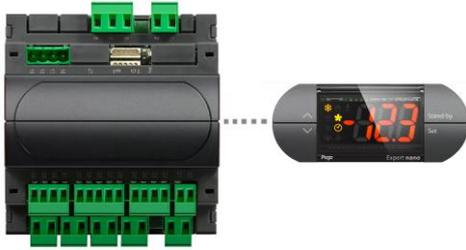


DEUTSCH



BESCHREIBUNG

Der DIN NANO 5CK ist ein elektronischer Regler für die DIN-Schiene, der für die Steuerung von Kühlheken, Vitrinen und statischen oder belüfteten Kühlheiten geeignet ist, mit doppelter Abtaugung in der Warteschleife, elektrisch oder Heißgas, auch in Echtzeit (RTC). Es ist mit drei analogen Eingängen für NTC-Temperaturfühler, drei konfigurierbaren digitalen Eingängen, fünf Relais zur Steuerung des Kompressors, der Lüfter, der Abtaugung des ersten und zweiten Verdampfers, der Lichtsteuerung, eines Kaltstarts (Magnetventil) für den Abpumpbetrieb und der Steuerung der Verflüssigungseinheit ausgestattet oder Alarmrelais (2 konfigurierbare NC- und NO-Relais). Der Controller kann auch für Hot-Calling-Anwendungen konfiguriert werden. Erhältlich mit Remote- oder On-Board-Display. Auch erhältlich: Eco-Display, Temperatur-Repeater. Interner Summer für Tonsignale.

HAUPT-EIGENSCHAFTEN

- Konfigurierbar für Kaltauwendungen oder für Heißanwendungen.
- Relais zur Steuerung des Kompressors, der Verdampferventilatoren und der Zellenbeleuchtung (3 nicht konfigurierbare Relais), der Abtaueingangsrelais 1 und 2, Alarm, Pump-Down-Start, Zellenbeleuchtung, Kompressorausgang und Nachtaugung (2 konfigurierbare Relais).
- Aktivierung der Abtaugungen in Echtzeit, bis zu 6 Starts in 24 Stunden mit aufeinanderfolgenden oder gleichzeitigen Abtaugungen.
- 3 digitale Eingänge, konfigurierbar für Nachtmodus-Aktivierung, Pump-Down-Druckschalter, Abtaustart und -stopp, Remote-Standby, Mann in Zelle-Alarm und Kompressorschutzkontakt.
- Konfigurierbare Abtaugung mit Pause, mit Widerständen, mit thermostatischem Widerstand, mit Zyklusumkehr und mit Zyklusumkehr mit Tablett, einstellbar in Häufigkeit und Dauer. Das Ende der Abtaugung kann nach Zeit oder Temperatur erfolgen.
- Manuelles Abtauen START/STOP per Taste.
- EIN/AUS-System per Knopfdruck.
- Tag-/Nacht-Management (Energieeinsparung).
- EIN/AUS-Zellenlicht mit Knopf oder über Mikrotür.
- Optional ist ein Display mit TTL-Anschluss erhältlich, als Temperatur-Repeater, geeignet für große Entfernungen (max. 500 m).
- Temperaturanzeige/-regelung mit Dezimalpunkt
- Flache Frontfläche für einfache Reinigung und große, in verschiedenen Farben anpassbare Tasten (auf Anfrage).
- 3-stelliges LED-Display mit Vorzeichen, Dezimalpunkt und Systemstatussymbolen. Interner Summer für Tonsignale.
- PEGO-Programmierphilosophie, die eine sofortige Inbetriebnahme garantiert.
- Serielle RS485-Verbindung mit Modbus-RTU- oder Telenet-Protokoll.
- Versorgungsspannung 230Vac.
- HACCP-Funktion zur Speicherung und Anzeige des letzten Temperaturalarms.

FUNKTION DER TASTEN

TASTE	FUNKTION
	TASTE UP Erhöht die Werte / Scrollt die Parameter aufwärts Schalten Sie den akustischen Alarm stumm, falls vorhanden / Erfasst einen Alarm. Wenn die Taste länger als 3s gedrückt wird, wird das Zellenlicht aktiviert/deaktiviert. Bei manueller Aktivierung / Deaktivierung des Lichts ertönt ein Bestätigungston.
	TASTE DOWN Verringert die Werte / Scrollt die Parameter abwärts. Wenn Sie die Taste länger als 3s gedrückt halten, wird die manuelle Abtaugung aktiviert (sofern die Aktivierungsbedingungen vorliegen). Wenn Sie die Taste länger als 3s während der Abtaugung gedrückt halten, endet die Abtaugung selbst. Wenn eine Abtaugung manuell aktiviert/deaktiviert wird, ertönt ein Bestätigungston.
Stand by	STAND-BY-TASTE - Wird länger als 1s gedrückt, wird zwischen Stand-by und normalem Betriebszustand umgeschaltet. Ein Bestätigungs-BIP wird erzeugt, wenn die Umschaltung stattgefunden hat. Im Standby-Modus stoppt das System und auf dem Display wird abwechselnd die Meldung OFF mit der Temperatur angezeigt.
Set	EINSTELLUNG-TASTE Zeigt den Sollwert Ermöglicht die Einstellung des Sollwerts, wenn diese zusammen mit der Taste DOWN oder UP gedrückt wird Stellt den akustischen Alarm wieder her, falls vorhanden.

ZUSTANDSSYMBOL

SYMBOL	BEDEUTUNG
	SYMBOL KÜHLBETRIEB (Symbol aktiv mit mOd=0) Led OFF = Anfrage Kühlbetrieb OFF. Led ON = Anfrage Kühlbetrieb ON. Led blinkt = Kühlbetrieb EIN und wartet auf Verzögerungszeit C1.
	SYMBOL WARBETRIEB (Symbol aktiv mit mOd=1) Led OFF = Anfrage Warmbetrieb OFF. Led ON = Anfrage Warmbetrieb ON.
	LÜFTER-SYMBOL Led OFF = Ventilatoren OFF. Led ON = Ventilatoren ON. Led blinkend = Ventilatoren in Pause nach Abtaugung (siehe Parameter F5).
	SYMBOL ABTAUEN (Symbol aktiv mit mOd=0) Led OFF = Abtaugung OFF. Led ON = Abtaugung ON. Led blinkend = Tropfung nach Abtaugung im Gang (siehe Parameter d7).
	SYMBOL MIKROSCHALTER TÜR / ZELLENLICHT Led OFF = Mikroschalter der Tür nicht aktiv oder nicht verwendet und Zellenlicht ausgeschaltet. Led ON = Zellenlicht ON. Led blinkt = Mikroschalter der Tür Aktiv oder Zellenlicht ON mit Alarm E8.
	ALARMSYMBOL Led OFF = Kein Alarm vorhanden Led ON = Zeigt an, dass der Temperaturalarm ausgelöst und dann wieder deaktiviert wurde (HACCP-Alarm). LED blinkt = Alarm vorhanden.

TASTENKOMBINATIONEN UND IHRE FUNKTIONEN

FUNKTION DER TASTEN / TASTENKOMBINATION
PROGRAMMIERUNG DER EINSTELLUNG / (Einstellung + oder) Die Taste „Einstellungen“ drücken, um den derzeitigen SOLLWERT (Temperatur) anzuzeigen. Wenn Sie die Taste „Einstellung“ gedrückt halten und eine der Tasten () oder () drücken, ändert sich der SOLLWERT. Lassen Sie die Taste „Einstellung“, um zur Visualisierung der Zellentemperatur zurückzukehren; die Speicherung der vorgenommenen Änderungen erfolgt automatisch.
PROGRAMMIERUNG DER 1. EBENE / (+) Drücken Sie die Tasten „UP“ und „DOWN“ 3 s lang gleichzeitig, um auf das Programmiermenü der ersten Ebene zuzugreifen. Beim Zugang zum Menü wird ein Piepton zur Bestätigung erzeugt. Nach 30 s wird das Menü automatisch verlassen.
PROGRAMMIERUNG DER 2. STUFE / (+ + Stand-by) Drücken Sie die Tasten „UP“, „DOWN“ und „Stand-by“ 3 s lang gleichzeitig, um auf das Programmiermenü der zweiten Ebene zuzugreifen. Beim Zugang zum Menü wird ein Bestätigungston erzeugt und das Gerät wird in den Modus „Stand-by“ versetzt.
HACCP-MENÜ FÜR DIE ANZEIGE DER REGISTRIERUNG DER LETZTEN EINGEGRIFFENEN TEMPERATURALARME / (+ Stand-by) Drücken Sie die Tasten gleichzeitig länger als 3 s, um auf das HACCP-Menü zuzugreifen. Beim Zugang zum Menü wird ein Piepton zur Bestätigung erzeugt.
VERLASSEN DER PROGRAMMIERUNG / (+) Innerhalb eines Programmiermenüs werden durch gleichzeitiges Drücken der Tasten „UP“ und DOWN für mehr als 3 Sekunden die vorgenommenen Einstellungen beim Verlassen des Menüs gespeichert. Beim Verlassen des Menüs wird ein Piepton zur Bestätigung erzeugt.

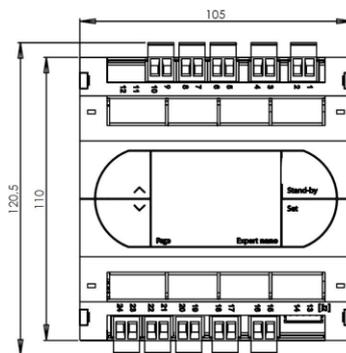
MODELLE DER SERIE DIN NANO 5CK

PEGO-CODE	BESCHREIBUNG EXPERT NANO
200NDIN5CK01	230-VAC-Stromversorgung, 5 Relais (16A+16A+16A+8A+8A), 3 digitale Eingänge, Heiß-/Kaltfunktion, RTC, RS485, Abpumpen, Summer, abnehmbare Anschlüsse, Fernbedienungsdisplay.
200NDIN5CK02	230-VAC-Stromversorgung, 5 Relais (16A+16A+16A+8A+8A), 3 digitale Eingänge, Heiß-/Kaltfunktion, RTC, RS485, Abpumpen, Summer, abnehmbare Klemmen, ON BOARD-Kontrolldisplay.
KC-TTLB-L2.5	TTL-KABEL für ECHO NANO DISPLAY Länge = 2,5 m
200NANOTTLO2	ECHO TTL TEMPERATUR-REPEATER-ANZEIGE

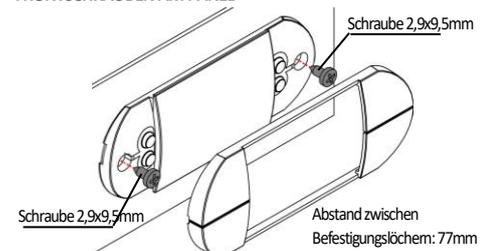
TECHNISCHE DATEN

Versorgungsspannung	
Modell 200NDIN5CKxx	230V~ +10/-15% 50-60Hz
Stromaufnahme	5 VA Max
Klimatische Bedingungen	
Arbeitstemperatur	-5T50°C - Feuchtigkeit < 90 % RH nicht kondensierend
Lagertemperatur	-10T70°C - Feuchtigkeit < 90 % RH nicht kondensierend
Ungeeignete Arbeitsumgebungen	Umgebungen mit starken Vibrationen oder Erschütterungen; aggressive, verschmutzende oder korrosive Atmosphären, direkte Sonneneinstrahlung, mit explosionsfähiger Atmosphäre oder brennbaren Gasen.
Allgemeine Eigenschaften	
Display	3 Stellen mit Vorzeichen, Dezimalpunkt und neun Status-LEDs
Auflösung	0,1°C
Messgenauigkeit der Sonde (elektronisch)	± 0,5°C
Ablesebereich	-45T99 °C
Modell 200NANOSCKxx	Leistungsklemmen: Herausziehbar für Kabel mit Querschnitt von 0,2 bis 2,5 mm ²
Software-Klasse: A / Beibehaltung der Parameter auf keinem vorübergehenden Speicher (EEPROM)	
Merkmale der Eingänge	
Analoge Eingänge	3 Eingänge für NTC-Sonden (10 KΩ 1% bei 25 °C)
Digitale Eingänge	3 Eingänge (vom potentialfreien Kontakt)
Merkmale der Ausgänge	
Verdichterrelais (DO1)	Schließkontakt. 16(6) A / 250 V~
Ventilatorrelais (DO3)	Schließkontakt. 8(3) A / 250 V~
Relais Zellenlicht (DO4)	Schließkontakt. 16(6) A / 250 V~
Abtauen / Konfig. (DO2)	Schließkontakt. 16(6) A / 250 V~
Alarm / Konfig. (DO5)	Schließkontakt. 8(3) A / 250 V~
Summer	Vorhanden
Abmessungen, Isolierung und mechanische Eigenschaften	
Dimensionen	200NDIN5CKxx: 105x121,5x71mm Remote/Echo Display: 93x37x23mm
Bohrschablone für Fernanzeige und ECHO	71x29mm (+0,2/-0,1mm)
Grad des Displayschutzes	IP65 mit Montage auf der Vorderseite des Schaltschranks
Display-Montage	Auf der Vorderseite des Schaltschranks über seitliche Laschen oder über zwei Schrauben auf der Vorderseite
200NDIN5CKxx Montage	Auf DIN-Schiene mit 35 mm
Gehäuse	Kunststoffgehäuse aus PC+ABS UL94 V-0, transparente Vorderseite aus PC, Tastenblende aus PC oder PC+ABS Klasse II
Art der Isolierung	Klasse II
Einhaltung der EU-Vorschriften zur Niederspannungsrichtlinie, EMV-Verträglichkeit und CE-Kennzeichnung	
Erfüllt folgende EG-Richtlinie: Richtlinien 2014/30/EU, 2014/35/EU	
Erfüllt folgende harmonisierten Normen: EN60730-1:2016, EN60730-2-9:2010, EN61000-6-1:2007, EN61000-6-3:2007	

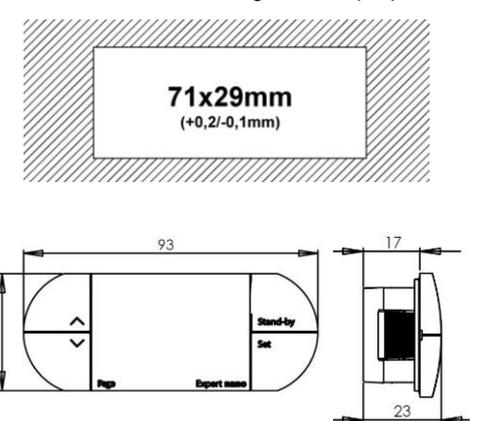
ABMESSUNGEN (mm)



BEFESTIGUNG DES ECHO-DISPLAYS MIT ZWEI FRONTSCHRAUBEN AM PANEL



BOHRSCHABLONE für Fernanzeige und ECHO (mm)



DEUTSCH

LISTE DER VARIABLEN DER ERSTEN EBENE (Benutzerebene)

Var	BEDEUTUNG	DEF.
r0	Temperaturdifferenz bezogen auf den Haupt-SOLLWERT. < Bereich: 0 ÷ 10,0 °C > Er wird als absoluter Wert ausgedrückt und definiert die Hysterese (positiv, wenn mOd=0 oder negativ, wenn mOd=1) der Temperatur bezogen auf den SOLLWERT.	2,0
d0	Abtauintervall. < Bereich: 0 ÷ 24 Stunden > Mit d0=0 sind die Abtauvorgänge ausgeschlossen.	4
dd2	Verzögerung des Abtaubeginns am zweiten Verdampfer. < Bereich: 0 ÷ 10 s > - 0 = gleichzeitiger Start Die Abtauung des zweiten Verdampfers beginnt dd2 Sekunden nach dem Ende der Abtauung 1. Dies vermeidet eine Überlastung des elektrischen Systems während einer Abtauung, wenn Sie nur über begrenzte Leistung verfügen. Bei dd2=0 starten die Abtauungen 1 und 2 gleichzeitig. dd2 wird auf 0 erzwingen, wenn d1 = 1 oder 2. (Abtauung mit Zyklusumkehr)	10
d21	Sollwert Ende Abtauung Verdampfer 1 < Bereich: -35 ÷ 45 °C > Das Abtauen 1 wird nicht durchgeführt, wenn die von der Abtausonde 1 gemessene Temperaturgröße ist als der Wert von d21 (Im Fall einer defekten oder fehlenden Sonde wird das Abtauen zeitgesteuert durchgeführt).	15
d22	Sollwert Ende Abtauung Verdampfer 2 < Bereich: -35 ÷ 45 °C > Das Abtauen 2 wird nicht durchgeführt, wenn die von der Abtausonde 2 gemessene Temperaturgröße ist als der Wert von d22 (Im Fall einer defekten oder fehlenden Sonde wird das Abtauen zeitgesteuert durchgeführt).	15
d31	Maximale Abtauadauer Verdampfer 1 < Bereich: 1 ÷ 240 min >	25
d32	Maximale Abtauadauer Verdampfer 2 < Bereich: 1 ÷ 240 min >	25
d7	Tropfdauer. < Bereich: 0 ÷ 10 min > 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
F5	Pause Ventilatoren nach der Abtauung < Bereich: 0 ÷ 10 min > Erlaubt es, die Ventilatoren für eine Zeit F5 nach dem Abtropfen stillstehen zu lassen. Diese Zeit wird ab dem Ende des Abtropfens gerechnet. Wenn die Tropfung nicht eingestellt ist, erfolgt am Ende der Abtauung direkt die Pause der Ventilatoren.	0
A1	Alarm der Mindesttemperatur. < Bereich: - 45 ÷ (A2-1)°C > Absolute Temperatur bezogen auf den Raumtemperaturfühler, bei der nach Ablauf der Verzögerungszeit Ald der Alarm NIEDRIGE Temperatur aktiviert wird, der aus der Aktivierung des Summers (falls vorhanden), der abwechselnd mit der Temperatur angezeigten Schrift EL auf dem Display und dem Blinken des Symbols für vorhandenen Alarm besteht. Wenn der Alarm nicht mehr besteht, bleibt das Alarmsymbol fest aufleuchtend als Hinweis auf den erfolgten Eingriff, bis die Taste UP gedrückt wird.	-45
A2	Alarm der Höchsttemperatur. < Bereich: (A1+1) ÷ 99 °C > Absolute Temperatur bezogen auf den Raumtemperaturfühler, bei der nach Ablauf der Verzögerungszeit Ald der Alarm HOHE Temperatur aktiviert wird, der aus der Aktivierung des Summers (falls vorhanden), der abwechselnd mit der Temperatur angezeigten Schrift EH auf dem Display und dem Blinken des Symbols für vorhandenen Alarm besteht. Wenn der Alarm nicht mehr besteht, bleibt das Alarmsymbol fest aufleuchtend als Hinweis auf den erfolgten Eingriff, bis die Taste UP gedrückt wird.	99
te1	Temperaturanzeige Fühler Verdampfer 1 < °C > (visualisiert nichts, wenn dE1=1)	schreibgeschützt
te2	Temperaturanzeige Fühler Verdampfer 2 < °C > (visualisiert nichts, wenn dE2=1)	schreibgeschützt
dFr	Freigabe Abtauungen in Echtzeit Verdampfer. Mit d0=0 und dFr=1 ist es möglich, mit den Parametern d41..d46 bis zu 6 Abtauungen in Echtzeit im Laufe eines Tages einzustellen.	0
dF1	Programmierung Abtauzeiten Verdampfer. Es können bis zu 6 Abtauzeiten eingestellt werden (von 00,0 ÷ 23,5). 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.	0
tdS	Start Tagesphase (von 00,0 ÷ 23,5) Gültig, wenn keine digitalen Eingänge „Nacht“ vorhanden sind (siehe In1, In2 e In3)	6,0
tdE	Ende Tagesphase (von 00,0 ÷ 23,5) Gültig, wenn keine digitalen Eingänge „Nacht“ vorhanden sind (siehe In1, In2 e In3)	22,0

LISTE DER VARIABLEN DER ZWEITEN EBENE (Installationstechnikerebene)

Var	BEDEUTUNG	DEF
nrE	Anzahl der Verdampfer. < Bereich: 1 ÷ 2 > Wenn nrE=1, ist die Verdampfersonde 2 deaktiviert und wird daher zu einem zweiten digitalen Eingang (DE2).	1
F3	Zustand der Ventilatoren bei abgeschaltetem Verdichter. < Bereich: 0 ÷ 2 > 0 = Ventilatoren im Dauerbetrieb 1 = Ventilatoren ON nur mit Verdichter ON 2 = Ventilatoren deaktiviert	1
F4	Pause Ventilatoren während der Abtauung. < Bereich: 0 ÷ 1 > 0 = Ventilatoren ON während der Abtauung 1 = Ventilatoren OFF während der Abtauung	1
Fst	TEMPERATUR LUFTSPERRE < Bereich: - 45 ÷ 99°C > Die Ventilatoren bleiben ausgeschaltet, wenn der von der Sonde Verdampfer 1 oder von der Sonde Verdampfer 2 gemessene Temperaturwert höher ist als der Wert dieses Parameters. Die Block wird deaktiviert, wenn eine Verdampfersonde deaktiviert ist oder ein Fehler vorliegt.	99
Fd	Differential für Fst. < Bereich: 1 ÷ 10 °C >	2
dE1	Ausschluss Sonde Verdampfer 1 < Bereich: 0 ÷ 1 > 0 = Verdampfersonde 1 vorhanden 1 = Verdampfersonde 1 nicht vorhanden Durch den Ausschluss der Verdampfersonde erfolgen die Abtauungen zyklisch mit einer Häufigkeit von d0 und enden mit Ablauf der Zeit d31.	0
dE2	Ausschluss Sonde Verdampfer 2 < Bereich: 0 ÷ 1 > 0 = Verdampfersonde 2 vorhanden 1 = Verdampfersonde 2 nicht vorhanden Durch den Ausschluss der Verdampfersonde erfolgen die Abtauungen zyklisch mit einer Häufigkeit von d0 und enden mit Ablauf der Zeit d32.	0
d1	Art von Abtauung. < Bereich: 0 ÷ 2 > 0 = mit Heizwiderstand 1 = mit Zyklusumkehr (Heißgas) dd2 Auf 0 erzwingen 2 = mit Zyklusumkehr mit Wanne 3 = Zeitgesteuerter Widerstandsthermostat	0
dPo	Abtauung bei Start < Bereich: 0 ÷ 1 > 0 = deaktiviert 1 = aktiviert	0
dSE	Intelligente Abtauung < Bereich: 0 ÷ 1 > 0 = deaktiviert 1 = aktiviert	0
dSt	Intelligenter Abtau-Sollwert (wenn dSE=1) < Bereich: -30,0 ÷ 30,0 °C > Der Zeitähler zwischen einer Abtauung und der nächsten wird nur dann erhöht, wenn der Verdichter eingeschaltet ist und die Verdampfertemperatur niedriger als dSt ist.	1,0
C1	Mindestzeit zwischen der Abschaltung und der nachfolgenden Einschaltung des Verdichters. < Bereich: 0 ÷ 15 min >	0
CE1	Verdichter ON Laufzeit bei defekter Raumsonde (Notbetrieb). < Bereich: 0 ÷ 240 min / 0=Deaktiviert > Bei CE1=0 bleibt der Notbetrieb bei Vorliegen des Fehlers E0 gesperrt, der Verdichter bleibt ausgeschaltet und die Abtauung wird gesperrt, um die Restkälte zu erhalten.	0
CE2	Betriebszeit des Verdichters OFF bei defekter Raumsonde < Bereich: 5 ÷ 240 > (Notbetrieb).	5
doC	Verdichterschutzzeit für Türschalter. < Bereich: 0 ÷ 5 min > Wenn der Mikroschalter der Tür geöffnet wird, schalten sich die Verdampferventilatoren ab und der Verdichter läuft noch für die Zeit doC weiter, danach schaltet er sich ab	0
tdo	Zeit des erneuten Einsatzes des Verdichters nach der Öffnung der Türe. (mit In1 oder In2 oder In3= +2 oder -2) < Bereich: 0 ÷ 240 min / 0=Deaktiviert > Bei Öffnung des Mikroschalters der Tür und nach Ablauf der Zeit tdo wird der normale Betrieb der Steuerung durch die Alarmanzeige von offener Türe (Ed) wiederhergestellt. Verzögerungszeit Signalisierung und Visualisierung Alarm Zellenbeleuchtung < Bereich: 0 ÷ 240 min / 0=Deaktiviert > Beim Einschalten des Lichts mit der Taste UP und nach Ablauf der Zeit Tdo wird der Alarm E9 generiert. Wenn der Alarm stummgeschaltet wird und das Licht nach Ablauf der Zeit Tdo nicht ausgeschaltet wird, erscheint der Alarm erneut. Wenn ein Ausgang als Alarmrelais eingestellt wird, erregt der Alarm E9 das Relais.	0
mod	Betriebsmodus Thermoregler. < Bereich: 0 ÷ 1 > 0 = Aufruf Kühlbetrieb 1 = Aufruf Warmbetrieb (In diesem Modus sind Abtauungen und der Lüfterblock Fst ausgeschlossen)	0

In1	Einstellung digitaler Eingang DE und Aktivierungszustand. < Bereich: -8 ÷ 8 > 8= Eingang Nacht (Energieeinsparung) (mit DE=1) 7= Druckschalter Abpumpen (mit DE=1) 6= Ferngesteuerter Stopp Abtauung (mit DE=1) (ansteigende Impulsflanke) 5= Ferngesteuerter Start Abtauung (mit DE=1) (ansteigende Impulsflanke) 4= Ferngesteuertes Stand-by (mit DE=1) Um das ferngesteuerte Stand-by anzuzeigen, erscheint „Ino“ abwechselnd mit der aktuellen Anzeige auf dem Display 3= Alarm Mann in Zelle (mit DE=1) 2= Mikroschalter Tür (mit DE=1) 1= Verdichterschutz (mit DE=1) 0= Deaktiviert -1= Verdichterschutz (mit DE=0) -2= Mikroschalter Tür (mit DE=0) -3= Alarm Mann in Zelle (mit DE=0) -4= Ferngesteuertes Stand-by (mit DE=0) (Um das ferngesteuerte Stand-by anzuzeigen, erscheint „Ino“ abwechselnd mit der aktuellen Anzeige) -5= Ferngesteuerter Start Abtauung (mit DE=0) (abfallende Impulsflanke) -6= Ferngesteuerter Stopp Abtauung (mit DE=0) (abfallende Impulsflanke) -7= Druckschalter Abpumpen (mit DE=0) -8= Eingang Nacht (Energieeinsparung) (mit DE=0)	1
In2	Einstellung Digital Eingang DE 2 und Aktivierungszustand. < Bereich: -8 ÷ 8 > 8= Eingang Nacht (Energieeinsparung) (mit DE=1) 7= Druckschalter Abpumpen (mit DE=1) 6= Ferngesteuerter Stopp Abtauung (mit DE=1) (ansteigende Impulsflanke) 5= Ferngesteuerter Start Abtauung (mit DE=1) (ansteigende Impulsflanke) 4= Ferngesteuertes Stand-by (mit DE=1) Um das ferngesteuerte Stand-by anzuzeigen, erscheint „Ino“ abwechselnd mit der aktuellen Anzeige auf dem Display 3= Alarm Mann in Zelle (mit DE=1) 2= Mikroschalter Tür (mit DE=1) 1= Verdichterschutz (mit DE=1) 0= Deaktiviert -1= Verdichterschutz (mit DE=0) -2= Mikroschalter Tür (mit DE=0) -3= Alarm Mann in Zelle (mit DE=0) -4= Ferngesteuertes Stand-by (mit DE=0) (Um das ferngesteuerte Stand-by anzuzeigen, erscheint „Ino“ abwechselnd mit der aktuellen Anzeige) -5= Ferngesteuerter Start Abtauung (mit DE=0) (abfallende Impulsflanke) -6= Ferngesteuerter Stopp Abtauung (mit DE=0) (abfallende Impulsflanke) -7= Druckschalter Abpumpen (mit DE=0) -8= Eingang Nacht (Energieeinsparung) (mit DE=0)	2
In3	Einstellung Digital Eingang DE 3 und Aktivierungszustand. < Bereich: -8 ÷ 8 > 8= Eingang Nacht (Energieeinsparung) (mit DE=1) 7= Druckschalter Abpumpen (mit DE=1) 6= Ferngesteuerter Stopp Abtauung (mit DE=1) (ansteigende Impulsflanke) 5= Ferngesteuerter Start Abtauung (mit DE=1) (ansteigende Impulsflanke) 4= Ferngesteuertes Stand-by (mit DE=1) Um das ferngesteuerte Stand-by anzuzeigen, erscheint „Ino“ abwechselnd mit der aktuellen Anzeige auf dem Display 3= Alarm Mann in Zelle (mit DE=1) 2= Mikroschalter Tür (mit DE=1) 1= Verdichterschutz (mit DE=1) 0= Deaktiviert -1= Verdichterschutz (mit DE=0) -2= Mikroschalter Tür (mit DE=0) -3= Alarm Mann in Zelle (mit DE=0) -4= Ferngesteuertes Stand-by (mit DE=0) (Um das ferngesteuerte Stand-by anzuzeigen, erscheint „Ino“ abwechselnd mit der aktuellen Anzeige) -5= Ferngesteuerter Start Abtauung (mit DE=0) (abfallende Impulsflanke) -6= Ferngesteuerter Stopp Abtauung (mit DE=0) (abfallende Impulsflanke) -7= Druckschalter Abpumpen (mit DE=0) -8= Eingang Nacht (Energieeinsparung) (mit DE=0)	3
do2	Einstellung der Funktion digitaler Ausgang DO2. < Bereich: -7 ÷ 7 > 7= Relais DA2 Abtauwiderstände Verdampf. 2 Schließerkontakte 6= Relais DA2 Abtauwiderstände Verdampf. 1 Schließerkontakt 5= Relais DA2 bei aktivem Kühlbetrieb nicht erregt (Verdampfermagnet). Der Ausgang DA1 wird durch den als Abpump-Druckschalter konfigurierten digitalen Eingang aktiviert (In1/2/3=7 oder -7). 4= Ausgang Zellenlicht (Es wird automatisch bei offener Tür oder dem Alarm „Mann in Zelle“ E8 aktiviert) Schließerkontakt 3= Relais im Nachtmodus erregt 2= Relais DA2 erregt mit Ausgang Verdichter DA1 erregt. Wird für Verfügungssätze verwendet. 1= Relais DA2 ist bei Vorliegen eines Alarms aktiviert 0= Relais DA2 deaktiviert -1= Relais DA2 ist bei Vorliegen eines Alarms nicht aktiviert -2= Relais DA2 nicht erregt mit Ausgang Verdichter DA1 erregt. Wird für den Widerstand des Gehäuses verwendet. -3= Relais im Nachtmodus nicht erregt -4= Ausgang Zellenlicht (Es wird automatisch bei offener Tür oder dem Alarm „Mann in Zelle“ E8 aktiviert) Öffnerkontakt -5= Relais DA2 bei aktivem Kühlbetrieb nicht erregt (Verdampfermagnet). Der Ausgang DA1 wird durch den als Abpump-Druckschalter konfigurierten digitalen Eingang aktiviert (In1/2/3=7 oder -7). -6= Relais DA2 Abtauwiderstände Verdampf. 1 Öffnerkontakt -7= Relais DA2 Abtauwiderstände Verdampf. 2 Öffnerkontakte	6

DEUTSCH

dos	Einstellung der Funktion digitaler Ausgang DA5 <Bereich: -7 ÷ 7> 7= Relais DA5 Abtauwiderstände Verdampf. 2 Schließerkontakte 6= Relais DA5 Abtauwiderstände Verdampf. 1 Schließerkontakt 5= Relais DA2 bei aktivem Kühlbetrieb nicht erregt (Verdampfermagnet). Der Ausgang DA1 wird durch den als Abpump-Druckschalter konfigurierten digitalen Eingang aktiviert (In1/2/3=7 oder -7). 4= Ausgang Zellenlicht (Es wird automatisch bei offener Tür oder dem Alarm „Mann in Zelle“ E8 aktiviert) Schließerkontakt 3= Relais im Nachtmodus erregt 2= Relais DA5 erregt mit Ausgang Verdichter DA1 erregt. Wird für Verfüllungssätze verwendet. 1= Relais DA5 ist bei Vorliegen eines Alarms aktiviert. 0= Relais DA5 deaktiviert. -1= Relais DA5 ist bei Vorliegen eines Alarms nicht aktiviert. -2= Relais DA5 nicht erregt mit Ausgang Verdichter DA1 erregt. Wird für den Widerstand des Gehäuses verwendet. -3= Relais im Nachtmodus nicht erregt -4= Ausgang Zellenlicht (Es wird automatisch bei offener Tür oder dem Alarm „Mann in Zelle“ E8 aktiviert) Öffnerkontakt -5= Relais DA5 bei aktiver Kaltanfrage nicht erregt (Verdampfermagnet). Der Ausgang DA1 wird durch den als Abpump-Druckschalter konfigurierten digitalen Eingang aktiviert (In1/2/3=7 oder -7). -6= Relais DA5 Abtauwiderstände Verdampf. 1 Öffnerkontakt -7= Relais DA5 Abtauwiderstände Verdampf. 2 Öffnerkontakte	1
	Freigabe Tag/Nacht (Energieeinsparung) 0 = deaktiviert / 1 = aktiviert Während des Nachtbetriebs blinkt der Dezimalpunkt.	0
	Korrekturfaktor des SETS während des Nachtbetriebs (Energieeinsparung) < Bereich: -20,0 ÷ +20,0 °C > Während des Nachtbetriebs ist das Set der Einstellung: - wenn mOd=0 => Einstellung Regelung= Einstellung + nSc - wenn mOd=1 => Einstellung Regelung= Einstellung - nSc	0,0
	Minimaler dem Sollwert zuordenbarer Wert. < Bereich: -45 ÷ (HSE-1) °C >	-45
	Maximaler dem Sollwert zuordenbarer Wert. < Bereich: (LSE+1) ÷ +99 °C >	99
	Summerstatus 0 = Summer deaktiviert 1 = Summer aktiviert	1
	Wertkorrektur der Raumsonde < Bereich: -10,0 ÷ +10,0 °C >	0,0
	Verzögerungszeit Signalisierung und Visualisierung des Alarms der Mindest- und Höchsttemperatur < Bereich: 0 ÷ 240 >	120
	Netzwerkadresse für den Anschluss an das Überwachungssystem TeLeNET oder Modbus. Bereich: 0 ÷ 31 (mit SEr=0) 1 ÷ 247 (mit SEr=1)	1
	Fernsteuerung 0 = Prot. TeLeNET 1 = Prot. Modbus-RTU	0
Modbus baudrate 0=300 baud 3=2400 baud 6=14400 baud 1=600 baud 4=4800 baud 7=19200 baud 2=1200 baud 5=9600 baud 8=38400 baud	5	
Konfiguration Paritätskontrolle Modbus 0 = keine 1 = gleich (even) 2 = ungleich (odd)	0	
P1 Passwort: Schutzart (aktiv, wenn PA verschieden von 0 ist) < Bereich: 0 ÷ 3 > 0 = visualisiert nur den Sollwert und ermöglicht die Alarmstummuschaltung 1 = zeigt den Sollwert, ermöglicht die Stummuschaltung der Alarme, + Defrost + Licht 2 = blockiert den Zugang auf die Programmierung in der 1. und 2. Ebene und den Zugang zum Alarmprotokoll (alle anderen Funktionalitäten sind zugelassen) 3 = blockiert den Zugang in Programmierung 2. Ebene und den Zugang zum Alarmprotokoll (alle anderen Funktionalitäten sind zugelassen)	3	

PA	Passwort (siehe P1 für die Schutzart) < Bereich: 0 ÷ 999 / 0=Deaktiviert >	0
Yr	Einstellung des Jahres	0...99
Mo	Einstellung des Monats	1...12
dy	Einstellung des Tags	1...31
Hr	Einstellung der Stunde	0...23
min	Einstellung der Minuten	0...59
dEF	Vorbehaltener Parameter	---
rel	Software veröffentlichen	schreibgeschützt

- BETRIEBSMODUS THERMOSTAT (mOd)

Die Variable mOd ermöglicht es, den Betriebsmodus des Thermostats auszuwählen, insbesondere:
- KÜHLBETRIEB-MODUS (mOd=0)
Der Ausgang DA1 wird aktiviert, wenn die vom Raumtemperaturfühler gemessene Temperatur den SOLLWERT+r0 erreicht oder überschreitet und bleibt aktiv, bis die Temperatur unter den EINGESTELLTEN WERT fällt.
- WARMBETRIEB-MODUS (mOd=1)
Der Ausgang DA1 wird aktiviert, wenn die vom Raumtemperaturfühler gemessene Temperatur den SOLLWERT-r0 erreicht oder unterschreitet und bleibt aktiv, bis die Temperatur über den EINGESTELLTEN WERT steigt. In diesem Modus ist der Ausgang DA1 mit dem Symbol „Warm“ verbunden, die Abtaugänge und der Lüfterblock Fst sind DEAKTIVIERT.

- FUNKTION PASSWORT

Die Funktion Passwort 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 30 Sekunden 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. Die Passwordeingabemaske 000 verschwindet, wenn Sie die Tastatur nicht innerhalb von 30 s betätigen. Wenn das Passwort vergessen wird, muss die Universalnummer 100 verwendet werden.

- NOTFALLBETRIEB IM FEHLERFALL 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 Abtaugänge wie im normalen Betriebsmodus verwaltet. Bei CE1=0 bleibt der Notbetrieb bei Vorliegen des Fehlers E0 gesperrt, der Verdichter bleibt ausgeschaltet und die Abtauung wird gesperrt, um die Restkälte zu erhalten. Beseitigen Sie schnellstmöglich die Ursache des E0-Fehlers.

- MANUELLE AKTIVIERUNG DER ABTAUUNG

Um die Abtauung zu aktivieren, müssen Sie lediglich die Taste DOWN länger als 3 Sekunden drücken. Die Abtauung wird nicht aktiviert, wenn die Aktivierungsbedingungen nicht vorliegen (eingestellte Abtau-Endtemperatur (d21 und d22), niedriger als die von der Verdampferzone 1 oder 2 erfasste Temperatur). Die Abtauung wird beendet, wenn die Abtauendtemperatur erreicht ist (d21 oder d22), oder wenn die maximale Abtauendauer erreicht ist (d31 oder d32) oder indem das Ende der Abtauung erzwungen wird (Taste Abtauende oder digitaler Eingang).

- MANUELLES ERZWINGEN DES ABTAUENDES LÄUFT

Wenn Sie während der Abtauung die Taste DOWN länger als 3 Sekunden lang drücken, wird das Ende der laufenden Abtauung erzwungen. Am Ende der manuellen Abtauung entfällt auch das Tropfen.

- ABTAUUNG MIT WARMGAS

Setzen Sie den Parameter d1=1 oder d1=2, um das Abtauen auf Zyklusumkehr zu stellen. Während der Abtauung werden der Verdichter und die Abtaurelais aktiviert. In diesem Fall ist es nicht möglich, Abtaugänge nacheinander einzustellen, dd2 wird auf 0 gesetzt. Während des Abtropfens (d7) stoppt der Verdichter und wenn d1=2, bleibt das Abtaurelais aktiviert, um die Aktivierung des Wannerwiderstands zu gewährleisten. Wenn d1=2, kann es erforderlich sein, externe elektromechanische Komponenten für die korrekte Steuerung der Magnetventile hinzuzufügen. Für die korrekte Steuerung der Anlage ist es die Aufgabe des Installateurs, den Ausgang Defrost zu benutzen, der die Öffnung des Zyklusumkehrventils und die Schließung des Flüssigkeitsventils gestattet. Bei Kapillarsystemen (ohne Thermostatventil) genügt die Ansteuerung des Taktumkehr-Magnetventils über das Abtaurelais.

- ABTAUUNG MIT WIDERSTANDSTHERMOSTAT MIT ZEITLICH GESTEUERTEM ENDE

Den Parameter d1=3 für die Verwaltung der zeitgesteuerten Abtauung mit Widerstand über Thermostat einstellen. Während der Abtauung werden die Abtaugänge aktiviert, wenn die Verdampferemperatur unter dem Schwellenwert für das Ende der Abtauung (d21 oder d22) liegt. Die Abtauung endet nach d31 oder d32 Minuten. Dies erlaubt eine bessere Abtauung des Verdampfers mit konsequenter Energieeinsparung.

- ANZEIGE DER RAUMTEMPERATUR NACH UND WÄHREND EINER ABTAUUNG

Während der Abtauung und für die darauffolgende Minute zeigt das Display weiterhin den zuletzt vor Beginn der Abtauung erfassten Raumtemperaturwert an.

- VERBINDUNG RS-485

Der Anschluss an ein RS485-Netzwerk muss kettenförmig erfolgen, Sternverbindungen sind zu vermeiden und die Polaritäten A und B zu beachten. Es wird empfohlen, Kabel BELDEN 8762 zu verwenden. Die Konfiguration des Instruments innerhalb des TeLeNET-Programms erfolgt durch die Festlegung des Namens des Moduls auf „Expert Instrument NANO4CK Rel.3“ und die Zuweisung der in der d-Var-Tabellen eingestellten Netzwerkadresse. Informationen zum Anschluss an ein Modbus-RTU-Netzwerk und zu den Protokollspezifikationen dieser Instrumente finden Sie im Handbuch „MODBUS-RTU_EXP_DIN_NANO5CK“, das von unserer Website www.pego.it heruntergeladen werden kann.

- VERWALTUNG DER ALARME HACCP

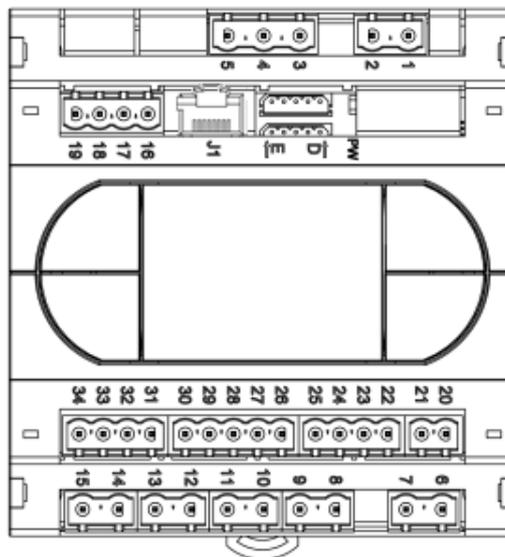
Bei einer Raumfühler Temperatur ≤ A1 wird nach der Ald-Zeit der Niedertemperaturalarm EL aktiviert
Bei einer Raumfühler Temperatur ≥ A2 wird nach der Ald-Zeit der Hochtemperaturalarm EL aktiviert
Während eines Hoch- oder Niedertemperaturalarms wechselt das Display zwischen der Anzeige der Temperatur und der Schrift EH oder EL; Das Alarmrelais (falls konfiguriert), der Summer (kann stummgeschaltet werden) und das Alarmlockensymbol (blinkend) werden aktiviert.
Wenn die eingestellten Alarmbedingungen nicht mehr bestehen, werden die Alarmanzeigen automatisch unterbrochen (das Alarmrelais deaktiviert, der Summer stummgeschaltet und die normale Anzeige wieder aktiviert).
Das Alarmlockensymbol leuchtet dauerhaft (fix), um anzuzeigen, dass der EH- oder EL-Alarm aufgetreten ist und dass das Ereignis gespeichert wurde (siehe HACCP-Menü, um den zuletzt aufgetretenen Temperaturalarm anzuzeigen).
Um den Alarm zu bestätigen, drücken Sie einfach die Aufwärtsfeiltaste, während die Glocke dauerhaft leuchtet. Darüber hinaus wird das Datum des Beginns des letzten Ereignisses EH oder EL, seine Dauer und die erreichte Mindest- und Höchsttemperatur registriert.
Es gibt auch einen Zahlenzähler. Anzahl der Alarme, die seit dem letzten Zurücksetzen des Alarms aufgetreten sind (maximal 99 Alarme gezählt).
Um die Daten zum letzten Temperaturalarm anzuzeigen, rufen Sie das HACCP-Menü auf (drücken Sie die Aufwärtsfeiltaste + Standby für 3 Sekunden).
Innerhalb des Menüs ist es möglich, mit den Aufwärts- und Abwärtsfeiltasten durch die Elemente zu scrollen oder alle gespeicherten Daten zurückzusetzen, indem Sie im Menü die Taste EINSTELLUNGEN+Aufwärtsfeiltaste 5 Sekunden lang gedrückt halten.
Sobald die Löschung erfolgt ist, ertönt zusammen mit dem Summer ein Piepton, um die Löschung zu bestätigen.
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:

LISTE DER VARIABLEN HACCP-STUFE (Schreibgeschützte Werte)

E##	Gibt den letzten ausgelösten Temperaturalarm an.	EH = Alarm hohe Temperatur EL = Alarm niedrige Temperatur -- = seit dem letzten Reset kein Alarm ausgelöst
###	Während des letzten Alarms EH oder EL erreichter Spitzenwert der Temperatur	-45...+45°C --- = seit dem letzten Reset kein Alarm ausgelöst
y##	Jahr des Beginns des letzten Temperaturalarms	y 00 – y99 y -- = seit dem letzten Reset kein Alarm ausgelöst
M##	Monat des Beginns des letzten Temperaturalarms	M 01 – M12 M -- = seit dem letzten Reset kein Alarm ausgelöst
d##	Tag des Beginns des letzten Temperaturalarms	d 01 – d31 d -- = seit dem letzten Reset kein Alarm ausgelöst
h##	Stunde des Beginns des letzten Temperaturalarms	h 00 – h24 h -- = seit dem letzten Reset kein Alarm ausgelöst
m##	Minuten des Beginns des letzten Temperaturalarms	m 00 – m59 m -- = seit dem letzten Reset kein Alarm ausgelöst
t##	Dauer (Stunden) des letzten Temperaturalarms	t 00 – t99 t -- = seit dem letzten Reset kein Alarm ausgelöst

ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE

- 1 - 2 Versorgung
- 3 - 4 - 5 Nicht verwendet
- 6 - 7 (DA5) Konfigurierbares Relais (Standard: Alarm)
- 8 - 9 (DA2) Konfigurierbares Relais (Standard: Abtauen 1)
- 10 - 11 (DA4) Zellenlicht
- 12 - 13 (DA1) Verdichter
- 14 - 15 (DA3) Verdampferventilatoren
- J1 Display-Anschluss Echo RS485
- 16 - 17 Nicht verwendet
- 18 RS485 - A (Modbus- oder TeLeNET-Anschluss)
- 19 RS485 - B (Modbus- oder TeLeNET-Anschluss)
- 20 Nicht verwendet
- 21 Nicht verwendet
- 22 DE3 Digitaler Eingang 3 konfigurierbar
- 23 DE2 Digitaler Eingang 2 konfigurierbar
- 24 DE1 Digitaler Eingang 1 konfigurierbar
- 25 Masse digitale Eingänge
- 26 Nicht verwendet
- 27 Nicht verwendet
- 28 Nicht verwendet
- 29 Nicht verwendet
- 30 Nicht verwendet
- 31 NTC-Fühler Verdampfer 2
- 32 NTC-Fühler Verdampfer 1
- 33 NTC-Raumtemperaturfühler
- 34 Masse analoge Fühler (gnd)



C##	Zähler der Anzahl von Ereignissen von ausgelöstem 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 Zurücksetzen des gespeicherten Alarms zurückgesetzt (Taste Stummschaltung + EINSTELLUNG 5 s gedrückt halten). Er wird bei jedem neuen Temperaturalarm erhöht).	C 00 – C99 C -- = seit dem letzten Reset kein Alarm ausgelöst
-----	---	--

DIAGNOSTIK

Das Display zeigt „orH“ für Temperaturwerte außerhalb des zulässigen Bereichs über +99,0 °C an. „orL“ wird für Temperaturwerte außerhalb des Bereichs von weniger als -45,0 °C angezeigt.

Im Falle von Anomalien warnt es den Bediener durch Alarmcodes auf dem Display und ein akustisches Signal, das von einem Summer ausgegeben wird. Der akustische Alarm kann durch Drücken der UP-Taste stummgeschaltet werden (der Fehlercode bleibt erhalten) und wird durch Drücken der Taste EINSTELLUNGEN wieder aktiviert.

TABELLE ALARMCODES

Var	BEDEUTUNG
E0	Funktionsstörung der Raumsonde.
Eu1	Funktionsstörung der Abtausonde 1 (in diesem Fall haben alle Abtaungen eine Dauer gleich der Zeit d31).
Eu2	Funktionsstörung der Abtausonde 2 (in diesem Fall haben alle Abtaungen eine Dauer gleich der Zeit d32).
E2	Speicherfehler EEPROM. Die Ausgänge sind alle außer demjenigen der Alarme, falls vorhanden, deaktiviert.
E8	Alarm „Mann in Zelle“.
Ec	Kompressorschutzalarm (z. B. Thermoschutz oder Max.-Druckschalter) Die Ausgänge sind alle deaktiviert, außer dem Alarmausgang, falls vorhanden.
Ed	Alarm Türe offen. Bei Öffnung des Mikroschalters der Tür und nach Ablauf der Zeit tdo wird der normale Betrieb der Steuerung durch die Alarmanzeige von offener Türe (Ed) wiederhergestellt.
EL	Alarm Mindesttemperatur. Blinken der Schrift EL im Wechsel mit der Temperatur (siehe Parameter A1).
EH	Alarm Höchsttemperatur. Blinken des Schriftzuges EH im Wechsel mit der Temperatur. (siehe Parameter A2).
E9	Alarm Zellenbeleuchtung. Blinken des Schriftzuges E9 im Wechsel mit der Temperatur. (siehe Parameter Tdo).
E6	Alarm von niedrigem Batteriestand (CR2032); die Steuerung funktioniert noch mindestens 20 Tage lang, dann geht die Zeiteinstellung verloren, wenn die Stromversorgung des Schaltkastens ausfällt.
En	Kommunikationsfehler zwischen ECHO-Display und Master



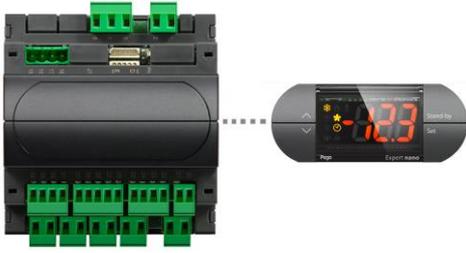
ALLGEMEINE WARNHINWEISE

In keinem Fall haftet PEGO S.r.l. für den Verlust von Daten oder Informationen, Kosten für Ersatzgüter oder -dienstleistungen, Schäden an Eigentum, Personen oder Tieren, Umsatz- oder Gewinnauffälle, Betriebsunterbrechungen, direkte, indirekte, zufällige, Eigentums-, Deckungs-, Straf-, Sonder- oder Folgeschäden, die in irgendeiner Weise verursacht werden, sei es durch vertragliche, außervertragliche oder durch Fahrlässigkeit oder sonstige Haftung, die sich aus der Verwendung des Produkts oder seiner Installation ergibt. Fehlfunktionen durch Manipulationen, Erschütterungen, unsachgemäße Installation führen automatisch zum Erlöschen der Garantie. Alle Angaben in dieser Anleitung und die Betriebsbedingungen des Gerätes sind zu beachten. PEGO S.r.l. lehnt jede Verantwortung für eventuelle Ungenauigkeiten in diesem Handbuch ab, die auf Druck- oder Übertragungsfehler zurückzuführen sind, und behält sich das Recht vor, alle notwendigen oder nützlichen Änderungen an seinen Produkten vorzunehmen, unbeschadet ihrer wesentlichen Eigenschaften.

ELEKTRISCHE ANFORDERUNGEN

Vermeiden Sie die Verwendung von mehradrige Kabeln, in denen Leiter vorhanden sind, die an induktive und Leistungsladungen und an Signalleiter wie Sonden und Digitaleingänge verbunden sind. Vermeiden Sie die Verlegung von Stromkabeln und Signalkabeln (Sonden, digitale Eingänge oder RS485-Verbindungen) in denselben Kanälen. Reduzieren Sie die Länge der Kabelverbindungen auf des kleinstmögliche Maß, um zu vermeiden, dass die Kabel sich zu einer Spirale formen, was schädliche Folgen durch mögliche induktive Auswirkungen auf die Elektronik haben kann. Alle in der Verkabelung verwendeten Leiter müssen so bemessen sein, dass sie die zu versorgende Last tragen. Falls die Sonden verlängert werden müssen, müssen Leiter mit angemessenem Querschnitt eingesetzt werden, der auf alle Fälle nicht unter 1 mm² betragen darf. Die Verlängerung oder Kürzung der Sonden könnte die Werkseinstellung beeinträchtigen; daher muss eine Prüfung und Kalibrierung mit einem externen Thermometer ausgeführt werden.

ENGLISH



DESCRIPTION

The DIN NANO 5CK is an electronic regulator DIN rail designed to control refrigerated counters, display windows and static or ventilated refrigeration units with off-cycle, electrical or hot gas defrosting also in real time clock (RTC). It is fitted with three analogue inputs for NTC temperature probes, three digital configurable inputs, five relays for the control of the compressor, fans, defrosting evaporator 1 and 2, room light, cold function for pump down operation, motor condenser unit control or alarm (two configurable relays NC or NO). The regulator can be also configured for heat applications. Available with remote or on-board display. Also available eco display, temperature repeater. Internal buzzer for acoustic signals.

PRINCIPAL CHARACTERISTICS

- Configurable for cold applications or for hot applications.
- Relays for managing the compressor, evaporator fans and cell light (3 non-configurable relays), defrost heater relays 1 and 2, alarm, pump down start, cell light, compressor output and night output (2 configurable relays).
- Activation of defrosts in real time, up to 6 starts in 24 hours with sequential or simultaneous defrosts.
- 3 digital inputs configurable for night mode activation, pump-down pressure switch, defrost start and stop, remote stand-by, man in cell alarm and compressor protection contact.
- Configurable defrost with pause, with resistances, with thermostated resistance, with cycle inversion and with cycle inversion with tray, settable for frequency and duration. The end of defrost can take place by time or by temperature.
- START/STOP manual defrost by button.
- ON/OFF system by button.
- Day/night management (energy saving).
- ON/OFF cold room light with button or via micro-door.
- A display with TTL connection is available as an option, as a temperature repeater, suitable for long distances (max 500 m).
- Temperature display/regulation with decimal point
- Flat front surface for easy cleaning and large keys customizable in various colors (on request).
- 3-digit LED display, with sign, decimal point, system status icons. Internal buzzer for sound signals.
- PEGO programming philosophy that guarantees immediate start-up.
- RS485 serial connection with Modbus-RTU or Telenet protocol.
- Power supply voltage 230Vac.
- HACCP function for storing and displaying the last temperature alarm.

KEY FUNCTIONS

Key	FUNCTION
^	UP KEY Increases values / Scrolls parameters in ascending order / Deactivates acoustic alarm if present / Acknowledges an alarm. If pressed for over 3 seconds, activates/deactivates room light. With manual activation / deactivation of the light a BIP is generated to confirm.
v	DOWN KEY Decreases values / Scrolls parameters in descending order / If pressed for over 3 seconds activates manual defrosting (if suitable conditions are present). Terminates defrosting if pressed for over 3 seconds during the defrosting process. With manual activation / deactivation of defrosting a BIP is generated to confirm.
Stand by	STAND-BY KEY If pressed for over 1 second alternates the Stand-By with normal mode and vice versa. When mode is alternated a BIP is generated to confirm. In Stand-By mode the system stops and the display signals OFF and the temperature alternating.
Set	SET KEY Displays the set point. Allows the set point to be entered when pressed in combination with the DOWN or UP keys. Resets the acoustic alarm if present.

STATUS ICON

ICON	MEANING
	COLD FUNCTION ICON (icon activated with mOd=0) Led OFF = Cold function OFF Led ON = Cold function ON Flashing Led = Cold function ON waiting for C1 delay.
	HOT FUNCTION ICON (icon activated with mOd=1) Led OFF = Hot function OFF Led ON = Hot function ON
	FAN ICON Led OFF = Fans OFF Led ON = Fans ON Flashing Led = Fans paused after defrosting (see parameter F5).
	DEFROSTING ICON (icon activated with mOd=0) Led OFF = Defrosting OFF Led ON = Defrosting ON Led Flashing = Dripping in progress after defrosting (see parameter d7).
	DOOR SWITCH / ROOM LIGHT ICON Led OFF = Door switch not activated or not used and room light off. Led ON = Room light ON Flashing Led = Door switch activated or room light ON with alarm E8.
	ALARM ICON Led OFF = No alarm present Led ON = Indicates temperature alarm intervention with remedy (HACCP alarm). Flashing Led = Alarm present

COMBINED ACTIVATION OF KEYS AND THEIR FUNCTIONS

FUNCTION / KEY COMBINATION
SETTINGS PROGRAMMING / (Set + ^ o v). Press the SET key to view the current SETPOINT value (temperature). Keeping the SET key down and pressing either the (^) or (v) key, the SETPOINT value can be changed. Release the SET key to return to view the room temperature; the changes made will be automatically saved.
LEVEL 1 PROGRAMMING / (^ + v). Press the UP and DOWN keys simultaneously for over 3 seconds to access the Level 1 programming menu. When the menu is accessed, a BIP is generated to confirm. The system leaves the menu after 30 seconds.
LEVEL 2 PROGRAMMING / (^ + v + Stand-by). Press the UP, DOWN and STAND-BY keys simultaneously for over 3 seconds to access the Level 1 programming menu. When the menu is accessed, a BIP is generated to confirm and the system is placed in Stand-By mode.
HACCP MENU FOR VISUALIZATION OF THE LAST TEMPERATURE ALARM RECORDING / (^ + Stand-by). Push UP and STAND-BY keys simultaneously for over 3 seconds To access the HACCP menu. A BIP is generated to confirm.
EXIT PROGRAMMING MENUS / (^ + v). Pressing the UP and DOWN buttons simultaneously in any programming menu for over 3 seconds causes the system to save the settings entered and leave that menu. A BIP is generated to confirm.

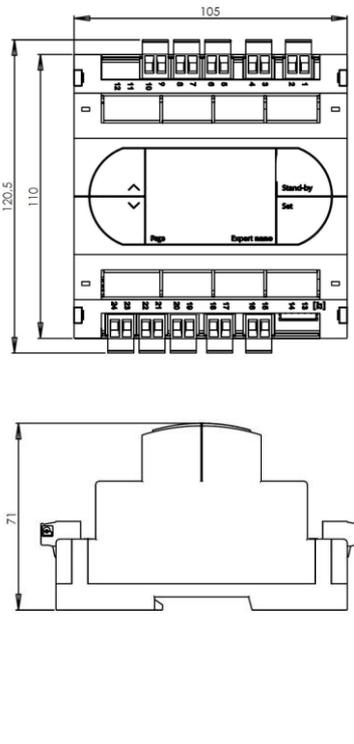
DIN NANO 5CK SERIES MODELS

PEGO CODE	EXPERT NANO DESCRIPTION
200NDIN5CK01	230Vac power supply, 5 relays (16A+16A+16A+8A+8A), 3 digital inputs, func. hot/cold, RTC, RS485, pump down, buzzer, removable terminals, REMOTE control display.
200NDIN5CK02	230Vac power supply, 5 relays (16A+16A+16A+8A+8A), 3 digital inputs, func. hot/cold, RTC, RS485, pump down, buzzer, removable terminals, ON BOARD control display.
KC-TTLB-L2.5	TTL CABLE for ECHO NANO DISPLAY Length=2.5m
200NANOTT02	ECHO TTL temperature repeater display

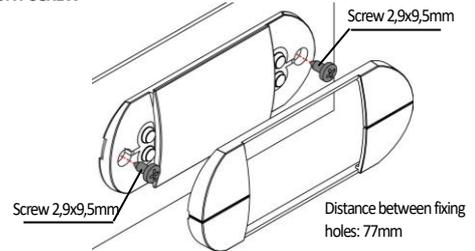
TECHNICAL DATA

Power voltage	
Model 200NDIN5CKxx	230V~ +10/-15% 50-60Hz
Absorbed power	5 VA Max
Environment conditions	
Operating temperature	-5T50°C - humidity < 90% Rel. Hum. Not condensing
Storage temperature	-10T70°C - humidity < 90% Rel. Hum. Not condensing
Unsuitable operating environments	Environments with strong vibrations or impacts; aggressive, polluted or corrosive atmospheres, exposure to direct solar radiation, explosive atmospheres or flammable gas.
General characteristics	
Display	3-Digit with sign, decimal point and 9 LED status indicators
Resolution	0.1 °C
Probe precision (electronic)	± 0.5 °C
Reading range	-45T99 °C
Model 200NDIN5CKxx	Power clamps: extractable, screw for cables with c/section 0.2 to 2.5mm²
Software class: A / Parameters saved on non-volatile memory (EEPROM)	
Input characteristics	
Analogue inputs	3 Inputs for NTC probes (10K Ω 1% at 25°C)
Digital inputs	3 Input (clean contact)
Output characteristics	
Compressor relay (DO1)	N.O. 16(6)A / 250V~
Fan relay (DO3)	N.O. 8(3)A / 250V~
Room light relay (DO4)	N.O. 16(6)A / 250V~
Defrost / config. (DO2)	N.O. 16(6)A / 250V~
Alarm / config. (DO5)	N.O. 8(3)A / 250V~
Buzzer	Present
Dimensional, insulation and mechanical characteristics	
Dimensions	200NDIN5CKxx: 105x121.5x71mm Remote/Echo Display: 93x37x23mm
Drill hole template (Remote/Echo Display)	71x29mm (+0,2/-0,1mm)
Protection rating (Remote/Echo Display)	IP65 with front board installation
Installation (Remote/Echo Display)	On the panel front via side tabs or via two screws on the front
Installation 200NDIN5CK01	Din rail 35mm
Casing	Plastic PC+ABS UL94 V-0 body, PC transparent front, Key panel PC or PC+ABS
Insulation type	Class II
Conformity with EEC low voltage directives, electromagnetic compatibility and EC mark	
Conforms to following EEC Directives : Directives 2014/30/EU, 2014/35/EU	
Conforms to following harmonised standards: EN60730-1:2016, EN60730-2-9:2010, EN61000-6-1:2007, EN61000-6-3:2007	

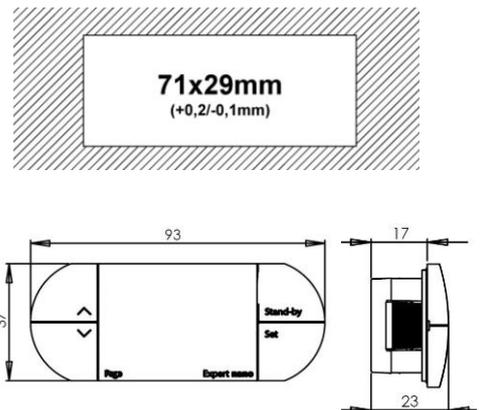
DIMENSIONS (mm)



FASTENING TO PANEL ECHO 485 DISPLAY BY MEANS OF TWO FRONT SCREW



DRILL HOLE TEMPLATE (mm)



ENGLISH

LIST OF FIRST LEVEL VARIABLES (User level)

Var	MEANING	DEF.
r0	Temperature differential in relation to principal SET-POINT < Range: 0.2 ÷ 10,0°C > Expressed in absolute values and defines hysteresis (positive if mOd=0 or negative if mOd=1) of temperature in relation to SET POINT.	2,0
d0	Defrosting interval < Range: 0 ÷ 24 hours > If d0=0 defrosting is excluded.	4
dd2	Delayed defrost for the second evaporator < Range: 0 ÷ 10 sec > - 0 = contemporary start The defrost process of the second evaporator starts dd2 seconds after the defrost process of the first evaporator. This avoids overloading the electrical system during the defrost process in the event of limited power. When dd2=0, defrost processes 1 and 2 start simultaneously. dd2 is forced to 0 if d1 = 1 or 2. (Cycle inversion defrosting)	10
d21	Defrosting 1 end set point < Range: -35 ÷ 45°C > Defrosting 1 is not performed if the temperature read by the defrosting probe is higher than value d21. (In the event of a defective probe, defrosting 1 is performed on a time basis.)	15
d22	Defrosting 2 end set point < Range: -35 ÷ 45°C > Defrosting 2 is not performed if the temperature read by the defrosting probe is higher than value d22. (In the event of a defective probe, defrosting 2 is performed on a time basis.)	15
d31	Maximum defrosting time < Range: 1 ÷ 240 min >	25
d32	Maximum defrosting time < Range: 1 ÷ 240 min >	25
d7	Dripping duration < Range: 0 ÷ 10 min > At completion of defrosting the compressor and fans remain inactive for the set period of time d7 and the defrosting LED on the front of the board flashes.	0
F5	Fan stop after defrosting < Range: 0 ÷ 10 min > Keeps fans inactive for a period of time F5 after dripping. This period is timed from the end of dripping. If dripping is not set, the fans pause directly after defrosting.	0
A1	Minimum temperature alarm < Range: -45 ÷ (A2-1)°C > Absolute temperature referred to by the ambient probe below which, following the ALD delay, the LOW temperature alarm is triggered, activating the buzzer (if present) and showing the letters EL alternating with the temperature on the display, as well as the flashing alarm icon.	-45
A2	Maximum temperature alarm < Range: (A1+1) ÷ 99°C > Absolute temperature referred to by the ambient probe above which, following the ALD delay, the HIGH temperature alarm is triggered, activating the buzzer (if present) and showing the letters EH alternating with the temperature on the display, as well as the flashing alarm icon. When the alarm is reset the alarm icon remains on without flashing to indicate that the event occurred, until the UP key is pressed.	99
tE1	Evaporator 1 probe temperature display < °C > (does not display anything if dE1=1)	reading only
tE2	Evaporator 2 probe temperature display < °C > (does not display anything if dE2=1)	reading only
dFr	Evaporators defrost enabling in real time With d0=0 and dFr=1 it is possible to set up until 6 defrosts in real time in one day through the parameters d41...d46	0
dF1	Evaporators defrosts times programming It's possible to set up to 6 times for defrosts (from 00,0 ÷ 23,5) The time is in the mode HH.M where HH represents the hour and M the ten minutes (i.e. 0=0 min.; 1=10 min. etc.). The winking point (.) shows that it's displayed a time and not a temperature.	0
tdS	Day start time programming (from 00,0 ÷ 23,5) Valid if there are no night digital inputs (see In1, In2, In3)	6,0
tdE	Day end time programming (from 00,0 ÷ 23,5) Valid if there are no night digital inputs (see In1, In2, In3)	22,0

LIST OF SECOND LEVEL VARIABLES (Installer level)

Var	MEANING	DEF.
nrE	Number of evaporators < Range: 1 ÷ 2 > Configuring nrE=1 disables evaporator 2 probe input. It becomes a second digital input (DI2).	1
F3	Fan status with compressor off < Range: 0 ÷ 2 > 0 = Fans in continuous operation 1 = Fans ON only with compressor ON 2 = Fans disabled	1

F4	Fan pause during defrosting < Range: 0 ÷ 1 > 0 = Fans ON during defrosting 1 = Fans OFF during defrosting	1
Fst	FAN disable TEMPERATURE < Range: -45 ÷ 99°C > The fans remain disabled if the temperature value read by the evaporator probe is higher than the value of this parameter. The fans are re-enabled with the evaporator probe deactivated or in error.	99
Fd	Fst. differential < Range: 1 ÷ 10°C >	2
dE1	Evaporator 1 probe exclusion < Range: 0 ÷ 1 > 0 = Evaporator 1 probe present 1 = Evaporator 1 probe absent. By excluding the evaporator probe, defrosting occurs cyclically based on d0 period and terminates upon the elapse of d31 time.	0
dE2	Evaporator 2 probe exclusion < Range: 0 ÷ 1 > 0 = Evaporator 2 probe present 1 = Evaporator 2 probe absent. By excluding the evaporator probe, defrosting occurs cyclically based on d0 period and terminates upon the elapse of d32 time.	0
d1	Defrosting type < Range: 0 ÷ 2 > 0= Heating element 1= Cycle inversion (hot gas) dd2 forced 0 2= Cycle inversion (hot gas) with basin 3= Heating element with temperature control	0
dPo	Defrost at Power-on < Range: 0 ÷ 1 > 0= Disabled 1= Defrost at Controller power on (if possible)	0
dSE	Smart defrost 0 = disabled 1 = enabled	0
dSt	Smart defrost Setpoint (if dSE=1) < Range: -30,0 ÷ 30,0°C > The counting of the time between the defrost is incremented only if the compressor is ON and the evaporator temperature is less than dSt.	1.0
C1	Minimum time between each turning off and on of the compressor < Range: 0 ÷ 15 min >	0
CE1	Duration of compressor ON time in the case of faulty ambient probe (emergency mode). < Range: 0 ÷ 240 min / 0=Disabled > If CE1=0 the emergency mode in the presence of error EO remains disabled, the compressor remains off and defrosting is prevented in order to conserve the remaining cold.	0
CE2	Duration of compressor OFF time in the case of faulty ambient probe (emergency mode). < Range: 5 ÷ 240 >	5
doC	Compressor timeout due to door switch opened. < Range: 0 ÷ 5 min > When the door switch opens, the evaporator fans turn off and the compressor continues to function for a period doC, after which it turns off.	0
Tdo	Compressor re-activation time after door opened (with In1 or In2 = +2 o -2) < Range: 0 ÷ 240 min / 0=Disabled > When the door switch opens and after the time tdo, normal function of the control is restored, generating the door open alarm (Ed). Delay time of cold room light alarm signaling and visualization < Range: 0 ÷ 240 min / 0=Disabled > On switching on of the light with UP key and passed the Tdo time, the E9 alarm starts. If it has silenced and the light has not switched off on new Tdo time limit, the alarm starts again. If an output is set as alarm relay, the E9 alarm will excite the relay.	0
mOd	Thermostat functioning mode < Range: 0 ÷ 1 > 0 = Cold function. 1 = Hot function (in this mode defrosting and fan disable Fst are excluded).	0
In1	Digital Input DI and activation mode setting < Range: -8 ÷ 8 > 8= night mode digital input (energy saving) (with DI=1). 7= Pump-down pressure switch (with DI=1). 6= Stop defrosting remotely (DI=1) (reads leading edge of impulse). 5= Start defrosting remotely (DI=1) (reads leading edge of impulse). 4= Stand-by remotely (DI=1) (In order to indicate Stand-By mode, the display shows Ino alternating with the current view). 3= Man-in-room alarm (DI=1). 2= Door switch (DI=1). 1= Compressor protection (DI=1). 0= Disabled. -1= Compressor protection (DI=0). -2= Door switch (DI=0). -3= Man-in-room alarm (DI=0). -4= Stand-by remotely (DI=0) (Ino alternating with the current view is displayed to indicate stand-by mode). -5= Start defrosting remotely (DI=0) (reads leading edge of impulse). -6= Stop defrosting remotely (DI=0) (reads leading edge of impulse). -7= Pump-down pressure switch (with DI=0). -8= night mode digital input (energy saving) (with DI=0).	1

In2	Digital Input DI2 and activation mode setting < Range: -8 ÷ 8 > 8= night mode digital input (energy saving) (with DI=1). 7= Pump-down pressure switch (with DI2=1). 6= Stop defrosting remotely (DI2=1) (reads leading edge of impulse). 5= Start defrosting remotely (DI2=1) (reads leading edge of impulse). 4= Stand-by remotely (DI2=1) (In order to indicate Stand-By mode, the display shows IN4 alternating with the current view). 3= Man-in-room alarm (DI2=1). 2= Door switch (DI2=1). 1= Compressor protection (DI2=1). 0= Disabled. -1= Compressor protection (DI2=0). -2= Door switch (DI2=0). -3= Man-in-room alarm (DI2=0). -4= Stand-by remotely (DI2=0) (IN4 alternating with the current view is displayed to indicate stand-by mode). -5= Start defrosting remotely (DI2=0) (reads leading edge of impulse). -6= Stop defrosting remotely (DI2=0) (reads leading edge of impulse). -7= Pump-down pressure switch (with DI2=0). -8= night mode digital input (energy saving) (with DI=0).	2
In3	Digital Input DI3 and activation mode setting < Range: -8 ÷ 8 > 8= night mode digital input (energy saving) (with DI=1). 7= Pump-down pressure switch (with DI2=1). 6= Stop defrosting remotely (DI2=1) (reads leading edge of impulse). 5= Start defrosting remotely (DI2=1) (reads leading edge of impulse). 4= Stand-by remotely (DI2=1) (In order to indicate Stand-By mode, the display shows IN4 alternating with the current view). 3= Man-in-room alarm (DI2=1). 2= Door switch (DI2=1). 1= Compressor protection (DI2=1). 0= Disabled. -1= Compressor protection (DI2=0). -2= Door switch (DI2=0). -3= Man-in-room alarm (DI2=0). -4= Stand-by remotely (DI2=0) (IN4 alternating with the current view is displayed to indicate stand-by mode). -5= Start defrosting remotely (DI2=0) (reads leading edge of impulse). -6= Stop defrosting remotely (DI2=0) (reads leading edge of impulse). -7= Pump-down pressure switch (with DI2=0). -8= night mode digital input (energy saving) (with DI=0).	3
dO2	Digital Output DO2 setting < Range: -7 ÷ 7 > 7= DO2 energised relay with defrosting 2 function NO. 6= DO2 energised relay with defrosting 1 function NO. 5= DO2 energised relay with activated cold function (evaporator solenoid). The DO1 output is activated by the digital input, set in 1 as Pump-down pressure switch (In 1=7 or -7). 4= Light room output (It is automatically activated when the door is open and with the man in room alarm E8) NO. 3= DO2 relay energised in night mode. 2= DO2 energised relay with DO1 energised compressor output. Used for motor condenser unit. 1= DO2 relay energised in alarm presence. 0= DO2 relay Deactivated. -1= DO2 relay de-energised in alarm presence. -2= DO2 relay de-energised with DO1 energised compressor output. Used for carter resistance. -3= DO2 relay de-energised in night mode. -4= Light room output (It is automatically activated when the door is open and with the man in room alarm E8) NC. -5= DO2 de-energised relay with activated cold function (evaporator solenoid). The DO1 output is activated by the digital input, set in 1 as Pump-down pressure switch (In 1=7 or -7). -6= DO2 de-energised relay with defrosting 1 function NC. -7= DO2 de-energised relay with defrosting 2 function NC.	6
dO5	DO5 digital output operation settings (OUTPUT WITH POTENTIAL-FREE CONTACT) < Range: -7 ÷ 7 > 7= DO5 energised relay with defrosting 2 function 6= DO5 energised relay with defrosting 1 function 5= DO5 energised relay with activated cold function (evaporator solenoid). The DO1 output is activated by the digital input, set in 1 as Pump-down pressure switch (In 1=7 or -7). 4= Light room output (It is automatically activated when the door is open and with the man in room alarm E8). 3= DO5 relay energised in night mode. 2= DO5 energised relay with DO1 energised compressor output. Used for motor condenser unit.	1

ENGLISH

	<p>1= DO5 relay energised in alarm presence. 0= DO5 relay Deactivated. -1= DO5 relay de-energised in alarm presence. -2= DO5 relay de-energised with DO1 energised compressor output. Used for carter resistance. -3= DO5 relay de-energised in night mode. -4= Light room output (it's automatically activated when the door is open and with the man in room alarm E8). -5= DO5 de-energised relay with activated cold function (evaporator solenoid). The DO1 output is activated by the digital input, set in 1 as Pump-down pressure switch (In 1=7 or -7). -6= DO5 de-energised relay with defrosting 1 function. -7= DO5 de-energised relay with defrosting 2 function.</p>	
dnE	<p>Night mode enable (energy saving) 0 = disabled / 1 = enabled At night operation decimal point flashes.</p>	0
nSC	<p>Correction factor for the SET button during night operation (energy saving) <Range: -20.0 to +20.0 °C> During night operation the control set is: - If mod = 0 => Set Control = Set + NSC - If mod = 1 => Set Control = Set - NSC</p>	0.0
LSE	<p>Minimum value attributable to set point <Range: -45 ÷ (HSE-1) °C></p>	-45
HSE	<p>Maximum value attributable to set point <Range: (LSE+1) ÷ +99 °C></p>	99
BEE	<p>Buzzer state 0 = buzzer deactivated 1 = buzzer activated</p>	1
CAL	<p>Ambient probe value correction <Range: -10.0 ÷ 10.0 °C></p>	0.0
Ald	<p>Delay time for signalling and display of minimum and maximum temperature alarm <Range: 0 ÷ 240></p>	120
Ad	<p>Network address for connection to TeleNET or Modbus supervision system <Range: 0 ÷ 31 (SEr=0) 1 ÷ 247 (SEr=1)></p>	1
SEr	<p>Remote control 0 = TeleNET protocol 1 = Modbus-RTU protocol</p>	0
bdr	<p>Modbus baudrate 0=300 baud 3=2400 baud 6=14400 baud 1=600 baud 4=4800 baud 7=19200 baud 2=1200 baud 5=9600 baud 8=38400 baud</p>	5
P1	<p>Password: protection type (active when PA is different from 0) <Range: 0 ÷ 3> 0= Displays only the set point and allows alarm stop + keylock echo. 1= Displays the set point, allows alarm stop, + defrost + light. 2= Blocks access to levels 1 and 2 during programming (all other functions permitted). 3= Blocks access to level 2 during programming (all other functions permitted).</p>	3

PA	<p>Password (see P1 for protection type) <Range: 0 ÷ 999 / 0=Disabled></p>	0
Yr	Year set up	0..99
Mo	Month set up	1..12
dy	Day set up	1..31
Hr	Time set up	0..23
min	Minutes set up	0..59
def	Reserved parameter	-
rel	Release software	reading only

- THERMOSTAT FUNCTION MODES (mOd)
The variable mOd allows the selection of function mode of the thermostat, in particular:
- COLD MODE (mOd=0)
The DO1 output is activated when the temperature measured by the ambient probe reaches or exceeds the SET POINT+R0 value and remains active until the temperature drops below the SET POINT. In this mode, the DO1 output is linked to the cold function icon.
- HOT MODE (mOd=1)
The DO1 output is activated when the temperature measured by the ambient probe reaches or exceeds the SET POINT-R0 value and remains active until the temperature increases and exceeds the SET POINT. In this mode, the DO1 output is linked to the hot function icon; defrosting and fan stop FSt are DISABLED.
- PASSWORD FUNCTION
The password function is activated by entering a value other than 0 for the PA parameter. See parameter P1 for various protection levels. The protection is activated automatically if the keyboard remains inactive for about 30 seconds. The figure 000 appears on the display. Use the up/down keys to change the number and the SET key to confirm. The password entry template 000 disappears if the keyboard is not activated within 30 seconds. If you forget the password, use the universal number 100.
- EMERGENCY MODE IN THE CASE OF ERROR EO
This safety mode guarantees the functioning of the compressor even in the case of a faulty ambient probe (error EO). If probe errors EO and CE1 are different to 0, the compressor functions in operation pause mode, with compressor ON for the time CE1 and OFF for the time CE2. If CE1>0 in the case of error EO, defrosting is performed in normal functioning mode. If CE1=0 the emergency mode in the presence of error EO remains disabled. The compressor remains off and defrosting is prevented to conserve the remaining cold. Eliminate as soon as possible the cause of error EO and reactivate the control's normal function for a correct temperature adjustment.
- MANUAL DEFROSTING ACTIVATION
To activate defrosting simply press the DOWN key for more than 30 seconds; this activates the heating elements relay. Defrosting is not activated if the appropriate conditions are not present (end-of-defrosting temperature (d21 or d22) set lower than the temperature read by the evaporator probe). Defrosting terminates when the end-of-defrosting temperature (d21 or d22) is reached or for a maximum defrosting time (d31 or d32) or by manually forced end-of-defrosting (end-of-defrosting key or digital input).
- MANUALLY FORCED END OF CURRENT DEFROSTING
Pressing the DOWN key for 3 seconds during defrosting forces the end of the current defrosting. In the case of manual end-of-defrosting, dripping is also excluded.
- HOT GAS DEFROSTING
Set the parameter d1 = 1 or 2 for the management of inversion defrost cycle. During the entire defrosting process the compressor and defrost relays are activated. In this case, you cannot set defrost in succession, dd2 is forced to 0. During dripping (d7) the compressor stops and, if d1 = 2, the defrost relays remain activated in order to ensure the ignition of the resistances of the basins.
If d1 = 2 it may be necessary to add external electromechanical components for proper control of the solenoid valves.

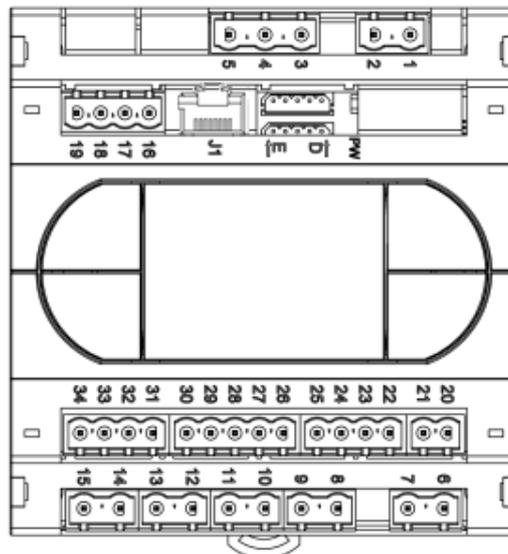
For a correct control of the system, the installer must use the defrost output which must allow the opening of the inversion cycle electrovalve and closing of the liquid electrovalve. For capillary systems (without thermostatic valve) it is sufficient to control the inversion cycle electrovalve using the defrost relay command.
- HEATER DEFROST BY TIME WITH TEMPERATURE CONTROL
Set the parameter d1 = 3 for the management of heater defrost by time with temperature control. During the defrost the outputs are activated when the evaporator's temperatures are lower than d21 or d22. Defrost stops after d31 or d32 minutes. It allows energy saving and a better defrost process.
- AMBIENT TEMPERATURE DISPLAY DURING AND AFTER DEFROSTING During defrosting and for a minute following the end of defrosting, the display continues to display the last ambient temperature value read before start of defrosting.
- RS-485 CONNECTION
Connection to a RS485 network must be chain type, avoiding star connections and observing A and B polarity. It is advisable to use BELDEN 8762 cables. The configuration of the device in the TeleNET program is performed by entering the module name such as "Expert Nano4CK device" and assigning to it the same network address entered in the variable Ad. For a Modbus-RTU network connection and for details on the protocols of these devices, refer to the manual "MODBUS-RTU_EXP_DIN_NANO4CK" which can be downloaded from our internet site at www.pego.it.
- HACCp ALARM MANAGEMENT
With ambient probe temperature ≤ A1 , after the Ald time, the EL low temperature alarm is activated.
With ambient probe temperature ≥ A2 , after the Ald time, the EH high temperature alarm is activated.
During a high or low temperature alarm, the display alternates the visualisation of the temperature with the EH or EL headings; the alarm relay is activated (if set), the Buzzer (silenceable) and the alarm bell icon (flashing).
When the set alarm conditions are turned off, alarm signals automatically undo (the alarm relay is deactivated, the buzzer is silenced and the normal visualisation is reactivated).
The alarm bell icon remains on (fix) to indicate that EH or EL alarm was triggered and the memorisation of the event (see HACCp menu for displaying the latest temperature alarm activated). To get the alarm, push the arrow button up when the fix bell light is on. Besides, the starting date of the latest EH or EL event is registered, together with its duration and its maximum or minimum reached temperature.
A counter of the nr of occurred alarms from the latest alarm reset (max 99 alarms can be counted) is also present.
To display data related to the latest temperature alarm, enter in the HACCp menu (push the arrow button up + stand-by for 3 seconds). Inside the menu, all the data can be scrolled with the up and down arrows or they can be reset, by pressing the SET button + arrow up button for 5 seconds.
Once the reset occurred, a BIP with the buzzer is provided to confirm the occurred cancellation. To exit the menu, wait 10 seconds without pressing anything or press simultaneously the up and down arrows.
HACCp variables are available in read-only mode and are the following:

VARIABLE LIST HACCp LEVEL (Values in read-only)

E##	Indicates the latest activated temperature alarm.	EH = high temperature alarm EL = low temperature alarm -- = no alarms have been activated from the latest reset
###	Temperature peak value reached during the latest EH or EL alarm	-45...+45°C -- = no alarms have been activated from the latest reset
y##	Year of the start of the latest temperature alarm	y 00 – y99 y -- = no alarms have been activated from the latest reset
M##	Month of the start of the latest temperature alarm	M 01 – M12 M -- = no alarms have been activated from the latest reset
d##	Day of the start of the latest temperature alarm	d 01 – d31 d -- = no alarms have been activated from the latest reset
h##	Hour of the start of the latest temperature alarm	h 00 – h24 h -- = no alarms have been activated from the latest reset
m##	Minutes of the start of the latest temperature alarm	m 00 – m59 m -- = no alarms have been activated from the latest reset
t##	Duration (hours) of the latest temperature alarm	t 00 – t99 t -- = no alarms have been activated from the latest reset

ELECTRICAL CONNECTIONS

- 1 - 2 Power supply
- 3 - 4 - 5 Not used
- 6 - 7 (DO5) Configurable relay (default: alarm)
- 8 - 9 (DO2) Configurable relay (default: defrost 1)
- 10 - 11 (DO4) Room light
- 12 - 13 (DO1) Compressor
- 14 - 15 (DO3) Evaporator fans
- J1 Echo RS485 display connection
- 16 - 17 Not used
- 18 RS485 - A (Modbus or Telenet)
- 19 RS485 - B (Modbus or Telenet)
- 20 Not used
- 21 Not used
- 22 DI3 digital input 3 configurable
- 23 DI2 digital input 2 configurable
- 24 DI1 digital input 1 configurable
- 25 Common for digital inputs
- 26 Not used
- 27 Not used
- 28 Not used
- 29 Not used
- 30 Not used
- 31 NTC probe evaporator 2
- 32 NTC probe evaporator 1
- 33 NTC ambient probe
- 34 Common for analog probes (gnd)



C##	Counter of the nr of temperature alarm events occurred. (being memorized data of the latest temperature alarm event; the counter is boosted to know if previously other alarms occurred. This counter resets with the memorized alarm reset (silenced button + SET for 5 seconds). It's implemented at every new temperature alarm).	C 00 – C99 C – = no alarms have been activated from the latest reset
-----	--	---

DIAGNOSTICS

The display shows 'orH' for temperature out of range greater than +99.9°C. It shows 'orL' for temperature out of range less than -45.0°C.

In the case of faults, the "Expert nano" control unit informs the operator by means of alarm codes shown on the display and an acoustic signal emitted by the buzzer (if present). The acoustic alarm can be stopped by pressing the UP key (the error code remains) and can be reactivated by pressing the SET key. In the event of an alarm, one of the following messages is displayed:

ALARM CODE TABLE

Var	MEANING
E0	Functional fault of ambient probe.
Eu1	Functional fault of defrosting probe (in this case, any defrosting processes will have a duration equal to time d31).
Eu2	Functional fault of defrosting probe (in this case, any defrosting processes will have a duration equal to time d32).
E2	EEPROM memory error. All outputs are deactivated except for alarm outputs if present.
E8	Man-in-room alarm.
Ec	Compressor protection alarm (e.g. thermal protection or max. pressure switch). All outputs are deactivated except for the alarm output if present.
Ed	Door open alarm. When the door switch opens and the tdo time has elapsed, normal function of the control is reset, triggering the door open alarm (Ed).
EL	Minimum temperature alarm. The letters EL flash alternating with the temperature (see parameter A1).
EH	Maximum temperature alarm. The letters EH flash alternating with the temperature (see parameter A2).
E9	Room light alarm. The letters E9 flash alternating with the temperature (see parameter Tdo).
E6	Discharged battery alarm; control function for at least another 20 days, then if there is not power to the time setting will be lost.
En	Communication error between the ECHO display and the Master.

GENERAL INFORMATION

PEGO S.r.l. does not accept responsibility for any loss of data or information, costs of goods or substitute services, damages to objects, persons or animals, lost sales or profits, interruption of activities, any direct, indirect, accidental, property, insured, punitive, special or consequential damage caused in any way, be it contractual, extra-contractual or due to negligence or other responsibility resulting from the use of the product or its installation. The guarantee automatically becomes invalid in the case of poor functioning due to tampering, impact or inadequate installation. It is mandatory to observe all instructions in this manual and the operating conditions of the device. PEGO S.r.l. does not accept responsibility for any inaccuracies which may be present in this manual in the case that these are due to printing or transcription errors and reserves the right to make modifications to its products which it deems necessary or appropriate, without prejudicing the products essential characteristics.

ELECTRICAL PRESCRIPTIONS

Avoid using multipolar cables with conductors connected to inductive and power loads and signal conductors such as probes and digital inputs. Avoid installing in the same channels power cables and signal cables (probes, digital inputs or RS485 connections). Reduce to a minimum the length of the connecting cables, avoiding that the cabling takes on a spiral form which may have inductive effects on the electronic system. All conductors used in the cabling must be appropriately sized in order to support the load which they must provide. If it's necessary to extend the probes, use conductors with appropriate cross-sections and not less than 1mm². The extension or reduction of the probes may alter the calibration which was performed in the factory. Therefore, verify and calibrate by means of an external thermometer.

