

Deutsch



Beschreibung

Der 200NANO3CF ist ein mikroprozessorgesteuerter Kühlstellenregler für den Fronttafeleinbau. Die Temperatur wird auf einer dreistelligen LED Anzeige dargestellt. Der Kühlstellenregler verfügt über drei unabhängige Relaisausgänge, (je einen für den Verdichter, Verdampferlüfter und die Abtauheizung), wobei das Abtaurelais auch als Lichtrelais konfiguriert werden kann. Des Weiteren sind zwei NTC Fühlereingänge sowie ein konfigurierbarer digitaler Eingang verfügbar. Eine RS485 Schnittstelle steht zur Einbindung an die TELENET Auswertesoftware zur Verfügung. Der Kühlstellenregler kann auch für Heizapplikationen eingesetzt werden.

Eigenschaften

- Konfiguration für kühlen oder heizen möglich
- Relais zur Steuerung des Verdichters, des Verdampferlüfters und der Abtauheizung (Abtauheizung kann zum Lichtrelais konfiguriert werden).
- Abtauung kann auf off-cycle konfiguriert werden. Abtauende über Zeit oder Temperatur konfigurierbar.
- Manuelle Abtauung über Taste Start/Stop anwählbar
- Stand by Taste
- Lichtfunktion direkt über Taste oder über digitalen Eingang möglich. Abtaurelais muß auf Lichtfunktion konfiguriert sein.
- Anzeige der Isttemperatur auf LED Anzeige.
- Front mit großen Tasten und leichte Reinigung (Frontabdeckung in verschiedenen Farben erhältlich).
- Interner Alarmsummer vorhanden
- RS485 Schnittstelle mit Modbus-Protokoll oder Anbindung an TELENET Auswertesoftware
- Schutzart IP65 (Front). Regler kann über Befestigungsclips, oder direkt an der Frontseite mittels Schrauben befestigt werden.
- Verschiedene Versorgungsspannungen und Relaisbelastbarkeiten möglich (Siehe auch bei Modellen).

MODELLE DER 200NANO3CF SERIE

ARTIKELNR.	BESCHREIBUNG (AUSSTATTUNG)
200NANO3CF01	Spannungsvers. 230VAC, 3 Relais (8A+8A+16A), digitaler Eingang, heizen/kühlen Funktion, RS485, Alarmsummer, Schraubklemmen
200NANO3CF02	Spannungsvers. 230VAC, 3 Relais (8A+8A+16A), digitaler Eingang, heizen/kühlen Funktion, RS485, Alarmsummer, abnehmbare Schraubklemmen
200NANO3CF11	Spannungsvers. 12VAC/DC, 3 Relais (8A+8A+16A), digitaler Eingang, heizen/kühlen Funktion, RS485, Alarmsummer, Schraubklemmen

FUNKTIONEN DER TASTEN

TASTE	FUNKTION
	<b>TASTE AUF</b> Wert erhöhen/ Parameter scrollen/ Akustischen Alarmsummer deaktivieren/ bei Lichtfunktion 3 sek. drücken, Licht ein bzw. Aus/
	<b>TASTE AB</b> Wert senken/ Parameter scrollen / Manuelle Abtauung starten durch 3 sek. Drücken
<b>Stand by</b>	<b>TASTE STAND BY</b> Bei Drücken der Taste für 1 sek. wird der Regler in Stand-by geschaltet. Im Display erscheint off und alle Relais schalten ab
<b>Set</b>	<b>TASTE SET</b> Anzeigen des Sollwertes Zum Ändern des Sollwertes muß diese Taste in Verbindung mit der Taste Auf oder Ab betätigt werden.

ANZEIGEN

ICON	Beschreibung
	<b>Anzeige Verdichter (kühlen)</b> (Parameter mOd=0) LED Aus = Verdichter (kühlen) aus LED Ein = Verdichter (kühlen) ein LED blinkt = Verdichter (kühlen) ein, Verzögerungszeit (C1) noch nicht beendet
	<b>Anzeige heizen</b> (Parameter mOd=1) LED Aus = heizen aus LED Ein = heizen ein
	<b>Anzeige Verdampferlüfter</b> LED Aus = Verdampferlüfter aus LED Ein = Verdampferlüfter ein LED blinkt = Verzögerungszeit nach Abtauung noch nicht beendet, Lüfter sind gestoppt. (Parameter F5)
	<b>Anzeige Abtauheizung</b> (Parameter mOd=0) LED Aus = Abtauheizung aus LED Ein = Abtauheizung ein LED blinkt = Verzögerungszeit nach Abtauung aktiv (Parameter d7)
	<b>Türkontaktschalter / Kühlraumlicht</b> LED Aus = Türkontaktschalter nicht aktiviert LED Ein = Kühlraumlicht ein (Parameter dO2=1) LED blinkt = Türkontaktschalter aktiviert, oder Kühlraumlicht Ein mit Meldung E8.
	<b>Anzeige Alarm</b> LED Aus = kein Alarm aktiv LED Ein = Temperaturalarm aktiv (HACCP). LED blinkt = Genereller Alarm aktiv

TASTENKOMBINATIONEN UND DEREN FUNKTION

FUNKTION / TASTENKOMBINATION
<b>Sollwert konfigurieren / (Set + ▲ + ▼)</b> Drücken der Taste SET = Sollwert wird angezeigt Gleichzeitiges Drücken der Tasten "UP" und "DOWN" für 3 sek. = Sollwert kann verstellt werden Bei Loslassen der SET Taste gelangt man automatisch wieder in den Betriebsmodus
<b>Programmierung der 1. Parameterebene / (▲ + ▼)</b> Gleichzeitiges Drücken der Tasten "UP" und "DOWN" für 3 sek. = Parameterebene. In den Betriebsmodus wird nach 30 sek. automatisch bei Nichtbetätigung einer Taste zurück geschaltet
<b>Programmierung der 2. Parameterebene / (▲ + ▼ + Stand-by)</b> Gleichzeitiges Drücken der Tasten "UP", "DOWN" und "Stand-by" für 3 sek. = Parameterebene. Nach Beendigung der Eingabe ist das Gerät im Stand by Modus
<b>Programmirebenen verlassen / (▲ + ▼)</b> Gleichzeitiges Drücken der Tasten "UP" und "DOWN"

Reinigung und Gewährleistung

Es wird empfohlen, die Frontseite der Regelgeräte mit einem weichen, mit Wasser und Seife getränkten Tuch von Zeit zu Zeit säubern.

Gewährleistung

Für die Kühlstellenregler gilt eine Gewährleistung bei konstruktiven Mängeln und Materialfehlern von 24 Monaten ab Herstellerdatum. Die Gewährleistung ist beschränkt auf die Reparatur bzw. Ersatz des Kühlstellenreglers. Im Falle einer unsachgemäßen Handhabung erlischt der Gewährleistungsanspruch.

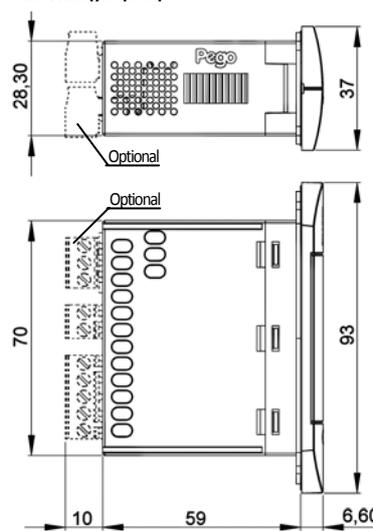
Benutzerhinweise

- Der Kühlstellenregler darf nur von geschultem Fachpersonal in Betrieb genommen werden.
- Änderungen am Gerät können die Sicherheit beeinträchtigen
- Spannungsart unbedingt dem Typenschild entnehmen
- Bei Änderungen oder unsachgemäßer Handhabung der Geräte, wird keine Haftung vom Hersteller übernommen

Technische Daten

<b>Spannungsversorgung</b>	
Modell 200NANO3CF01	230 V~ +10/-15% 50/60Hz
Modell 200NANO3CF02	230 V~ +10/-15% 50/60Hz
Modell 200NANO3CF11	12V~ +10/-15% 50/60Hz / 12Vdc +10/-15% classe 2
Leistungsaufnahme 3VA Max	
<b>Umgebungsbedingungen</b>	
Umgebungstemperatur	-5 bis +55°C - Luftfeuchtigkeit < 90% U.R.
Lagertemperatur	-20 bis +70°C - Luftfeuchtigkeit < 90% U.R.
Umwelteinflüsse	Umwelteinflüsse wie starkes vibrieren, aggressive oder korrosive Atmosphäre, Aussetzung direkter Sonneneinstrahlung, explosiver Atmosphäre und Feuer sollten gemieden werden.
<b>Eigenschaften</b>	
Display	LED Anzeige mit 3 digits und dezimal Punkt
Auflösung	0,1 °C
Genauigkeit des Fühlers	± 0,5 °C
Messbereich	-45 bis +99 °C
Modell 200NANO3CF01	Spannungsversorgung und Relaisausgänge: Schraubklemmen für Leitungsquerschnitt von 0.2 bis 2.5mm <sup>2</sup>
Modell 200NANO3CF11	Eingangsklemmen: Schraubklemmen für Leitungsquerschnitt von 0.2 bis 1.5mm <sup>2</sup>
Modell 200NANO3CF02	Abnehmbare Klemmen für 0.2 bis 2.5mm <sup>2</sup>
Software Klasse A / Parameterspeicherung (EEPROM)	
<b>Eingänge</b>	
Analog Eingang	2 Stk NTC (10K Ω 1% a 25°C) Fühlereingang
Digitaler Eingang	1 Stk potentialfreier Eingangskontakt
<b>Ausgänge</b>	
Verdichter (DO1)	N.O. 16(6)A / 250V~
Abtauheizung (DO2)	N.O. 8(3)A N.C. 6(3)A / 250V~
Verdampferlüfter (DO3)	N.O. 8(3)A / 250V~
Alarmsummer	vorhanden
<b>Abmessungen, Isolation und mechanische Eigenschaften</b>	
Abmessungen	93x37x65mm Tiefe 59mm (Tiefe 69mm mit abnehmbaren Klemmen)
Einbaumaß	71x29mm (+0,2/-0,1mm)
Schutzart (Front)	IP65
Installation	Mit den beigelegten Befestigungsclips oder mit zwei Schrauben
Gehäuse	Plastik PC + ABS UL94 V-0 Körper, Front PC transparent
Schutzklasse	Klasse II
CE Konformität gem. EEC Niederspannungsrichtlinie, EMV und EC	

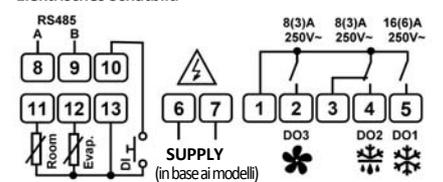
Abmessungen (mm)



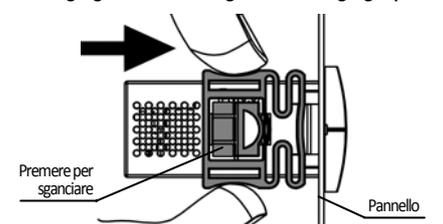
Einbaumaße (mm)



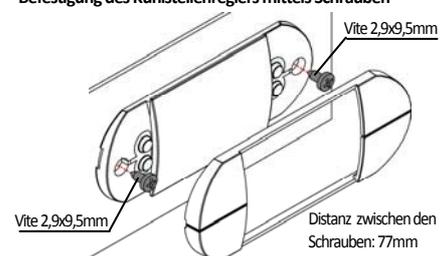
Elektrisches Schatbild



Befestigung des Kühlstellenreglers mit Befestigungsclips



Befestigung des Kühlstellenreglers mittels Schrauben



## Deutsch

Parameterliste 1. Parameterebene  
(Benutzer)

Var	Beschreibung	
r0	<b>Schalthysterese</b> <Einstellung: 0,2 ÷ 10°C> Absolutwerte (positiv bei mOd=0 oder negativ bei mOd=1) Einstellung bezogen auf den SET POINT.	2
d0	<b>Abtauintervall</b> <Einstellung: 0 ÷ 24 Stunden > d0=0 Abtautung deaktiviert	4
d2	<b>Abtauendtemperatur</b> <Einstellung: -35 ÷ 45°C> Die Temperatur im Verdampfer wird erfasst und schaltet die Abtautung bei der eingestellten Temperatur ab. Dieser Parameter hat Vorrang auch wenn die Abtautung noch über den Parameter d3 aktiv wäre	15
d3	<b>Max. Abtaudauer</b> <Einstellung: 1 ÷ 240 min >	25
d7	<b>Abtropfzeit</b> <Einstellung: 0 ÷ 10 min > Nach einer Abtauphase bleiben der Verdichter und der Verdampferlüfter für diese Zeit inaktiv	0
F5	<b>Verzögerung des Verdampferlüfters</b> <Einstellung: 0 ÷ 10 min > Nach einer Abtauphase bleibt der Verdampferlüfter noch bis zur eingestellten Zeit inaktiv	0
A1	<b>Minimaler Temperaturalarm</b> <Einstellung: -45 ÷ (A2-1)°C> Dieser Parameter gibt an, bei welcher Temperatur der Alarmsummer und die Alarmanzeige aktiv werden sollen	-45
A2	<b>Maximaler Temperaturalarm</b> <Einstellung: (A1+1) ÷ 99°C > Dieser Parameter gibt an, bei welcher Temperatur der Alarmsummer und die Alarmanzeige aktiv werden sollen	99
tEu	<b>Anzeige Verdampfertemperatur</b> < °C > (nur möglich wenn Parameter dE =0)	-

Parameterliste 2. Parameterebene  
(Installateur)

Var	Beschreibung	
F3	<b>Arbeitsweise des Verdampferlüfter</b> <Einstellung: 0 ÷ 1 > 0 = Verdampferlüfter kontinuierlich 1 = Verdampferlüfter parallel zum Verdichter	1
F4	<b>Verdampferlüfter während der Abtauphase</b> <Einstellung: 0 ÷ 1 > 0 = Verdampferlüfter ein 1 = Verdampferlüfter aus	1
Fst	<b>Verdampferlüfter Stop Temperatur</b> <Einstellung: -45 ÷ 99°C > Temperatur für Verdampferlüfter Stop	45
Fd	<b>Temperaturdifferential Fst</b> <Einstellung: 1 ÷ 10°C > Temperaturdifferential für Parameter Fst	2
dE	<b>Verdampferfühler vorhanden</b> <Einstellung: 0 ÷ 1 > 0 = Verdampferfühler vorhanden 1 = Verdampferfühler nicht vorhanden	0
d1	<b>Abtauart</b> <Einstellung: 0 ÷ 1 > 0 = elektrisch 1 = Heißgas	0
C1	<b>Verdichterschutz</b> <Einstellung: 0 ÷ 15 min > Einschaltverzögerung um eine Taktung des Verdichters zu verhindern	0
CE1	<b>Notlaufbetrieb bei Fehler Raumfühler</b> <Einstellung: 0 ÷ 240 min / 0=inaktiv > Bei Fehler des Raumfühlers läuft der Verdichter die eingestellte Zeit und schaltet dann ab	0
CE2	<b>Notlaufbetrieb bei Fehler Raumfühler</b> <Einstellung: 5 ÷ 240 > Zeit, welcher der Verdichter bei Fehler des Raumfühlers ausgeschaltet bleiben soll	5
doC	<b>Verdichterstop bei geöffneter Kühlraumtüre</b> <Einstellung: 0 ÷ 5 min > Zeit, nach welcher der Verdichter abgeschaltet werden soll	0
Tdo	<b>Verdichterstart nach Türöffnung</b> <Einstellung: 0 ÷ 240 min / 0=inaktiv > Zeit, nach welcher der Verdichter aktiv wird (bei geöffneter Kühlraumtüre) Auf dem Display erscheint die Meldung Ed	0
mOd	<b>Funktion heizen/kühlen</b> <Einstellung: 0 ÷ 1 > 0 = kühlen 1 = heizen (Abtautung und Lüfter außer Betrieb)	0

Var	Beschreibung	
	<b>Digitaler Eingang</b> <Einstellung: -6 ÷ 6 > 6 = Abtautung stoppen (NC) 5 = Abtautung starten (NC) 4 = Stand by aktivieren (NC) 3 = Person im Kühlraum Alarm (NC) 2 = Türkontaktschalter (NC) 1 = Verdichterschutz (NC) 0 = nicht aktiv -1 = Verdichterschutz (NO) -2 = Türkontaktschalter (NO) -3 = Person im Kühlraum (NO) -4 = Stand by aktivieren (NO) -5 = Abtautung starten (NO) -6 = Abtautung stoppen (NO)	1
d02	<b>Abtaurelais/Lichtrelais</b> <Einstellung: 0 ÷ 1 > 0 = Abtaurelais 1 = Lichtrelaisfunktion	0
LSE	<b>Kleinsten Sollwert</b> <Einstellung: -45 ÷ (HSE-1)°C > Kleiner als dieser Wert kann der Sollwert nicht eingestellt werden	-45
HSE	<b>Höchster Sollwert</b> <Einstellung: +99 ÷ (LSE+1)°C > Höher als dieser Wert kann der Sollwert nicht eingestellt werden	45
CAL	<b>Kalibrierung Raumfühler</b> <Einstellung: -10 ÷ +10 >	0
Ald	<b>Verzögerung des Temperaturalarms</b> <Einstellung: 0 ÷ 240 min >	120
Ad	<b>Netzwerkadresse</b> <Einstellung: > 0 - 31 (SEr = 0) 1 - 240 (SEr = 1)	0
SEr	<b>RS 485 Protokoll</b> <Einstellung: 0 - 1 > 0 = TELENET Protokoll 1 = Modbus RTU Protokoll	0
P1	<b>Zugangsberechtigungen</b> <Einstellung 0-3 > 0 = Sollwert anschauen und Alarmsummer stoppen 1 = Funktion von 0 und Abtautung und Licht 2 = Parameterzugang 1 und 2 3 = Parameterzugang 1	3
PA	<b>Passwort</b> Einstellung: 0 ÷ 999 >	0
rel	<b>Software Version</b>	-

**Thermostat Funktion (mOd)**  
Bei Auswahl kühlen (mod = 0) zieht das Verdichterrelais an wenn der Istwert über dem Sollwert liegt (+Parameter ro)

Bei Auswahl heizen (mod = 1) zieht das Verdichterrelais an, wenn, der Istwert unter dem Sollwert liegt (-Parameter ro)

**Abtaurelais/Lichtfunktion**  
Auswahl ob eine Abtauheizung oder eine Lichtfunktion realisiert werden soll. Siehe auch Beschreibung Anzeige

**Passwort Funktion**  
Bei Einstellung des Parameters PA auf 0, ist kein Passwortschutz aktiv. Ansonsten kann ein Passwort zwischen 1 und 999 vergeben werden. Bei Verlust des von Ihnen eingetragenen Passwortes können Sie ein Generalpasswort eingeben (100). Mit Parameter P1 können die Zugriffsberechtigungen vergeben werden

**Notlaufbetrieb bei Fehler des Raumfühlers**  
Parameter CE1 und CE2 bestimmen, wie lange der Verdichter aktiv (CE1) bzw. inaktiv (CE2) bleiben soll. Dies gilt nur, wenn der Raumfühler defekt ist.

**Manuelle Abtautung**  
Die Manuelle Abtautung kann mit der Taste aktiviert bzw. deaktiviert werden. Eine manuelle Abtautung kann nicht aktiviert werden, wenn die Abtauendtemperatur erreicht ist. Abschaltung erfolgt entweder über die eingestellte Abtautezeit, die Abtauendtemperatur, der Taste oder den digitalen Eingang

**Heißgasabtautung**  
Bei der Heißgasabtautung (Parameter d1 = 1) wird der Kältekreis umgekehrt. D.h. Verdichter und Abtaurelais sind aktiv

**Anzeige während der Abtauphase**

Während der Abtauphase wird auf dem Display die zuletzt gemessene Temperatur vor der Abtautung angezeigt. Dies wird eine Minute nach Abtauende wieder aufgehoben.

**RS 485 Schnittstelle**

Wenn die Regelgeräte miteinander vernetzt werden sollen, müssen die Anschlüsse A und B miteinander verdrahtet werden. Zudem sind die Adressen in den Reglern zu vergeben. Es darf jede Adresse nur einmal vorkommen. Verwenden Sie bitte ein abgeschirmtes Kabel z.Bsp. Belden 8762

**Diagnose**

Gemäß Alarm-Code Tabelle

**Störmeldungen**

Var	Beschreibung
E0	Störung Raumfühler
E1	Störung Verdampferfühler
E2	EEPROM Fehler
E8	Alarmtaster in der Kühlzelle betätigt (über digitalen Eingang)
Ec	Verdichterschutz
Ed	Kühlraumtüre offen
EL	Minimaler Temperaturalarm
EH	Maximaler Temperaturalarm