wieder eingeschaltet, indem die Alarmmeldung Tür offen gegeben wird (Ed). Mit tdo=0 ist der Parameter deaktiviert.	0...240 Minuten 0 = deaktiviert	0
<b>Fst</b>	<b>TEMPERATUR Sperre GEBLÄSE</b> Die Gebläse bleiben stehen, wenn der von der Sonde des <b>Verdampfers</b> gemessene Temperaturwert über dem Wert dieses Parameters liegt.	-45...+45°C	+45°C
<b>Fd</b>	<b>Differential für Fst</b>	1...+10 °C	2 °C
<b>LSE</b>	<b>Dem Sollwert zuweisbarer Mindestwert.</b>	-45 ÷ HSE °C	-45 °C
<b>HSE</b>	<b>Maximaler Wert, den man dem Sollwert zuordnen kann</b>	+45 ÷ LSE °C	+45°C
<b>tA</b>	<b>Umschaltung des Zustands</b> des Alarmrelais NA – NC	0 = bei Alarm erregt 1 = bei Alarm nicht erregt	1
<b>AU</b>	<b>Steuerung Alarmrelais / Hilfsrelais</b>	0 = Alarmrelais 1 = manuelles Hilfsrelais, durch Taste AUX ausgelöst 2 = automatisches Hilfsrelais, vom Set der Temperatur StA mit Differential 2°C ausgelöst 3 = Funktion TeleNET (Relais deaktiviert) 4 = Funktion Pump Down (siehe Kapitel 5.15) 5 = potentialfreier Kontakt Aufruf der Verdichtereinheit (Relais AUX parallel zum Verdichter) 6 = Kontakt für Steuerung Heizwiderstand Gehäuse (Relais AUX geschlossen mit Ausgang Verdichter nicht aktiviert). 7 = Funktion Modbus-RTU (Relais deaktiviert)	0
<b>StA</b>	<b>Set Temperatur für Hilfsrelais</b>	-45...+45°C	0

<b>In1</b>	<b>Einstellung Alarm Mann in Zelle.</b> Auswahl des Eingangs IN1 an der Karte als <i>Alarm Verdichterschutz</i> oder als <i>Alarm Mann in Zelle</i> .	0 = Verdichterschutz 1 = Alarm Mann in Zelle	0
<b>P1</b>	<b>Passwort: Schutzart</b> (aktiv, wenn PA ungleich 0)	0 = nur Anzeige des Setpoints 1 = Anzeige Setpoint, Zugriff auf Tasten Leuchte und AUX 2 = Zugriff auf Programmation blockiert 3 = Zugriff auf Programmation zweite Ebene blockiert	3
<b>PA</b>	<b>Passwort</b> (siehe P1 für die Schutzart)	0...999 0 = Funktion deaktiviert	0
<b>reL</b>	<b>Release Software</b>	gibt die Softwareversion an	(nur Lesen) 7

**EINSCHALTUNG DES ELEKTRONISCHEN STEUERGERÄTS ECP200 BASE**

**5.11**

Nachdem die vollständige Verkabelung des elektronischen Steuergeräts hergestellt ist, muss eine Spannung von 230Vac angelegt werden; sofort ertönt am elektrischen Schaltschrank einige Sekunden lang ein Summton und gleichzeitig bleiben auf dem Display alle LED-Anzeigen eingeschaltet.

**BEDINGUNGEN FÜR DIE AKTIVIERUNG/DEAKTIVIERUNG DES VERDICHTERS**

**5.12**

Das Steuergerät **ECP200 BASE** aktiviert die Steuerung des Verdichters, wenn die Temperatur den eingegebenen Set-Wert plus das Differential (r0) übersteigt; es schaltet den Verdichter aus, wenn die Umgebungstemperatur unter dem eingegebenen Set-Wert liegt.

Falls die Funktion Pump-Down ausgewählt wird (Parameter AU=4) siehe Kapitel 5.15 Bedingungen für die Aktivierung/Deaktivierung des Verdichters.

**MANUELLE AKTIVIERUNG DER ABTAUUNG**

**5.13**

Für die Aktivierung der Abtauung muss die dafür vorgesehene Taste gedrückt werden (siehe Abschnitt 5.2) auf diese Weise wird das Relais der Heizwiderstände aktiviert. Die Abtauung wird nicht aktiviert, wenn die eingestellte Temperatur für das Beenden des Abtauens (d2) unter der von der Verdampfersonde gemessenen Temperatur liegt. Das Abtauen wird beendet, wenn die Temperatur für das Abtau-Ende (d2) erreicht ist, oder nach der maximalen Dauer des Abtauvorgangs (d3).

## 5.14

**ABTAUUNG MIT HEISSGAS**

Den Parameter d1=1 einstellen, um die Steuerung der Abtauung auf Zyklusumkehr zu stellen.

Für die gesamte Abtauzeit werden das Verdichterrelais und das Abtaurelais (Defrost) aktiviert.

Für die korrekte Steuerung der Anlage muss der Installateur den Ausgang Defrost benutzen, der die Öffnung des Zyklusumkehrmagnetventils und die Schließung des Flüssigkeitsmagnetventils gestattet.

Für die Kapillaranlagen (ohne Thermostatventil) genügt es, das Zyklusumkehrmagnetventil über die Abtaurelaissteuerung (Defrost) zu steuern.

## 5.15

**FUNKTION PUMP-DOWN**

Bei Einstellung des Parameters AU=4, wird der Betrieb mit Pump-Down-Halt des Verdichters aktiviert (Funktion gültig in den Ausführungen mit Relais AUX).

Der digitale Eingang 1-3 wird Eingang des Betriebsdruckwächters und verwaltet direkt den Verdichterausgang. Das Relais AUX wird zum Aufruf des Verdampfersolenoids und wird durch den Aufruf Kaltbetrieb des Thermostats gesteuert.

## 5.16

**FUNKTION PASSWORT**

Die Passwortfunktion schaltet sich ein, wenn ein Wert ungleich 0 für den Parameter PA eingegeben wird. Siehe den Parameter P1 für die verschiedenen Schutzebenen.

Der Schutz setzt sich automatisch nach circa 2 Minuten ohne Tastaturbetätigung ein.

Auf dem Display erscheint die Ziffer 000. Mit den Tasten rauf/runter kann die Zahl verändert werden, und mit der Taste SET kann sie bestätigt werden.

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

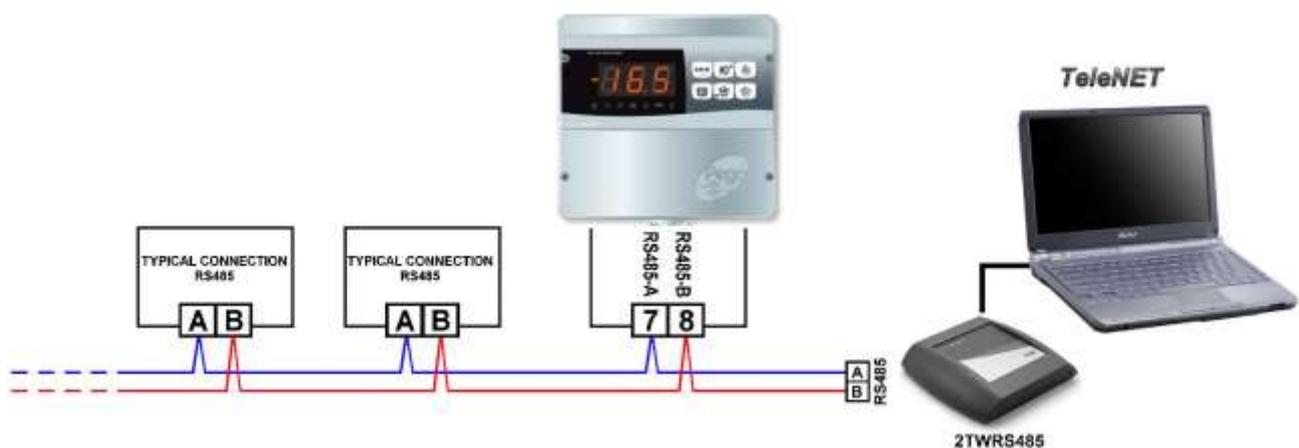
## KAPITEL 6: OPTIONEN

### KONTROLL- / ÜBERWACHUNGSSYSTEM TELENET

6.1

Für das Einsetzen des Schaltschranks in ein Netz **TeleNET** muss der Ausgang RS48 aktiviert, siehe Kapitel 6.3, und das untenstehende Schema befolgt werden. Siehe Handbuch des **TeleNET** für die Konfiguration des Instrumentes.

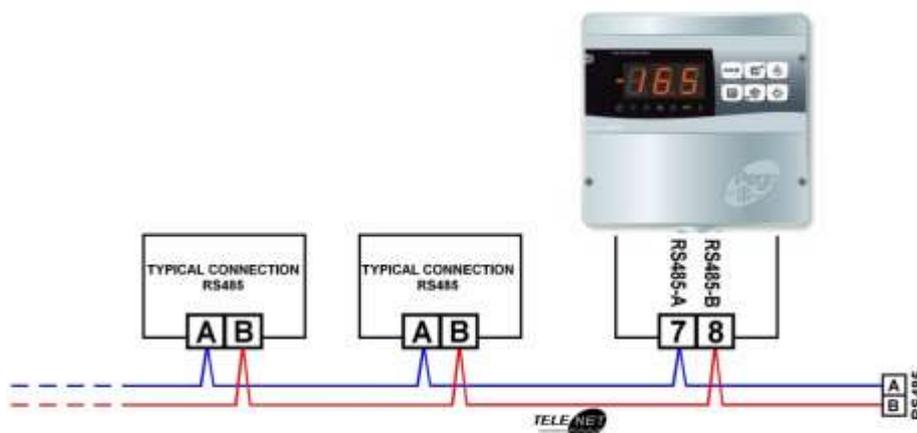
**WICHTIG:** Während der Konfiguration im Menüpunkt "Modul" den Menüpunkt "Instrument ECP Serie Base / ECP Serie Expert" auswählen.



### NETZWERKKONFIGURATION MIT MODBUS-RTU-PROTOKOLL

6.2

Für das Einsetzen des Schaltschranks in ein Netz RS485 mit Protokoll **Modbus-RTU** den Ausgang RS485 aktivieren, siehe Kapitel 6.3 und das untenstehende Schema befolgen. Siehe Handbuch MODBUS-RTU\_ECP200T1 (auf unserer Website verfügbar) bezüglich der Spezifikationen des Kommunikationsprotokolls MODBUS-RTU.



## 6.3

## UMSCHALTUNG ALARMRELAIS / RS485

Die Frontplatte des Gehäuses durch Drehen um 180° nach unten öffnen, siehe Kap. 2.3 auf S. 6, um auf die Steuerkarte zuzugreifen.

Die 6 Spannschrauben der CPU-Platine lösen und dann von der Frontplatte des Gehäuses aus Abs abtrennen.

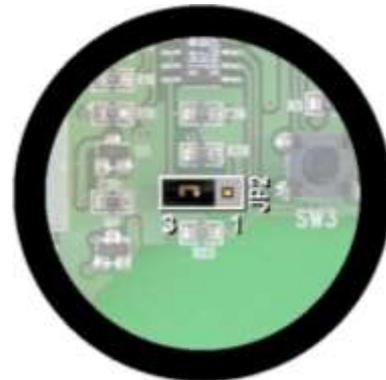
Die Brücke vom Jumper JP2 auf der Vorderseite der Platine in der Nähe des Displays unten auf der rechten Seite gemäß einer der beiden unten aufgeführten Optionen konfigurieren.

**Auswahl des Ausgangs RS485:**

Die Brücke **JP2** in der Position **3-2** einfügen und die Variable der zweiten Ebene **AU=3 (TeleNET)** oder **AU=7 (Modbus-RTU)**.

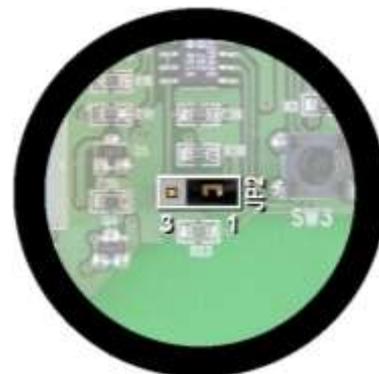
Die Anschlussklemmen sind RS485\_(A) und RS485\_(B) an der Steuerkarte. Außerdem sicherstellen, dass eine eindeutige Netzwerkadresse in den aktuellen Netzwerk-Tools zugewiesen wird. (Parameter zweite Ebene Ad).

**Achtung!** Mit dieser Konfiguration wird das Hilfsrelais nicht deaktiviert.

**Auswahl des Relais AUX/Alarm:**

Den Jumper **JP2** in Position **2-1** einsetzen und die Variable der zweiten Ebene **AU** je nach gewünschter Funktion mit einem Wert ungleich 3 und 7 einstellen. Die konfigurierbaren Klemmen des potentialfreien Kontaktes befinden sich am Ausgang "AUX / AL an der Steuerkarte.

**Achtung!** Mit dieser Konfiguration wird der Anschluss RS485 D deaktiviert.



# KAPITEL 7: DIAGNOSTIK

## DIAGNOSTIK

### 7.1

Das System **ECP200 BASE** weist den Bediener über Alarm-Codes auf eventuelle Störungen hin, die auf dem Display angezeigt werden und gibt zudem ein akustisches Signal über einen internen Summer in der Bedienerkonsole ab. Falls sich eine Alarmbedingung einstellen sollte, wird auf dem Display eine der folgenden Meldungen angezeigt:

ALARMCODE	MÖGLICHE URSACHE	AUSZUFÜHRENDER SCHRITT
<b>E0</b>	<i>Betriebsstörung der Umgebungssonde</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Überprüfung des Zustandes der Umgebungssonde</li> <li>Wenn das Problem weiterhin besteht, die Sonde austauschen.</li> </ul>
<b>E1</b>	<i>Betriebsstörung der Abtausonde</i> (In diesem Fall haben eventuelle Abtauvorgänge eine Dauer gleich der in d3 eingestellten Zeit)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Überprüfen Sie den Zustand der Abtausonde</li> <li>Wenn das Problem weiterhin besteht, die Sonde austauschen.</li> </ul>
<b>E2</b>	<i>Alarm EEPROM</i> Es wurde ein Fehler im EEPROM-Speicher festgestellt. (Die Ausgänge sind alle deaktiviert außer dem des Alarms)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Das Gerät aus- und wieder einschalten.</li> </ul>
<b>E8</b>	<i>Alarm Mann in Zelle</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reset Alarmeingang Mann in Zelle</li> </ul>
<b>Ec</b>	<i>Einsetzen des Verdichter Schutzes</i> (z.B. Wärmeschutz oder Max.-Druckwächter) (Die Ausgänge sind alle deaktiviert außer dem des Alarms, falls vorhanden)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Den Zustand des Verdichters überprüfen.</li> <li>Die Stromaufnahme am Verdichter überprüfen.</li> <li>Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den technischen Kundendienst.</li> </ul>
<b>Ed</b>	<i>Alarm Tür offen.</i> Nach Öffnung des Türkontaktschalters und nach Ablauf der Zeit tdo wird der Normalbetrieb der Steuerung wieder rückgestellt, indem die Alarmmeldung Tür offen ausgelöst wird (Ed).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Das Schließen der Tür sicherstellen.</li> <li>Die elektrischen Anschlüsse des Türkontaktschalters überprüfen.</li> <li>Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den technischen Kundendienst.</li> </ul>
<b>Die auf dem Display angezeigte Temperatur blinkt.</b>	<i>Alarm Mindest- oder Höchsttemperatur.</i> Es wurde in der Umgebung eine Temperatur erreicht, die über oder unter der für den Alarm Mindest- oder Höchsttemperatur eingegebenem Wert liegt (siehe Variablen AT1 und AT2, Ebene Benutzerprogrammierung)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Überprüfen Sie den Zustand des Verdichters.</li> <li>Die Sonde erfasst die Temperatur nicht korrekt, oder die Steuerung von Halt/Lauf des Verdichters funktioniert nicht.</li> </ul>

# ANHÄNGE

## A.1

### EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

DIESE EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG WIRD UNTER DER ALLEINIGEN VERANTWORTUNG DES HERSTELLERS AUSGESTELLT:  
**THIS DECLARATION OF CONFORMITY IS ISSUED UNDER THE EXCLUSIVE RESPONSIBILITY OF THE MANUFACTURER:**



PEGO S.r.l. Via Piacentina 6/b, 45030 Occhiobello (RO) – Italy –

#### NAME DES IN REDE STEHENDE ERZEUGNIS / DENOMINATION OF THE PRODUCT IN OBJECT

MOD.: ECP200 BASE 2 - ECP200 BASE 2 A - ECP200 BASE 4 - ECP200 BASE 4 A

DAS OBIGE PRODUKT WIRD IN ÜBEREINSTIMMUNG MIT DEN EINSCHLÄGIGEN DIE HARMONISIERUNG VORSCHRIFTEN EUROPÄISCHE UNION:  
**THE PRODUCT IS IN CONFORMITY WITH THE RELEVANT EUROPEAN HARMONIZATION LEGISLATION:**

Niederspannungsrichtlinie (LVD): **2014/35/UE**  
*Low voltage directive (LVD): 2014/35/EU*

EMV-Richtlinie: **2014/30/UE**  
*Electromagnetic compatibility (EMC): 2014/30/EU*

DIE KONFORMITÄT ZU RICHTLINIE ES WIRD GARANTIERT DURCH RESPEKT DER FOLGENDEN STANDARDS:  
**THE CONFORMITY REQUIRED BY THE DIRECTIVE IS GUARANTEED BY THE FULFILLMENT TO THE FOLLOWING STANDARDS:**

Harmonisierte Normen: **EN 60730-1:2016, EN 60730-2-9:2010, EN 61000-6-1:2007, EN 61000-6-3:2007**  
*European standards: EN 60730-1:2016, EN 60730-2-9:2010, EN 61000-6-1:2007, EN 61000-6-3:2007*

DAS PRODUKT IST FÜR DEN EINBAU IN EINE MASCHINE ODER DEN ZUSAMMENBAU MIT ANDEREN MASCHINENTEILEN VORGEGEHEN, DIE DANN EINE MASCHINE GEMÄSS DER FOLGENDEN RICHTLINIE DARSTELLEN: 2006/42/EG „Maschinenrichtlinie“.

**THE PRODUCT HAS BEEN MANUFACTURED TO BE INCLUDED IN A MACHINE OR TO BE ASSEMBLED TOGETHER WITH OTHER MACHINERY TO COMPLETE A MACHINE ACCORDING TO DIRECTIVE: EC/2006/42 "Machinery Directive".**

Unterzeichnet für und im Namen von:  
 Signed for and on behalf of:

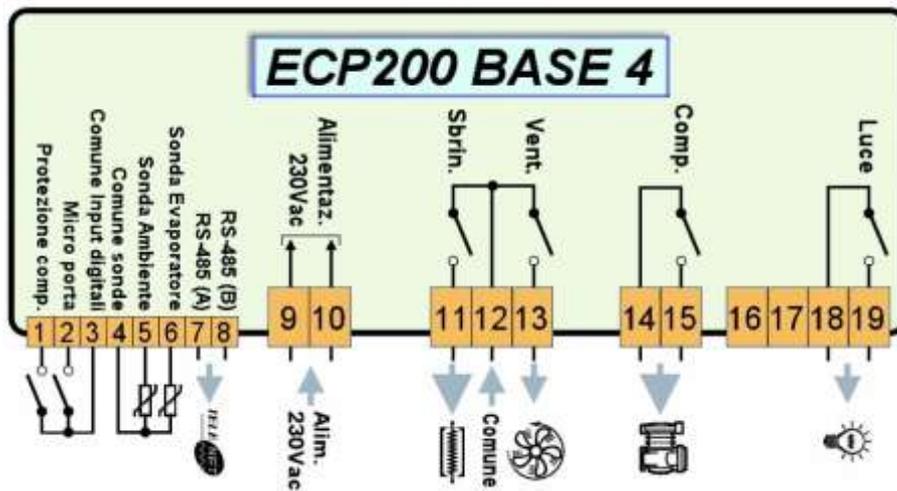
Pego S.r.l.  
 Lisa Zampini  
 Procuratore Generale

Ort und Datum der Veröffentlichung:  
 Place and Date of Release:

Occhiobello (RO), 08/01/2018

ANSCHLUSSPLAN ECP200 BASE4

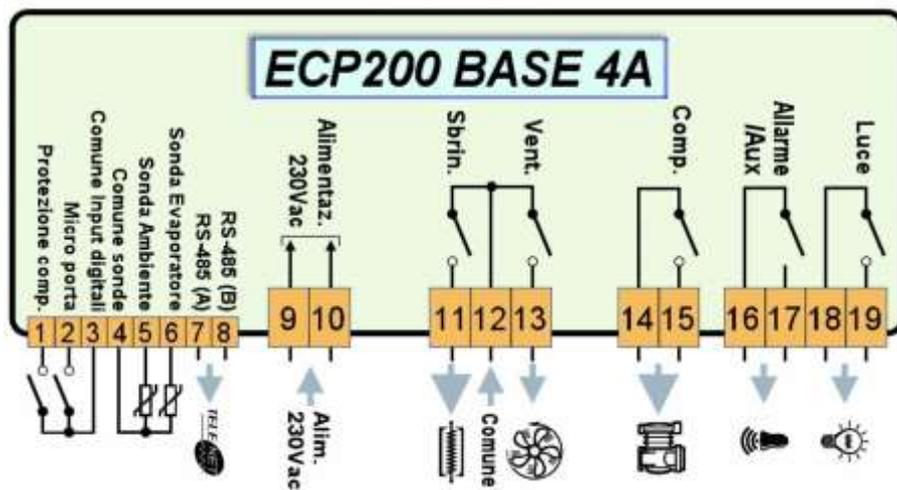
A.2



**Ausgänge mit potentialfreiem Kontakt**

ANSCHLUSSPLAN ECP200 BASE4A

A.3

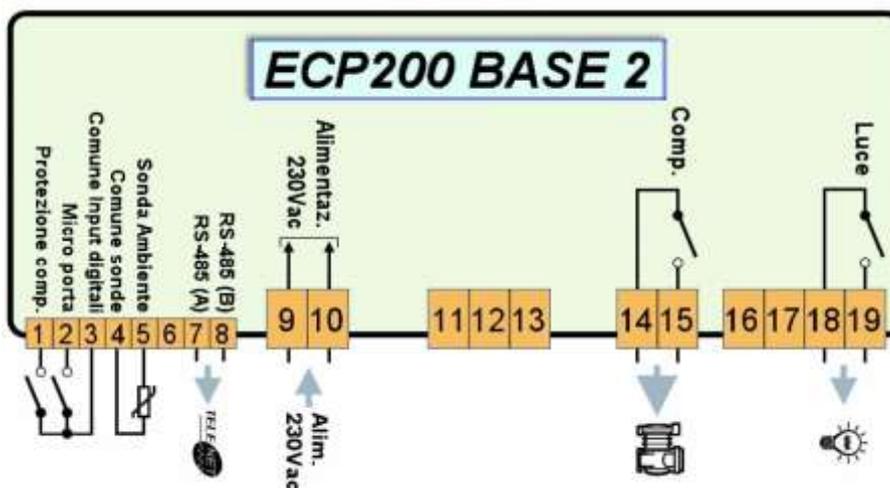


*Optional  
 (siehe Kapitel  
 Optional)*

**Ausgänge mit potentialfreiem Kontakt**

## A.4

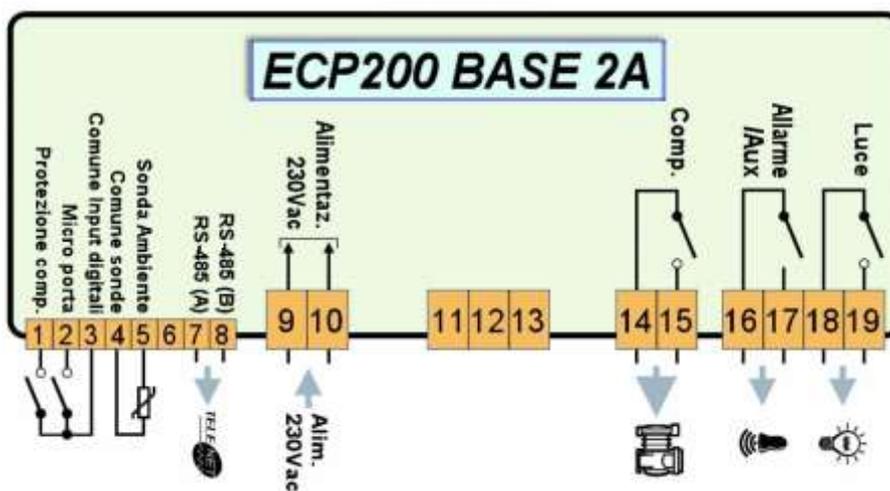
## ANSCHLUSSPLAN ECP200 BASE2



**Ausgänge mit  
potentialfreiem Kontakt**

## A.5

## ANSCHLUSSPLAN ECP200 BASE2A



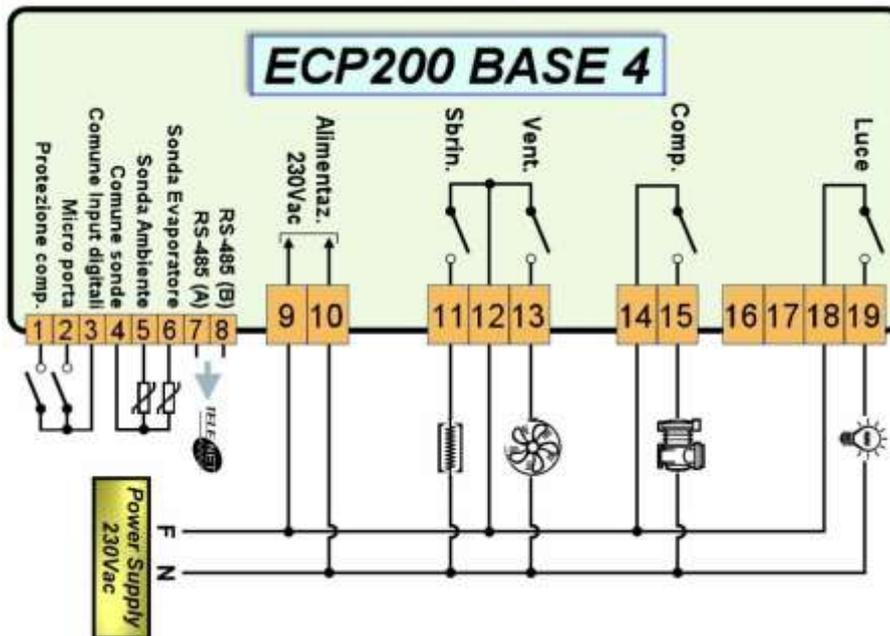
*Optional  
(siehe Kapitel  
Optional)*

**Ausgänge mit  
potentialfreiem Kontakt**

## BEISPIEL (1) ANSCHLUSS ECP200 BASE4 /BASE4A

A.6

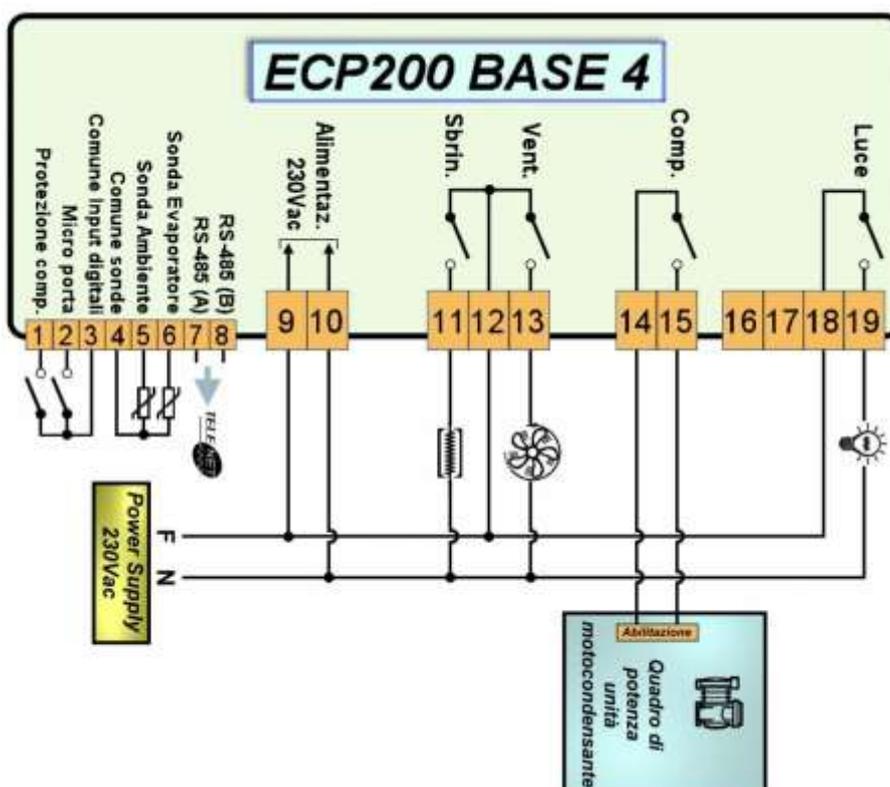
Anschluss mit unter Spannung stehenden Ausgängen für direkte Steuerung der Verbraucher.



## BEISPIEL (2) ANSCHLUSS ECP200 BASE4 /BASE4A

A.7

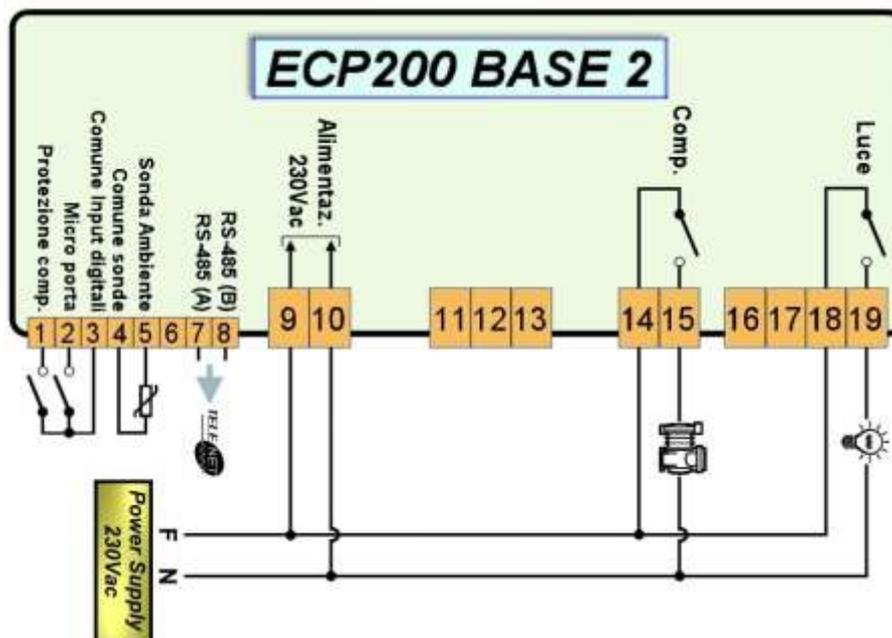
Gemischter Anschluss mit potentialfreiem Kontakt für die Aktivierung zum Leistungsschrank der Verdichtereinheit und Lüftungsausgänge, Licht und Abtaung unter Spannung für die direkte Steuerung.



## A.8

## BEISPIEL (3) ANSCHLUSS ECP200 BASE2 /BASE2A

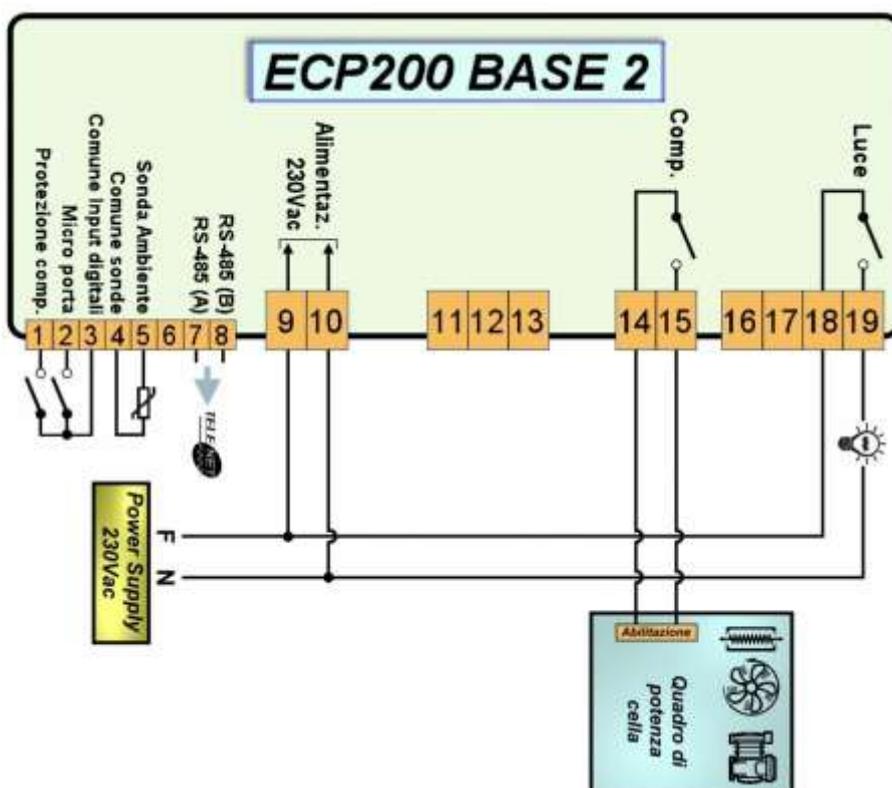
Anschluss mit unter Spannung stehenden Ausgängen für direkte Steuerung der Verbraucher.



## A.9

## BEISPIEL (4) ANSCHLUSS ECP200 BASE2 /BASE2A

Gemischter Anschluss mit potentialfreiem Kontakt für Aktivierung zum Leistungsschrank Zelle und Ausgang Licht unter Spannung für direkte Steuerung.











**PEGO s.r.l.**  
**Via Piacentina, 6/b 45030 Occhiobello ROVIGO - ITALIEN**  
**Tel. +39 0425 762906 Fax +39 0425 762905**  
**e.mail: info@pego.it – www.pego.it**

**KUNDENDIENSTZENTRUM**  
**Tel. +39 0425 762906 e.mail: tecnico@pego.it**

Vertreiber: