

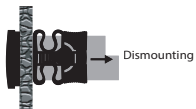
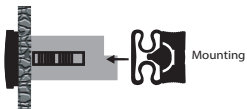
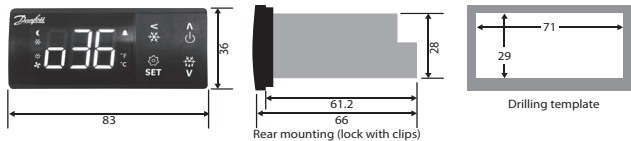
Installation Guide

ERC 211

Digital controller for refrigeration and defrost, 1 relay.

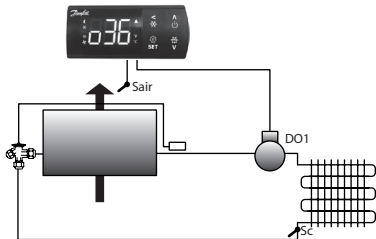
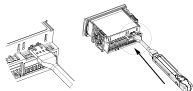


Dimensions (mm) and Mounting

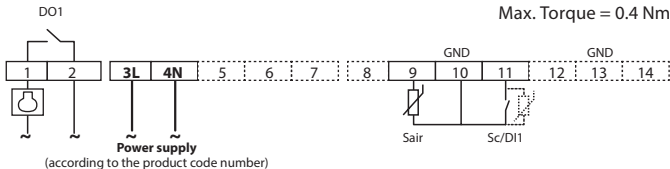


Electrical Connections

Quick programming tool: EKA 183B



Connectors:
Max. Torque = 0.4 Nm



The **ERC 211** is a smart, multipurpose integrated refrigeration controller with temperature and defrost management, available with 1 relay.

This controller is for Operating temperature sensing control, suitable for refrigeration and heating applications.

Incorporated control has been designed to fulfil today's requirements for commercial refrigeration applications.

1 - Technical Highlights



- **Ease of use:** Four buttons, easy menu structure, pre-installed application solutions ensure superior usability.
- **Simple installation:**
High Effect 16 A relay enable direct connection of heavy loads without use of intermediate relay: up to 2 hp compressors depending on its power factor and motor efficiency (greater than 0.65 for 230 V and greater than 0.85 for 115 V).
A wide range of compatible types of sensors and screw connection terminals ensure highly flexible installation.
- **Unit protection:** Special software features like compressor protection from fluctuation in the power supply or from high condensing temperature ensure the safe operation of the unit.
- **Energy efficiency:** Defrost on demand, day/night mode and smart evaporator fan management ensure energy efficiency.

2 - User Interface

Key Function

| | | | | | |
|---|--|--|--|---|---|
|  | Press and hold at power up: FACTORY RESET ("FAC" is displayed) |  | | | |
|  | Press for one second: BACK Press and hold: PULL-DOWN | | |  | Press for one second: UP Press and hold: ON/OFF |
|  | Press for one second: TEMPERATURE SETPOINT/OK Press and hold: MENU | | |  | Press for one second: DOWN Press and hold: DEFROST |

Display Icons

| | | | | | |
|---|---|---|--------------|--|-----------------|
|  | Night mode (Energy saving) |  | Fan running |  | Defrost |
|  | Compressor running Flashes in pull-down mode |  | Active alarm |  | Unit (°C or °F) |

3 - Quick Configuration at Power Up

- **STEP 1: Power on**
- **STEP 2: Select the quick configuration menu**
Within 30 seconds of power on, press "<"BACK for 3 seconds.
The main switch "r12" is automatically set to OFF.
- **STEP 3: Select pre-installed application "o61"**
The display automatically shows the application selection parameter "o61".
Press SET to select the pre-installed application.
The display shows the default value (eg. "AP0" flashing).
Choose the application type by pressing UP/DOWN and press SET to confirm.
The controller presets parameter values according to the selected application and does not hide relevant parameters.
Tip: you can easily move from AP0 to AP5, and thus select the simplified list of parameters, by pressing the UP key (circular list).

| App | Description |
|-------|---|
| App 0 | None (no preset application) |
| App 1 | Medium temperature (4 – 20 °C), without defrost |
| App 2 | Medium temperature (2 – 6 °C), with timed natural defrost |
| App 3 | Medium temperature (2 – 6 °C), with natural defrost stop on air temperature |
| App 4 | Heating Thermostat (20 – 60 °C) |
| App 5 | None (no preset application) with simplified parameter list |

Quick Configuration at Power Up

- **STEP 4: Select sensor type "o06"**

The display automatically shows sensor selection parameter "o06".

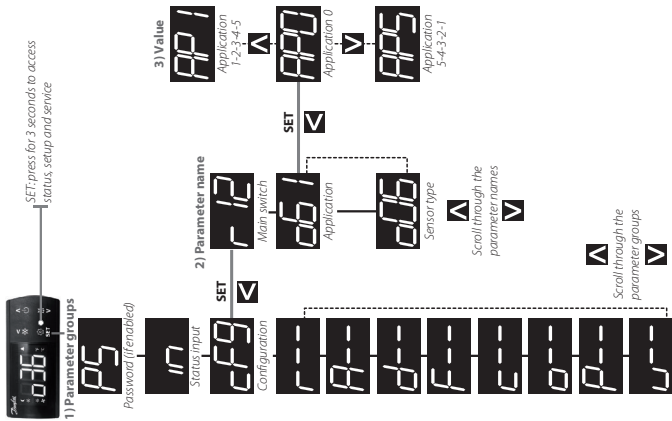
Press SET to select the sensor type.

The display shows the default value (eg. "n10" flashing).

Choose sensor type by pressing UP/DOWN (n5=NTC 5 K, n10=NTC 10 K, Ptc=PTC, Pt1=Pt1000) and press SET to confirm.

NOTE: *All sensors must be the same type.*

4 - Menu structure



5 - Quick Configuration via "cFg" Menu

- Press SET for three seconds to access the parameters groups.
- Select "cFg" menu and press SET to enter. The first menu "r12" (main switch) is displayed.
- Switch OFF main switch (r12=0) for changing the pre-installed application.
- Press UP/DOWN to scroll through the parameter list.
- Configure the "o61" parameter to select a pre-installed application
 - Press SET to access the "o61" parameter.
 - Press UP/DOWN to select an application (AP0= no application selected).
 - Press SET to confirm, "o61" is displayed.
- Continue to set the next parameters ("o06" sensor type) in the "cFg" menu.

6 - Basic operation

Adjust the setpoint temperature



(short press) SET: adjust setpoint temperature.



UP/DOWN: change the temperature setpoint
(in setting mode the setpoint flashes).



SET: save the temperature setpoint.

Initiate a manual defrost



DEFROST: press for 3 seconds to initiate a defrost.



DEFROST: press for 3 seconds to stop manual defrost.
The DEFROST icon is shown during defrost.

Basic operation - 02

Initiate a pull down



PULL DOWN: press for 3 seconds to initiate pull down.



"Pud": is shown for 3 seconds to indicate pull down.

The PULL DOWN icon flashes during pull down.

PULL DOWN: press for 3 seconds to stop pull down.

View an active alarm



Temperature and alarm codes alternate flashes until the alarm is resolved. The alarm bell is shown.

Unlock keyboard



- After 5 minutes of no activity, the keypad is locked (if P76=yes).
- When the keypad is locked any button press shows "LoC" in the display.
- Press UP and DOWN buttons simultaneously for 3 seconds to unlock the keyboard. "unl" is displayed for 3 seconds.

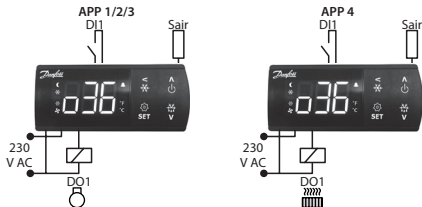
7 - Technical Data

| FEATURES | DESCRIPTION |
|----------------------------------|---|
| Purpose of control | Operating temperature sensing control suitable for incorporation into commercial air-conditioning and refrigeration applications |
| Construction of control | Incorporated control |
| Power supply | 115 V AC / 230 V AC 50/60 Hz, galvanic isolated low voltage regulated power supply |
| Rated power | Less than 0.7 W |
| Inputs | Sensor inputs, Digital inputs, Programming key Connected to SELV limited energy <15 W |
| Allowed sensors types | NTC 5000 Ohm at 25 °C, (Beta value=3980 at 25/100 °C - e.g. EKS 211) NTC 10000 Ohm at 25 °C, (Beta value=3435 at 25/85 °C - e.g. EKS 221) PTC 990 Ohm at 25 °C, (e.g. EKS 111) Pt1000, (e.g. AKS 11, AKS 12, AKS 21) |
| Sensors included in Kit Solution | NTC 10000 Ohm at 25 °C, cable length = 1.5 m |
| Accuracy | Measuring range: -40 – 105 °C (-40 – 221 °F) Controller accuracy: +/-1 K below -35 °C, +/- 0.5 K between -35 – 25 °C, +/-1 K above 25 °C |
| Type of action | 1B (relay) |
| Output | DO1 Compressor relay: 16 A, 16 (16) A, EN 60730-1 10 FLA/60 LRA at 230 V, UL60730-1 16 FLA/72 LRA at 115 V, UL60730-1 |

| FEATURES | DESCRIPTION |
|-----------------------------|---|
| Display | LED display, 3 digits, decimal point and multi-function icons, °C + °F scale |
| Operating conditions | -10 – 55 °C (14 – 131 °F), 90% Rh |
| Storage conditions | -40 – 70 °C (-40 – 158 °F), 90% Rh |
| Protection | Front : IP65 (Gasket integrated) Rear: IP00 |
| Environmental | Pollution degree II, non-condensing |
| Overvoltage category | II - 230 V supply version - (ENEC, UL recognized) III - 115 V supply version - (UL recognized) |
| Resistance to heat and fire | Category D (UL94-V0) Temperature for ball pressure test statement "According to Annex G" (EN 60730-1) |
| EMC category | Category I |
| Approvals | UL recognition (US & Canada) (UL 60730-1) ENEC (EN 60730-1) CQC CE (LVD & EMC Directive) EAC (GHOST) NSF ROHS2.0 HACCP temperature monitoring in compliance with EN134785 Class I, when used with AKS 12 sensor |

8 - Predefined Application Setup

| App | Mode | Description | Temp. | Def. type | Def. end |
|-------|---------------------|---|--------------|-----------|-----------------|
| App 0 | Cooling/ Heating | None (no preset application) | | | |
| App 1 | Cooling | Medium temperature without defrost | (4 – 20 °C) | None | None |
| App 2 | Cooling | Medium temperature with timed natural defrost | (2 – 6 °C) | Natural | Time |
| App 3 | Cooling | Medium temperature with natural defrost stop on air temperature | (2 – 6 °C) | Natural | Air temperature |
| App 4 | Heating | Heating Thermostat | (20 – 60 °C) | None | None |
| App 5 | Cooling/ Heating | None (no preset application) with simplified parameter list | | | |



9 - Parameter List

| Parameter name - ERC 211 | Code | Min | Max | Unit | App. 0 (Def.) | App. 1 | App. 2 | App. 3 | App. 4 | App. 5 |
|--|------|--------|-------|------|------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Configuration | cFg | | | | | | | | | |
| Main switch <i>-1=service, 0=OFF, 1=ON</i> | r12 | -1 | 1 | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Predefined applications <i>AP0, AP1, AP2, AP3, AP4, AP5</i> | o61 | AP0 | AP5 | | AP0 | AP1 | AP2 | AP3 | AP4 | AP5 |
| Sensor type selection <i>n5=NTC 5K, n10=NTC 10K, Ptc=PTC, Pt1=Pt1000</i> | o06 | n5 | Pt1 | | n10 | n10 | n10 | n10 | n10 | n10 |
| Reference/thermostat | r-- | | | | | | | | | |
| Temperature setpoint | r00 | -100.0 | 200.0 | C/F | 2.0 | 8.0 | 4.0 | 4.0 | 40.0 | 2.0 |
| Differential | r01 | 0.1 | 20.0 | K | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 |
| Min set point limitation | r02 | -100.0 | 200.0 | C/F | -35.0 | 4.0 | 2.0 | 2.0 | 20.0 | -35.0 |
| Max set point limitation | r03 | -100.0 | 200.0 | C/F | 50.0 | 20.0 | 6.0 | 6.0 | 60.0 | 50.0 |
| Display offset (correction value in display temperature) | r04 | -10.0 | 10.0 | K | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Display unit (°C/°F) | r05 | -C | -F | | -C | -C | -C | -C | -C | -C |
| Calibration of Sair (offset for air temperature calibration) | r09 | -20.0 | 20.0 | K | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | - |
| Main switch <i>-1=service, 0=OFF, 1=ON</i> | r12 | -1 | 1 | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | - |
| Night set back (offset temperature during night mode) | r13 | -50.0 | 50.0 | K | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Thermostat reference displacement (offset temperature) | r40 | -50.0 | 50.0 | K | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | - |
| Pull-down duration | r96 | 0 | 960 | min | 0 | - | 0 | 0 | - | - |
| Pull-down limit temperature | r97 | -100.0 | 200.0 | C/F | 0.0 | - | 0.0 | 0.0 | - | - |
| Alarm | A-- | | | | | | | | | |
| Delay for temperature alarm during normal conditions | A03 | 0 | 240 | min | 30 | 45 | 45 | 45 | 30 | 30 |
| Delay for temperature alarm during pull-down/start-up/defrost | A12 | 0 | 240 | min | 60 | 60 | 90 | 90 | 60 | 60 |

Note: hidden parameters are greyed out

| Parameter name - ERC 211 | Code | Min | Max | Unit | App. 0 (Def.) | App. 1 | App. 2 | App. 3 | App. 4 | App. 5 |
|---|------------|--------|-------|-------|------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| High temperature alarm limit (Cabinet/room) | A13 | -100.0 | 200.0 | C/F | 8.0 | 16 | 10 | 10 | 80 | 8.0 |
| Low temperature alarm limit | A14 | -100.0 | 200.0 | C/F | -30.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 10 | -30.0 |
| D11 delay (time delay for selected D11 function) | A27 | 0 | 240 | min | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| Condenser high alarm limit | A37 | 0 | 200 | C/F | 80 | 80 | 80 | 80 | - | - |
| Condenser high block limit | A54 | 0 | 200 | C/F | 85 | 85 | 85 | 85 | - | - |
| Voltage protection enable | A72 | no | yES | | no | no | no | no | no | no |
| Minimum cut-in voltage | A73 | 0 | 270 | V | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Minimum cut-out voltage | A74 | 0 | 270 | V | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Maximum voltage | A75 | 0 | 270 | V | 270 | 270 | 270 | 270 | 270 | 270 |
| Defrost | d-- | | | | | | | | | |
| Defrost method <i>no=no defrost, nAt=natural</i> | d01 | no | nAt | | no | no | nAt | nAt | no | no |
| Defrost stop temperature | d02 | 0.0 | 50.0 | C/F | 6.0 | - | - | 8 | - | 6.0 |
| Defrost interval | d03 | 0 | 240 | hours | 8 | - | 6 | 6 | - | 8 |
| Max defrost time | d04 | 0 | 480 | min | 30 | - | 45 | 60 | - | 30 |
| Defrost delay at power up (or DI signal) | d05 | 0 | 240.0 | min | 0 | - | 0 | 0 | - | - |
| Drip delay | d06 | 0 | 60 | min | 0 | - | 0 | 0 | - | - |
| Defrost stop sensor configuration, <i>non=time, Air=Sair (air temperature)</i> | d10 | non | Air | | non | - | non | Air | - | non |
| Compressor accumulated runtime to start defrost, <i>0=OFF</i> | d18 | 0 | 96 | hours | 0 | - | 0 | 0 | - | - |
| Defrost delay after pull-down <i>0=OFF</i> | d30 | 0 | 960 | min | 0 | - | 0 | 0 | - | - |
| Compressor | c-- | | | | | | | | | |
| Compressor minimum ON time | C01 | 0 | 30 | min | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0 |
| Compressor minimum OFF time | C02 | 0 | 30 | min | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2.0 |
| Compressor OFF delay at door open | C04 | 0 | 15 | min | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Zero crossing selection | C70 | no | yES | | yES | yES | yES | yES | yES | yES |

Note: hidden parameters are greyed out

| Parameter name - ERC 211 | Code | Min | Max | Unit | App. 0 (Def.) | App. 1 | App. 2 | App. 3 | App. 4 | App. 5 |
|--|------|-----|-----|------|---------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Others | o-- | | | | | | | | | |
| Delay of outputs at startup | o01 | 0 | 600 | min | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| D11 configuration <i>oFF=not used, Sdc=status display output, doo=door alarm with resumption, daA=door alarm without resumption, SCH = main switch, nig=day/ night mode, rFd=reference displacement, EAL=external alarm, dEF=defrost, Pud=pull-down, Sc=condenser sensor</i> | o02 | oFF | Sc | | oFF | oFF | oFF | oFF | oFF | oFF |
| Serial address | o03 | 0 | 247 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | - |
| Password | o05 | no | 999 | | no | no | no | no | no | no |
| Sensor type selection <i>n5=NTC 5 K, n10=NTC 10 K, Ptc=PTC, Pt1=Pt1000</i> | o06 | n5 | Pt1 | | n10 | n10 | n10 | n10 | n10 | - |
| Cooling/heating <i>rE=refrigeration (cooling) Ht=heating</i> | o07 | rE | Ht | | rE | rE | rE | rE | Ht | rE |
| Display resolution <i>0.1=steps of 0.1 °C 0.5=steps of 0.5 °C, 1.0=steps of 1.0 °C</i> | o15 | 0.1 | 1.0 | | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 |
| Relay 1 counter (1 count=100 cycles of operation) | o23 | 0 | 999 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | - |
| Predefined applications | o61 | AP0 | AP5 | | AP0 | AP1 | AP2 | AP3 | AP4 | - |
| Save settings as factory WARNING: the earlier factory settings are overwritten | o67 | no | yES | | no | no | no | no | no | - |
| Display at defrost <i>Air=actual air temperature, FrE=freezed temperature, -d=-°d-° is displayed</i> | o91 | Air | -d- | | -d- | - | -d- | -d- | - | -d- |
| <i>Note: hidden parameters are greyed out</i> | | | | | | | | | | |

| Parameter name - ERC 211 | Code | Min | Max | Unit | App. 0 (Def.) | App. 1 | App. 2 | App. 3 | App. 4 | App. 5 |
|---|------|--------|-------|------|------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Polarity | P-- | | | | | | | | | |
| DI1 input polarity <i>nc=normally closed, no=normally open</i> | P73 | nc | no | | no | no | no | no | no | no |
| Keyboard lock enable | P76 | no | yES | | no | no | no | no | no | - |
| Readouts | u-- | | | | | | | | | |
| Controller status <i>S0=cooling ON/Heating ON, S2=wait for compressor ON time to elapse, S3=wait for compressor OFF time to elapse- restart time, S4=drip OFF delay after defrost, S10=cooling stop, S11=cooling stopped by thermostat/heating OFF, S14=defrosting state, S15=fan delay state after defrost, S17=door open (DI input), S20=emergency cooling, S25=manual control of outputs, S30=continuous cycle/Pull-down, S32=delay of outputs at power up</i> | u00 | S0 | S32 | | -- | | | | | |
| Air temperature (Sair) | u01 | -100.0 | 200.0 | C/F | --- | | | | | |
| Read the present regulation reference | u02 | -100.0 | 200.0 | C/F | --- | | | | | |
| DI1 input | u10 | oFF | on | | --- | | | | | |
| Status of night operation | u13 | oFF | on | | --- | | | | | |
| Condenser temperature (Sc) | U09 | -100.0 | 200.0 | C/F | --- | | | | | |
| Compressor relay status | u58 | oFF | on | | --- | | | | | |
| Firmware version readout | u80 | 000 | 999 | | --- | | | | | |

Note: hidden parameters are greyed out

| Parameter name - ERC 211 | Code | Min | Max | Unit | App. 0 (Def.) | App. 1 | App. 2 | App. 3 | App. 4 | App. 5 |
|-----------------------------------|------|-----|-----|------|------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Alarm status | | | | | | | | | | |
| Sair air temperature sensor error | E29 | | | | | | | | | |
| High temperature alarm | A01 | | | | | | | | | |
| Low temperature alarm | A02 | | | | | | | | | |
| High voltage alarm | A99 | | | | | | | | | |
| Low voltage alarm | AA1 | | | | | | | | | |
| Condenser alarm | A61 | | | | | | | | | |
| Door alarm | A04 | | | | | | | | | |
| Standby alarm | A45 | | | | | | | | | |
| DI external alarm | A15 | | | | | | | | | |

Note: hidden parameters are greyed out

Safety Standards

Check if the supply voltage is correct before connecting the instrument.

Do not expose to water or moisture: use the controller only within the operating limits avoiding sudden temperature changes with high atmospheric humidity to prevent the formation of condensation.

Disposal of the Product

The appliance (or the product) must be disposed of in accordance with the local waste disposal legislation.

EU Design Registration

002566703-0001

Danfoss can accept no responsibility for possible errors in catalogues, brochures and other printed material. Danfoss reserves the right to alter its products without notice. This also applies to products already on order provided that such alterations can be made without subsequent changes being necessary in specifications already agreed. All trademarks in this material are property of the property of the respective companies. Danfoss and Danfoss logotype are trademarks of Danfoss A/S. All rights reserved.

L'ERC 211 est un système intégré de contrôle de la réfrigération intelligent et multifonction, avec gestion de la température et du dégivrage, disponible avec 1 relais.

Ce régulateur sert de commande assujettie à la température de fonctionnement, qui convient aux applications de réfrigération et de chauffage.

La commande intégrée a été conçue pour répondre aux besoins actuels des applications de réfrigération commerciales.

1 - Principales caractéristiques techniques





- **Simplicité d'utilisation :** quatre touches, une structure de menus facile à utiliser et des applications pré-installées garantissent une maniabilité supérieure.
- **Installation simple :** un relais hautes performances de 16 A permet la connexion directe de lourdes charges sans utiliser des relai intermédiaires: jusqu'à 2 compresseurs en fonction de son facteur de puissance et de l'efficacité moteur (supérieur à 0.65 pour 230 V et supérieur à 0.85 pour 115 V).
Une large gamme de types de sondes et de bornes avec raccord à vis compatibles offrent une grande flexibilité pendant l'installation.
- **Protection de l'unité :** des fonctions logicielles spéciales comme la protection du compresseur contre les fluctuations de l'alimentation électrique ou contre une température de condensation élevée garantissent le fonctionnement de l'unité en toute sécurité.
- **Rendement énergétique :** le dégivrage à la demande, le mode jour/nuit et la gestion intelligente du ventilateur de l'évaporateur garantissent le rendement énergétique.

2 - Interface utilisateur


Fonctionnement des touches

| | |
|---|--|
|  | Pression prolongée à la mise sous tension: RÉINITIALISATION D'USINE (" FAC " s'affiche) |
|  | |



| | | | |
|---|--|---|--|
|  | Pression brève : RETOUR Pression prolongée : DIMINUTION |  | Pression brève : HAUT Pression prolongée : MARCHÉ/ARRÊT |
|  | Pression brève : POINT DE CONSIGNE DE TEMPÉRATURE/OK Pression prolongée : MENU |  | Pression brève : BAS Pression prolongée : DÉGIVRAGE |

Icônes de l'afficheur

| | | | | | |
|---|--|---|----------------------------------|--|------------------|
|  | Mode nuit (économies d'énergie) |  | Ventilateur en fonctionnement |  | Dégivrage |
|  | Compresseur en fonctionnement (clignote en mode diminution) |  | Alarme active |  | Unité (°C ou °F) |

3 - Configuration rapide à la mise sous tension

- **ÉTAPE 1 : Mettre sous tension**

- **ÉTAPE 2 : Sélectionner le menu de configuration rapide**

Dans un délai de 30 secondes suivant la mise sous tension, appuyer sur " < " RETOUR pendant 3 secondes.

Le sectionneur principal "r12" est automatique réglé sur OFF (Arrêt).

- **ÉTAPE 3 : Sélectionner l'application pré-installée " o61 "**

L'écran affiche automatiquement le paramètre de sélection de l'application " o61 ".

Appuyer sur SET pour sélectionner l'application pré-installée.

L'écran affiche la valeur par défaut (par ex. " AP0 " clignote).

Sélectionner le type d'application en appuyant sur HAUT/BAS et appuyer sur SET pour confirmer.

Le régulateur effectue le préréglage des valeurs de paramètre en fonction de l'application sélectionnée et masque les paramètres non pertinents.

Astuce: vous pouvez aisément passer de AP0 à AP5, et donc sélectionner la liste simplifiée des paramètres, en pressant la touche HAUT (liste circulaire).

| App | Description |
|-------|--|
| App 0 | Aucune (aucune application préréglée) |
| App 1 | La température moyenne application (4 – 20 °C), sans dégivrage refroidissement |
| App 2 | Moyennes applications de refroidissement de la température (2 – 6 °C) avec dégivrage naturel chronométré |
| App 3 | Applications à moyenne température (2 – 6 °C), avec arrêt de dégivrage naturel par la température de l'air |
| App 4 | Thermostat de chauffage simple (20 – 60 °C) |
| App 5 | Aucun (pas de présélection) avec la liste des paramètres simplifiés |

Configuration rapide à la mise sous tension

- **ÉTAPE 4 : Sélectionner un type de sonde " o06 "**

L'écran affiche automatiquement le paramètre de sélection de la sonde " o06 ".

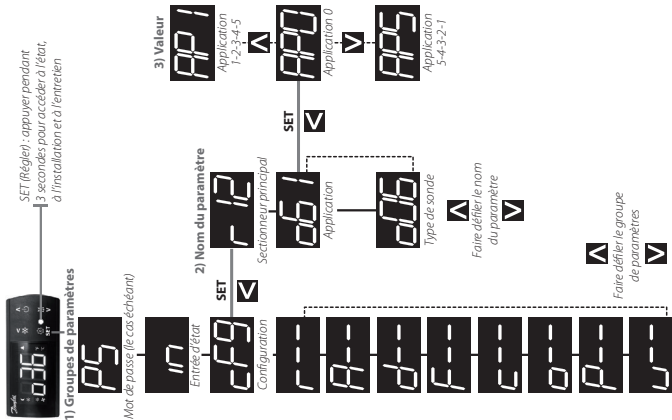
Appuyer sur SET pour sélectionner le type de sonde.

L'écran affiche la valeur par défaut (par ex. " n10 " clignote).

Sélectionner le type de sonde en appuyant sur HAUT/BAS (n5=NTC 5 K, n10=NTC 10 K, Ptc=PTC, Pt1=Pt1000) et appuyer sur SET pour confirmer.

REMARQUE: toutes les sondes doivent être du même type.

4 - Structure de menus



5 - Configuration rapide via le menu " cFg "

- Appuyer sur la touche SET (Régler) pendant trois secondes pour accéder aux groupes de paramètres.
- Sélectionner le menu " cFg " et appuyer sur SET pour entrer dans le menu. Le premier menu " r12 " (sectionneur principal) s'affiche.
- Couper le sectionneur principal (r12=0) pour modifier l'application pré-installée.
- Appuyer sur HAUT/BAS pour faire défiler la liste des paramètres.
- Configurer le paramètre " o61 " pour sélectionner une application pré-installée
 - Appuyer sur SET pour accéder au paramètre " o61 ".
 - Appuyer sur HAUT/BAS pour sélectionner une application (AP0=pas d'application sélectionnée).
 - Appuyer sur SET pour confirmer, " o61 " s'affiche.
- Continuer à régler les paramètres suivants (type de sonde " o06 ") dans le menu " cfg ".

6 - Fonctionnement de base

Régler la température de consigne



(pression brève) SET (Régler) : ajuster la température de consigne.



HAUT/BAS : modifier le point de consigne de température
(en mode réglage, le point de consigne clignote).



SET : enregistrer le point de consigne de température.

Lancer un dégivrage manuel



DEFROST (Dégivrage) : appuyer pendant 3 secondes pour lancer un dégivrage.



DEFROST : appuyer pendant 3 secondes pour arrêter le dégivrage manuel.
L'icône DEFROST s'affiche pendant le dégivrage.

Fonctionnement de base - 02

Lancer une diminution



PULL DOWN (Diminution) :
appuyer pendant 3 secondes pour lancer une diminution.



« Pud » : s'affiche pendant 3 secondes pour indiquer la diminution.
L'icône PULL DOWN clignote pendant la diminution.
PULL DOWN : appuyer pendant 3 secondes pour arrêter la diminution.

Afficher une alarme active



La température et les codes d'alarme clignotent en alternance jusqu'à ce que l'alarme soit résolue. La sonnette d'alarme s'affiche.

Déverrouiller le clavier



- Au bout de 5 minutes d'inactivité, le clavier se verrouille (si P76=yes).
- Lorsque le clavier est verrouillé, la pression sur une touche entraîne l'affichage de « LoC ».
- Appuyer simultanément sur la touche HAUT et BAS pendant 3 secondes pour déverrouiller le clavier. « unl » s'affiche pendant 3 secondes.

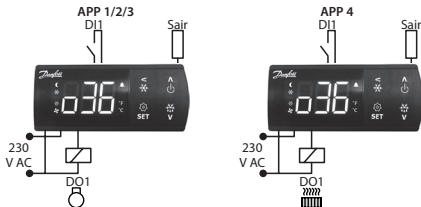
7 - Données techniques

| CARACTÉRISTIQUES | DESCRIPTION |
|--------------------------------|--|
| Objectif du contrôle | Commande assujettie à la température de fonctionnement destinée aux applications de réfrigération et de climatisation commerciales. |
| Construction de la commande | Commande intégrée |
| Alimentation électrique | Alimentation de 115 V c. a. /230 V c. a., 50/60 Hz, réglée à basse tension et isolée galvaniquement |
| Puissance nominale | Inférieure à 0.7 W |
| Entrées | Entrées de capteur, Entrées numériques, Touches de programmation Connecté à l'énergie limitée SELV < 15 W |
| Type de sonde autorisé | NTC 5000 Ohm à 25 °C, (valeur Beta=3980 à 25/100 °C - ex. EKS 211) NTC 10000 Ohm à 25 °C, (valeur Beta=3435 à 25/85 °C - ex. EKS 221) PTC 990 Ohm à 25 °C, (ex. EKS 111) Pt1000, (ex. AKS 11, AKS 12, AKS 21) |
| Sonde inclus dans Solution Kit | NTC 10000 Ohm à 25 °C, longueur du câble=1.5 m |
| Précision | Plage de mesure : -40 – 105 °C (-40 – 221 °F) Précision du régulateur : +/-1 K en dessous de -35 °C, +/- 0.5 K entre -35 et 25 °C, +/-1 K au-dessus de 25 °C |
| Type d'action | 1B (relais) |
| Sortie | Relais du compresseur DO1 16 A, 16 (16) A, EN 60730-1 10 FLA/ 60 LRA à 230 V, UL60730-1 16 FLA/ 72 LRA à 115 V, UL60730-1 |

| CARACTÉRISTIQUES | DESCRIPTION |
|---|--|
| Affichage | Écran LED 3 chiffres, point décimal et icônes multifonctions, valeurs °C/°F |
| Conditions de fonctionnement | De -10 à 55 °C (de 14 à 131 °F), 90% HR |
| Conditions de stockage | De -40 à 70 °C (de -40 à 158 °F), 90% HR |
| Protection | Avant : IP65 (garniture intégrée) Arrière : IP00 |
| Impact sur l'environnement | Degré de pollution II, sans condensation |
| Catégorie de surtension | II - version d'alimentation 230 V - (reconnu ENEC, UL) III - version d'alimentation 115 V - (reconnu UL) |
| Résistance à l'incendie et à la chaleur | Catégorie D (UL94-V0) Température pour test de pression à la bille, indication « Conformément à l'Annexe G » (EN 60730-1) |
| Catégorie D (UL94-V0) | Catégorie I |
| Homologations | UL reconnaissance (US & Canada) (UL 60730-1) ENEC (EN 60730-1) CQC CE (LVD & EMC Directive) EAC (GHOST) NSF ROHS2.0 Surveillance de température HACCP en conformité avec EN134785 Classe I, Lorsque l'on utilise des sondes AKS 12 |

8 - Installation de l'application prédéfinie

| App | Mode | Description | Temp. | Type déf. | Fin déf. |
|-------|-----------------------|--|--------------|-----------|----------------------|
| App 0 | Refridis./ Chauff. | Aucune (aucune application prééglée) | | | |
| App 1 | Refridis. | La température moyenne application sans dégivrage refroidissement | (4 – 20 °C) | Aucun | Aucun |
| App 2 | Refridis. | Moyennes applications de refroidissement de la température avec dégivrage naturel chronométré | (2 – 6 °C) | Naturel | Naturel |
| App 3 | Refridis. | Applications à moyenne température avec arrêt de dégivrage naturel par la température de l'air | (2 – 6 °C) | Naturel | Température de l'air |
| App 4 | Chauff. | Thermostat de chauffage simple | (20 – 60 °C) | Aucun | Aucun |
| App 5 | Refridis./ Chauff. | Aucun (pas de présélection) avec la liste des paramètres simplifiés | | | |



9 - Liste des paramètres

| Nom du paramètre - ERC 211 | Code | Min. | Max. | Unité | App. 0 (Def.) | App. 1 | App. 2 | App. 3 | App. 4 | App. 5 |
|---|------|--------|-------|-------|---------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Configuration | cFg | | | | | | | | | |
| Sectionneur principal <i>-1=entretien, 0=arrêt, 1=marche</i> | r12 | -1 | 1 | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Applications prédéfinies <i>AP0, AP1, AP2, AP3, AP4, AP5</i> | o61 | AP0 | AP5 | | AP0 | AP1 | AP2 | AP3 | AP4 | AP5 |
| Sélection du type de sonde <i>n5=NTC 5 K, n10=NTC 10 K, Ptc=PTC, Pt1=Pt1000</i> | o06 | n5 | Pt1 | | n10 | n10 | n10 | n10 | n10 | n10 |
| Référence/Thermostat | r-- | | | | | | | | | |
| Point de consigne de la température | r00 | -100.0 | 200.0 | C/F | 2.0 | 8.0 | 4.0 | 4.0 | 40.0 | 2.0 |
| Différentiel | r01 | 0.1 | 20.0 | K | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 |
| Limite min. du point de consigne | r02 | -100.0 | 200.0 | C/F | -35.0 | 4.0 | 2.0 | 2.0 | 20.0 | -35.0 |
| Limite max. du point de consigne | r03 | -100.0 | 200.0 | C/F | 50.0 | 20.0 | 6.0 | 6.0 | 60.0 | 50.0 |
| Décalage d'affichage (valeur de correction de la température affichée) | r04 | -10.0 | 10.0 | K | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Afficheur (°C/°F) | r05 | -C | -F | | -C | -C | -C | -C | -C | -C |
| Calibrage de Sair (décalage de calibrage de la température d'air) | r09 | -20.0 | 20.0 | K | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | - |
| Sectionneur principal <i>-1=entretien, 0=arrêt, 1=marche</i> | r12 | -1 | 1 | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | - |
| Régime de nuit (Décalage température en mode nuit) | r13 | -50.0 | 50.0 | K | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Température de décalage du déplacement de référence du thermostat | r40 | -50.0 | 50.0 | K | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | - |
| Durée de diminution | r96 | 0 | 960 | min | 0 | - | 0 | 0 | - | - |
| Température limite de la diminution | r97 | -100.0 | 200.0 | C/F | 0.0 | - | 0.0 | 0.0 | - | - |

Remarque : les paramètres cachés sont grisés

| Nom du paramètre - ERC 211 | Code | Min. | Max. | Unité | App. 0 (Def.) | App. 1 | App. 2 | App. 3 | App. 4 | App. 5 |
|---|------|--------|-------|--------|---------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Alarme | A- | | | | | | | | | |
| Temporisation de l'alarme de température pendant des conditions normales | A03 | 0 | 240 | min | 30 | 45 | 45 | 45 | 30 | 30 |
| Temporisation de l'alarme de température pendant diminution/démarrage/dégivrage | A12 | 0 | 240 | min | 60 | 60 | 90 | 90 | 60 | 60 |
| Seuil d'alarme de température élevée (armoire/pièce) | A13 | -100.0 | 200.0 | C/F | 8.0 | 16 | 10 | 10 | 80 | 8.0 |
| Seuil d'alarme de basse température | A14 | -100.0 | 200.0 | C/F | -30.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 10 | -30.0 |
| Temporisation de D11 (temporisation pour la fonction D11 sélectionnée) | A27 | 0 | 240 | min | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| Seuil d'alarme maximum du condenseur | A37 | 0 | 200 | C/F | 80 | 80 | 80 | 80 | - | - |
| Limite haute de blocage du condenseur | A54 | 0 | 200 | C/F | 85 | 85 | 85 | 85 | - | - |
| Activer la protection de la tension | A72 | no | yES | | no | no | no | no | no | no |
| Tension d'enclenchement minimale | A73 | 0 | 270 | V | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Tension de coupure minimale | A74 | 0 | 270 | V | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Tension maximale | A75 | 0 | 270 | V | 270 | 270 | 270 | 270 | 270 | 270 |
| Dégivrage | d- | | | | | | | | | |
| Méthode de dégivrage <i>no=aucun dégivrage, nAt=naturel</i> | d01 | no | nAt | | no | no | nAt | nAt | no | no |
| Température d'arrêt du dégivrage | d02 | 0.0 | 50.0 | C/F | 6.0 | - | - | 8 | - | 6.0 |
| Intervalle de dégivrage | d03 | 0 | 240 | heures | 8 | - | 6 | 6 | - | 8 |
| Temps de dégivrage max | d04 | 0 | 480 | min | 30 | - | 45 | 60 | - | 30 |
| Temporisation du dégivrage à la mise sous tension (ou signal DI) | d05 | 0 | 240.0 | min | 0 | - | 0 | 0 | - | - |
| Temps d'égouttage | d06 | 0 | 60 | min | 0 | - | 0 | 0 | - | - |
| Configuration de la sonde d'arrêt du dégivrage <i>non=heure, Air=Sair</i> (température de l'air) | d10 | non | Air | | non | - | non | Air | - | non |
| Temps d'exécution cumulé du compresseur pour démarrer le dégivrage, 0=Arrêt | d18 | 0 | 96 | heures | 0 | - | 0 | 0 | - | - |
| Temporisation du dégivrage après diminution, 0=Arrêt | d30 | 0 | 960 | min | 0 | - | 0 | 0 | - | - |

Remarque : les paramètres cachés sont grisés

| Nom du paramètre - ERC 211 | Code | Min. | Max. | Unité | App. 0 (Def.) | App. 1 | App. 2 | App. 3 | App. 4 | App. 5 |
|---|------|------|------|-------|---------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Compresseur | c-- | | | | | | | | | |
| Durée minimum de marche du compresseur | C01 | 0 | 30 | min | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0 |
| Durée de mise hors tension minimum du compresseur | C02 | 0 | 30 | min | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2.0 |
| Temporisation d'arrêt du compresseur à l'ouverture de la porte | C04 | 0 | 15 | min | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Sélection du passage par zéro | C70 | no | yES | | yES | yES | yES | yES | yES | yES |
| Autres | o-- | | | | | | | | | |
| Temporisation des sorties à la mise en route | o01 | 0 | 600 | min | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| Configuration de DI1 <i>oFF=non utilisé, Sdc=affichage d'état sortie, doo=Alarme de porte avec reprise, doA=Alarme de porte sans reprise, SCH=sectionneur principal, nig=mode jour/nuit, rFd=déplacement de référence, EAL=alarme externe, dEF=dégivrage, Pud=diminution, Sc=sonde du condenseur</i> | o02 | oFF | Sc | | oFF | oFF | oFF | oFF | oFF | oFF |
| Adresse série | o03 | 0 | 247 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | - |
| Mot de passe | o05 | no | 999 | | no | no | no | no | no | no |
| Sélection du type de sonde <i>n5=NTC 5 K, n10=NTC 10 K, Ptc=PTC, Pt1=Pt1000</i> | o06 | n5 | Pt1 | | n10 | n10 | n10 | n10 | n10 | - |
| Climatisation/Chauffage <i>rE=réfrigération (refroidissement) Ht=chauffage</i> | o07 | rE | Ht | | rE | rE | rE | rE | Ht | rE |
| Résolution de l'écran <i>0.1=incrément de 0.1 °C, 0.5=incrément de 0.5 °C, 1.0=incrément de 1.0 °C</i> | o15 | 0.1 | 1.0 | | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 |
| Compteur du relais 1 (1 comptage=100 cycles de fonctionnement) | o23 | 0 | 999 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | - |

Remarque : les paramètres cachés sont grisés

| Nom du paramètre - ERC 211 | Code | Min. | Max. | Unité | App. 0 (Def.) | App. 1 | App. 2 | App. 3 | App. 4 | App. 5 |
|---|------|--------|-------|-------|---------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Applications prédéfinies | o61 | AP0 | AP5 | | AP0 | AP1 | AP2 | AP3 | AP4 | - |
| Enregistrer les réglages par défaut AVERTISSEMENT : les réglages d'usine antérieurs sont écrasés | o67 | no | yES | | no | no | no | no | no | - |
| Affichage au dégivrage <i>Air=température réelle de l'air, FrE=température de gelée, -d=-" -d- " s'affiche</i> | o91 | Air | -d- | | -d- | - | -d- | -d- | - | -d- |
| Polarité | P-- | | | | | | | | | |
| Polarité d'entrée DI1 <i>nc=normalement fermée, no=normalement ouverte</i> | P73 | nc | no | | no | no | no | no | no | no |
| Activer le verrouillage du clavier | P76 | no | yES | | no | no | no | no | no | - |
| Relevés | u-- | | | | | | | | | |
| État du régulateur <i>S0=Refroidissement activé/Chauffage activé, S2=attendre la fin du délai d'activation du compresseur, S3=attendre la fin du délai d'activation du compresseur-temps de redémarrage, S4=temporisation d'arrêt de légouttage après dégivrage, S10=refroidissement arrêté par l'arrêt du sectionneur principal, S11=refroidissement arrêté par le thermostat/arrêt du chauffage, S14=état du dégivrage, S15=état de la temporisation du ventilateur après dégivrage, S17=ouverture de la porte (entrée DI), S20=refroidissement d'urgence, S25=contrôle manuel des sorties, S30=cycle continu/diminution S32=temporisation des sorties à la mise en route</i> | u00 | S0 | S32 | | -- | | | | | |
| Température de l'air (Sair) | u01 | -100.0 | 200.0 | C/F | -- | | | | | |
| Affichage de la référence de régulation actuelle | u02 | -100.0 | 200.0 | C/F | -- | | | | | |
| Entrée DI1 | u10 | oFF | on | | -- | | | | | |
| État du régime de nuit | u13 | oFF | on | | -- | | | | | |
| <i>Remarque : les paramètres cachés sont grisés</i> | | | | | | | | | | |

| Nom du paramètre - ERC 211 | Code | Min. | Max. | Unité | App. 0 (Def.) | App. 1 | App. 2 | App. 3 | App. 4 | App. 5 |
|---|------|--------|-------|-------|------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Température du condenseur (Sc) | U09 | -100.0 | 200.0 | C/F | --- | | | | | |
| État du relais du compresseur | u58 | oFF | on | | --- | | | | | |
| Relevé de la version du micrologiciel | u80 | 000 | 999 | | --- | | | | | |
| État d'alarme | | | | | | | | | | |
| Incident sur la sonde de température de l'air Sair | E29 | | | | | | | | | |
| Alarme de température élevée | A01 | | | | | | | | | |
| Alarme de basse température | A02 | | | | | | | | | |
| Alarme de haute tension | A99 | | | | | | | | | |
| Alarme de basse tension | AA1 | | | | | | | | | |
| Alarme du condenseur | A61 | | | | | | | | | |
| Alarme porte | A04 | | | | | | | | | |
| Alarme de veille | A45 | | | | | | | | | |
| Alarme externe DI | A15 | | | | | | | | | |
| <i>Remarque : les paramètres cachés sont grisés</i> | | | | | | | | | | |

Normes de sécurité

Vérifier si la tension d'alimentation est correcte avant de brancher l'instrument.

Ne pas exposer à l'eau ou à l'humidité : Utiliser le régulateur uniquement dans les limites d'exploitation prévues en évitant les variations subites de température avec une forte humidité atmosphérique pour empêcher la formation de condensation.

Mise au rebut du produit

L'appareil (ou le produit) doit être mis au rebut conformément à la législation locale en vigueur sur la mise au rebut des déchets.

Enregistrement des modèles de l'Union européenne

002566703-0001

Danfoss n'assume aucune responsabilité quant aux éventuelles erreurs présentes dans les catalogues, brochures ou autres documentations écrites. Danfoss se réserve le droit de modifier ses produits sans préavis. Cela vaut également pour les produits déjà commandés pour autant que ces modifications se fassent sans changements ultérieurs des spécifications convenues. Toutes les marques commerciales mentionnées dans la présente documentation sont la propriété de leurs détenteurs respectifs. Danfoss et le logotype de Danfoss sont des marques commerciales de Danfoss A/S. Tous droits réservés.

El **ERC 211** es un controlador de refrigeración integrado multifuncional e inteligente con gestión de temperatura y de desescarche, disponible con 1 relé.

Este controlador se utiliza para el control de la detección de la temperatura de funcionamiento, por lo que resulta apto para aplicaciones de refrigeración y calefacción.



El control incorporado cumple con los requisitos actuales de las aplicaciones de refrigeración comercial.

1 - Características técnicas




- **Facilidad de uso:** Sus cuatro botones, la sencilla estructura del menú y las aplicaciones preinstaladas garantizan la máxima usabilidad.
- **Instalación sencilla:** Un relé de 16 A de alto rendimiento permite conectar directamente grandes cargas sin necesidad de usar relé intermedios: hasta 2 compresores hp en función de su factor de potencia y la eficiencia del motor (mayor de 0,65 para 230 V y mayor que 0,85 para 115 V).
Amplia gama de sensores compatibles y terminales de conexión roscada para garantizar la máxima flexibilidad de instalación.
- **Protección de la unidad:** Funciones de software especiales para proteger el compresor frente a las fluctuaciones de la fuente de alimentación o las altas temperaturas de condensación, garantizando así el funcionamiento seguro de la unidad.
- **Eficiencia energética:** Desescarche bajo demanda, modo diurno/nocturno y gestión inteligente del ventilador del evaporador para asegurar la eficiencia energética.

2 - Interfaz de usuario

Uso de los botones

| | |
|---|--|
|  | Pulsación prolongada al encender: RESTABLECIMIENTO DE LA CONFIGURACIÓN PREDETERMINADA (la pantalla mostrará "FAC") |
|  | |



| | | | |
|---|--|---|---|
|  | Pulsación breve: ATRÁS Pulsación prolongada: VACIADO |  | Pulsación breve: ARRIBA Pulsación prolongada: activar/desactivar |
|  | Pulsación breve: VALOR DE CONSIGNA DE TEMPERATURA/ACEPTAR Pulsación prolongada: MENÚ |  | Pulsación breve: ABAJO Pulsación prolongada: DESESCARCHE |

Iconos de la pantalla

| | | | | | |
|---|---|---|------------------------------|--|------------------|
|  | Modo nocturno (ahorro energético) |  | Ventilador en funcionamiento |  | Desescarche |
|  | Compresor en funcionamiento (parpadea en el modo de vaciado) |  | Alarma activa |  | Unidad (°C o °F) |

3 - Configuración rápida al encender

- **PASO 1: Encendido**
- **PASO 2:** Selección del menú de configuración rápida
Mantenga pulsado ATRÁS (" \leftarrow ") durante 3 segundos antes de transcurridos 30 segundos desde el encendido. El interruptor principal (" $r12$ ") se desactivará automáticamente.
- **PASO 3: Selección de la aplicación preinstalada (" $o61$ ")**
La pantalla mostrará automáticamente el parámetro de selección de aplicación (" $o61$ "). Pulse SET para seleccionar la aplicación preinstalada.
La pantalla mostrará el valor predeterminado de forma intermitente (por ejemplo, " $AP0$ "). Elija el tipo de aplicación pulsando ARRIBA/ABAJO y pulse SET para confirmar.
El controlador predefinirá los valores de los parámetros de acuerdo con la aplicación predeterminada y ocultará los parámetros irrelevantes.
Sugerencia: Usted puede fácilmente cambiar entre las aplicaciones AP0 y AP5, así seleccionar la lista simplificada de parámetros a través del botón UP.

| Aplic. | Descripción |
|--------|---|
| App 0 | Ninguna (ninguna aplicación predefinida) |
| App 1 | Temperatura media aplicación (4 – 20 °C), sin descongelación refrigeración |
| App 2 | Aplicaciones de refrigeración de temperatura media (2 – 6 °C), con deshielo natural cronometrado |
| App 3 | Aplicaciones de temperatura media (2 – 6 °C), con parada deshielo natural de la temperatura del aire |
| App 4 | Termostato de la calefacción simple (20 – 60 °C). Estas aplicaciones no cambian ningún valor, sólo reducen la cantidad de parámetros que se desea modificar |
| App 5 | Estas aplicaciones no cambian ningún valor, sólo reducen la cantidad de parámetros que se desea modificar |

Configuración rápida al encender

- **PASO 4: Selección del tipo de sensor ("o06")**

La pantalla mostrará automáticamente el parámetro de selección de sensor ("o06").

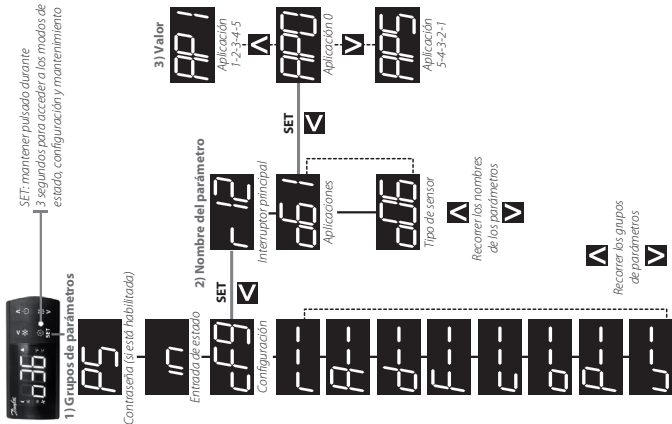
Pulse SET para seleccionar el tipo de sensor.

La pantalla mostrará el valor predeterminado de forma intermitente (por ejemplo, "n10").

Elija el tipo de sensor pulsando ARRIBA/ABAJO (n5=NTC 5 K, n10=NTC 10 K, Ptc=PTC, Pt1=Pt1000); pulse SET para confirmar.

NOTA: *Todos los sensores deben ser del mismo tipo*

4 - Estructura del menú



5 - Configuración rápida a través del menú "cFg"

- Mantenga pulsado SET durante tres segundos para acceder a los grupos de parámetros.
- Seleccione el menú "cFg" y pulse SET para acceder a él. La pantalla mostrará el primer menú: "r12" (interruptor principal).
- Desactive el interruptor principal (r12=0) para cambiar la aplicación preinstalada.
- Pulse ARRIBA/ABAJO para desplazarse por la lista de parámetros.
- Configure el parámetro "o61" para seleccionar una aplicación preinstalada:
 - Pulse SET para acceder al parámetro "o61".
 - Pulse ARRIBA/ABAJO para seleccionar una aplicación (AP0=ninguna aplicación seleccionada).
 - Pulse SET para confirmar; la pantalla mostrará "o61".
- Continúe configurando el tipo de sens ("o06") en el menú "cFg".

6 - Operaciones básicas

Establecimiento del punto de ajuste de temperatura



SET (pulsación breve): establecimiento del punto de ajuste de temperatura.



ARRIBA/ABAJO: modificación del punto de ajuste de temperatura (en el modo de ajuste, el punto de ajuste parpadea).



SET: almacenamiento del punto de ajuste de temperatura.

Inicio de un desescarche manual



DESESCARCHE: mantener pulsado durante 3 segundos para iniciar el desescarche.



DESESCARCHE: mantener pulsado durante 3 segundos para detener el desescarche manual.
La pantalla mostrará el icono de DESESCARCHE durante el desescarche.

Operaciones básicas

Inicio de un vaciado



VACIADO: mantener pulsado durante 3 segundos para iniciar el vaciado.



La pantalla mostrará "Pud" durante 3 segundos para indicar el vaciado.

El icono de VACIADO parpadeará en la pantalla durante el vaciado.

VACIADO: mantener pulsado durante 3 segundos para detener el vaciado.

Consulta de una alarma activa



La pantalla mostrará alternativamente la temperatura y el código de alarma correspondiente hasta que se resuelva la alarma. Se mostrará un icono con forma de campana.

Desbloqueo del teclado



- El teclado se bloquea si no tiene lugar ninguna actividad durante 5 minutos (si P76 = yES).

- Cuando el teclado está bloqueado, la pantalla muestra "LoC" al pulsar cualquier botón.

- Cuando el teclado está bloqueado, la pantalla muestra "LoC" al pulsar cualquier botón.

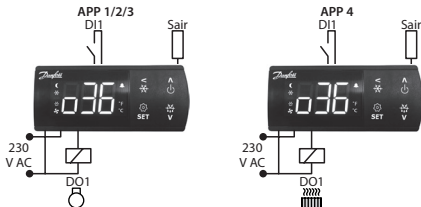
7 - Datos técnicos

| CARACTERÍSTICAS | DESCRIPCIÓN |
|--|--|
| Finalidad del control | Control de la detección de la temperatura de funcionamiento que puede incorporarse en aplicaciones comerciales de aire acondicionado y refrigeración. |
| Diseño del control | Control incorporado |
| Fuente de alimentación | Fuente de alimentación regulada de baja tensión con aislamiento galvánico, 115 V c.a./230 V c.a., 50/60 Hz |
| Potencia nominal | Menos de 0,7 W |
| Entradas | Entradas de sensores, entradas digitales, clave de programación Conexión a SELV con energía limitada <15 W |
| Tipos de sensores permitidos | NTC 5000 Ohm a 25 °C, (valeur Beta=3980 a 25/100 °C - ex. EKS 211) NTC 10000 Ohm a 25 °C, (valeur Beta=3435 a 25/85 °C - ex. EKS 221) PTC 990 Ohm a 25 °C, (ex. EKS 111) Pt1000, (ex. AKS 11, AKS 12, AKS 21) |
| Sensores incluidos en Solución Kit NTC | NTC 10000 Ohm a 25 °C, cable de 1.5 m |
| Precisión | Rango de medida: -40 a 105 °C (-40 a 221 °F) Precisión del controlador: +/- 1 K a menos de -35 °C, +/- 0.5 K entre -35 y 25 °C, +/- 1 K a más de 25 °C |
| Tipo de acción | 1B (relé) |
| Salida | Relé de compresor DO1: 16 A, 16 (16) A (EN 60730-1) 10 FLA/60 LRA at 230 V (UL 60730-1) 16 FLA/72 LRA at 115 V (UL 60730-1) |

| CARACTERÍSTICAS | DESCRIPCIÓN |
|---------------------------------|---|
| Pantalla | Pantalla LED de 3 dígitos con punto decimal, iconos de función y escala °C + °F |
| Condiciones de funcionamiento | -10 a 55 °C (14 a 131 °F), 90% H.R. |
| Condiciones de almacenamiento | -40 a 70 °C (-40 a 158 °F), 90% H.R. |
| Protección | Frontal: IP65 (junta integrada) Posterior: IP00 |
| Condiciones ambientales | Grado de contaminación II, sin condensación |
| Categoría de sobretensión | II - versión de alimentación de 230 V - (ENEC, UL recognized) III - versión de alimentación de 115 V - (UL recognized) |
| Resistencia al calor y al fuego | Categoría D (UL 94-V0) Temperatura para la declaración de la prueba de presión de la bola «Conforme al Anexo G» (EN 60730-1) |
| Categoría EMC | Categoría I |
| Homologaciones | UL reconocimiento (US & Canada) (UL 60730-1) ENEC (EN 60730-1) CQC CE (LVD & EMC Directive) EAC (GHOST) NSF ROHS2.0 Monitorización de temperatura HACCP en conformidad con EN134785 Clase I, Cuando se utiliza con un sensor AKS 12 |

8 - Configuración de la aplicación predefinida

| Apl. | Modo | Modo | Temp. | Tipo deses. | Fin deses. |
|--------|---------------------|---|--------------|-------------|-----------------------|
| Apl. 0 | Enfriam/ Calefac | Ninguna (ninguna aplicación predefinida) | | | |
| Apl. 1 | Enfriam. | Temperatura media aplicación, sin descongelación refrigeración | (4 – 20 °C) | Ninguno | Ninguno |
| Apl. 2 | Enfriam. | Aplicaciones de refrigeración de temperatura media, con deshielo natural cronometrado | (2 – 6 °C) | Natural | Tiempo |
| Apl. 3 | Enfriam. | Aplicaciones de temperatura media, con parada deshielo natural de la temperatura del aire | (2 – 6 °C) | Natural | Temperaturas del aire |
| Apl. 4 | Calefac | Termostato de la calefacción simple | (20 – 60 °C) | Ninguno | Ninguno |
| Apl. 5 | Enfriam/ Calefac | Estas aplicaciones no cambian ningún valor, sólo reducen la cantidad de parámetros que se desea modificar | | | |



9 - Listado de parámetros

| Nombre del parámetro | Código | Min. | Máx. | Unidad | Apl. 0 Pred. | Aplic. 1 | Aplic. 2 | Aplic. 3 | Aplic. 4 | Aplic. 5 |
|--|------------|--------|-------|--------|--------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Configuración | cFg | | | | | | | | | |
| Interruptor principal <i>-1=mantenimiento, 0=desactivado, 1=activado</i> | r12 | -1 | 1 | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Aplicaciones predefinidas <i>AP0, AP1, AP2, AP3, AP4</i> | o61 | AP0 | AP5 | | AP0 | AP1 | AP2 | AP3 | AP4 | AP5 |
| Selección de tipo de sensor <i>n5=NTC 5 K, n10=NTC 10 K, Ptc=PTC, Pt1=Pt1000</i> | o06 | n5 | Pt1 | | n10 | n10 | n10 | n10 | n10 | n10 |
| Referencia/termostato | r-- | | | | | | | | | |
| Punto de ajuste de temperatura | r00 | -100.0 | 200.0 | C/F | 2.0 | 8.0 | 4.0 | 4.0 | 40.0 | 2.0 |
| Diferencial | r01 | 0.1 | 20.0 | K | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 |
| Límite mín. del punto de ajuste | r02 | -100.0 | 200.0 | C/F | -35.0 | 4.0 | 2.0 | 2.0 | 20.0 | -35.0 |
| Límite máx. del punto de ajuste | r03 | -100.0 | 200.0 | C/F | 50.0 | 20.0 | 6.0 | 6.0 | 60.0 | 50.0 |
| Desviación en pantalla (corrección de la temperatura mostrada en la pantalla) | r04 | -10.0 | 10.0 | K | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Unidad de pantalla (°C/°F) | r05 | -C | -F | | -C | -C | -C | -C | -C | -C |
| Calibración de Sair (desviación de la calibración de la temperatura del aire) | r09 | -20.0 | 20.0 | K | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | - |
| Interruptor principal <i>-1=mantenimiento, 0=desactivado, 1=activado</i> | r12 | -1 | 1 | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | - |
| Reducción nocturna (desviación de la temperatura en el modo nocturno) | r13 | -50.0 | 50.0 | K | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Desviación de temperatura del desplazamiento de referencia del termostato | r40 | -50.0 | 50.0 | K | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | - |
| Tiempo de vaciado | r96 | 0 | 960 | min | 0 | - | 0 | 0 | - | - |
| Límite de temperatura de vaciado | r97 | -100.0 | 200.0 | C/F | 0.0 | - | 0.0 | 0.0 | - | - |

Nota: Los parámetros ocultos se muestran atenuados.

| Nombre del parámetro | Código | Mín. | Máx. | Unidad | Apl. 0 Pred. | Aplic. 1 | Aplic. 2 | Aplic. 3 | Aplic. 4 | Aplic. 5 |
|--|------------|--------|-------|--------|--------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Alarma | A-- | | | | | | | | | |
| Retardo de la alarma de temperatura en condiciones normales | A03 | 0 | 240 | min | 30 | 45 | 45 | 45 | 30 | 30 |
| Retardo de la alarma de temperatura durante el vaciado/arranque/desescarche | A12 | 0 | 240 | min | 60 | 60 | 90 | 90 | 60 | 60 |
| Límite de alarma de alta temperatura (arcón/sala) | A13 | -100.0 | 200.0 | C/F | 8.0 | 16 | 10 | 10 | 80 | 8.0 |
| Límite de alarma de baja temperatura | A14 | -100.0 | 200.0 | C/F | -30.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 10 | -30.0 |
| Retardo de la entrada digital DI1 (retardo de la función asignada a la entrada digital DI1) | A27 | 0 | 240 | min | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| Límite de alarma de condensador por nivel alto | A37 | 0 | 200 | C/F | 80 | 80 | 80 | 80 | - | - |
| Límite de bloqueo de condensador por nivel alto | A54 | 0 | 200 | C/F | 85 | 85 | 85 | 85 | - | - |
| Protección de tensión | A72 | no | yES | | no | no | no | no | no | no |
| Tensión de conexión mínima | A73 | 0 | 270 | V | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Tensión de desconexión mínima | A74 | 0 | 270 | V | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Tensión máxima | A75 | 0 | 270 | V | 270 | 270 | 270 | 270 | 270 | 270 |
| Desescarche | d-- | | | | | | | | | |
| Método de desescarche <i>no=sin desescarche, nAt=natural</i> | d01 | no | nAt | | no | no | nAt | nAt | no | no |
| Temperatura de parada del desescarche | d02 | 0.0 | 50.0 | C/F | 6.0 | - | - | 8 | - | 6.0 |
| Intervalos deses | d03 | 0 | 240 | horas | 8 | - | 6 | 6 | - | 8 |
| Tiempo máx. de desescarche | d04 | 0 | 480 | min | 30 | - | 45 | 60 | - | 30 |
| Retardo del desescarche al encender (o con señal DI) | d05 | 0 | 240.0 | min | 0 | - | 0 | 0 | - | - |
| Retardo de goteo | d06 | 0 | 60 | min | 0 | - | 0 | 0 | - | - |
| Configuración del sensor de parada del desescarche <i>non=tiempo, Air=Sair (temperatura del aire)</i> | d10 | non | Air | | non | - | non | Air | - | non |

Nota: Los parámetros ocultos se muestran atenuados.

| Nombre del parámetro | Código | Mín. | Máx. | Unidad | Apl. 0 Pred. | Aplic. 1 | Aplic. 2 | Aplic. 3 | Aplic. 4 | Aplic. 5 |
|---|------------|------|------|--------|--------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Tiempo de funcionamiento acumulado del compresor antes de iniciar el desescarche, 0=desactivado | d18 | 0 | 96 | horas | 0 | - | 0 | 0 | - | - |
| Retardo del desescarche tras el vaciado 0 = desactivado | d30 | 0 | 960 | min | 0 | - | 0 | 0 | - | - |
| Compresor | c-- | | | | | | | | | |
| Tiempo mínimo de activación del compresor | C01 | 0 | 30 | min | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0 |
| Tiempo mínimo de desactivación del compresor | C02 | 0 | 30 | min | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2.0 |
| Retardo de desactivación del compresor al abrir la compuerta | C04 | 0 | 15 | min | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Selección de cruce por cero | C70 | no | yES | | yES | yES | yES | yES | yES | yES |
| Otras aplicaciones | o-- | | | | | | | | | |
| Retardo de las salidas al arrancar | o01 | 0 | 600 | min | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| Configuración de la entrada digital DI1 oFF=no se usa Sdc=salida de pantalla de estado, doo=alarma de compuerta con reanudación, doA=alarma de compuerta sin reanudación, SCH=interruptor principal, nig=modo diurno/nocturno, rFd=desplazamiento de referencia, EAL=alarma externa, dEF=desescarche, Pud=vaciado, Sc=sensor de condensador | o02 | oFF | Sc | | oFF | oFF | oFF | oFF | oFF | oFF |
| Dirección serie | o03 | 0 | 247 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | - |
| Contraseña | o05 | no | 999 | | no | no | no | no | no | no |
| Selección de tipo de sensor n5=NTC 5 K, n10=NTC 10 K, Ptc=PTC, Pt1=Pt1000 | o06 | n5 | Pt1 | | n10 | n10 | n10 | n10 | n10 | - |
| Frío/Calor rE=de refrigeración (enfriamiento), Ht=calefacción | o07 | rE | Ht | | rE | rE | rE | rE | Ht | rE |
| Resolución de la pantalla 0.1=intervalos de 0.1 °C, 0.5=intervalos de 0.5 °C, 1.0=intervalos de 1.0 °C | o15 | 0.1 | 1.0 | | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 |

Nota: Los parámetros ocultos se muestran atenuados.

| Nombre del parámetro | Código | Mín. | Máx. | Unidad | Apl. 0 Pred. | Aplic. 1 | Aplic. 2 | Aplic. 3 | Aplic. 4 | Aplic. 5 |
|---|--------|------|------|--------|--------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Relé 1, contador (1 cuenta=100 ciclos de funcionamiento) | o23 | 0 | 999 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | - |
| Aplicaciones predefinidas | o61 | AP0 | AP5 | | AP0 | AP1 | AP2 | AP3 | AP4 | - |
| Guardar configuración como predeterminada ADVERTENCIA: Se sobrescribirá la anterior configuración predeterminada | o67 | no | yES | | no | no | no | no | no | - |
| Pantalla durante el desescarche <i>Air=temperatura real del aire,</i> <i>FrE=temperatura de congelación,</i> <i>-d=la pantalla muestra "-d-"</i> | o91 | Air | -d- | | -d- | - | -d- | -d- | - | -d- |
| Polaridad | P-- | | | | | | | | | |
| Polaridad de la entrada digital DI1 <i>nc=normalmente cerrada,</i> <i>no=normalmente abierta</i> | P73 | nc | no | | no | no | no | no | no | no |
| Bloqueo de teclado | P76 | no | yES | | no | no | no | no | no | - |
| Lecturas | u-- | | | | | | | | | |
| Estado del controlador <i>S0= refrigeración activa/calefacción activa,</i> <i>S2=esperando que transcurra el tiempo de</i> <i>activación del compresor, S3=esperando que</i> <i>transcurra el tiempo de desactivación del</i> <i>compresor/tiempo de reinicio, S4=retardo de</i> <i>desactivación de goteo tras el desescarche,</i> <i>S10=refrigeración detenida por interruptor</i> <i>principal=desactivado, S11=refrigeración detenida</i> <i>por termostato/calefacción=desactivado,</i> <i>S14=estado del desescarche, S15=estado de retardo</i> <i>del ventilador tras el desescarche</i> <i>S17=compuerta abierta (entrada digital DI),</i> <i>S20=refrigeración de emergencia,</i> <i>S25=control manual de las salidas,</i> <i>S30=ciclo continuo/vaciado,</i> <i>S32=retardo de las salidas al encender</i> | u00 | S0 | S32 | | -- | | | | | |
| <i>Nota: Los parámetros ocultos se muestran atenuados.</i> | | | | | | | | | | |

| Nombre del parámetro | Código | Mín. | Máx. | Unidad | Apl. 0 Pred. | Aplic. 1 | Aplic. 2 | Aplic. 3 | Aplic. 4 | Aplic. 5 |
|---|--------|--------|-------|--------|--------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Temperatura del aire (Sair) | u01 | -100.0 | 200.0 | C/F | --- | | | | | |
| Lectura de la referencia de regulación actual | u02 | -100.0 | 200.0 | C/F | --- | | | | | |
| Entrada digital DI1 | u10 | oFF | on | | --- | | | | | |
| Estado de funcionamiento nocturno | u13 | oFF | on | | --- | | | | | |
| Temperatura del condensador (Sc) | U09 | -100.0 | 200.0 | C/F | --- | | | | | |
| Estado del relé del compresor | u58 | oFF | on | | --- | | | | | |
| Lectura de la versión de firmware | u80 | 000 | 999 | | --- | | | | | |
| Estado de alarma | | | | | | | | | | |
| Error del sensor de temperatura del aire Sair | E29 | | | | | | | | | |
| Alarma de alta temperatura | A01 | | | | | | | | | |
| Alarma de baja temperatura | A02 | | | | | | | | | |
| Alarma de alta tensión | A99 | | | | | | | | | |
| Alarma de baja tensión | AA1 | | | | | | | | | |
| Alarma del condensador | A61 | | | | | | | | | |
| Alarma de compuerta | A04 | | | | | | | | | |
| Alarma en espera | A45 | | | | | | | | | |
| Alarma externa de entrada digital DI | A15 | | | | | | | | | |

Nota: Los parámetros ocultos se muestran atenuados.

Instrucciones de seguridad

Compruebe que la tensión de alimentación sea correcta antes de conectar el instrumento.

No exponer al agua ni la humedad: use el controlador sólo dentro de sus límites de funcionamiento, evitando los cambios bruscos de temperatura con humedad atmosférica elevada para impedir la formación de condensación.

Eliminación del producto

El aparato (o producto) debe eliminarse de acuerdo con la legislación local en materia de eliminación de residuos.

Patente de diseño de la UE

002566703-0001

Danfoss no acepta ninguna responsabilidad por posibles errores en sus catálogos, folletos u otros materiales impresos. Danfoss se reserva el derecho a alterar sus productos sin aviso previo. Esto se aplica también a los productos ya pedidos, suponiendo que tales alteraciones se puedan realizar sin que sean necesarios cambios subsiguientes en las especificaciones ya acordadas. Todas las marcas registradas de este material son propiedad de sus respectivos titulares. Danfoss y el logotipo de Danfoss son marcas registradas de Danfoss A/S. Todos los derechos reservados.

ERC 211 — это интеллектуальный многофункциональный встраиваемый контроллер системы охлаждения с функциями управления температурой и оттаиванием, оснащенный одним реле. Данное устройство предназначено для контроля рабочей температуры и подходит для применения в системах охлаждения и теплоснабжения. Встраиваемый контроллер разработан для удовлетворения современных требований в области систем охлаждения на торговых предприятиях.

1 - Технические характеристики






- **Удобство использования:** четыре кнопки, простая структура меню, предварительно установленные приложения обеспечивают превосходное удобство использования.
- **Простота установки:** высокопроизводительное реле 16 А позволяет прямое подключение больших нагрузок без использования промежуточных реле: компрессоры до 2 л.с. в зависимости от коэффициента мощности и эффективности мотора (более чем 0,65 при 230В и более чем 0,85 при 115В). Большой диапазон совместимых типов датчиков и клеммы винтового соединения обеспечивают высокую гибкость при установке.
- **Защита установки:** такие специальные функции программного обеспечения, как защита компрессора от колебания электропитания или от высокой температуры конденсации обеспечивают безопасность эксплуатации установки.
- **Энергоэффективность:** оттаивание по мере необходимости, дневной/ночной режим и интеллектуальное управление вентилятором испарителя обеспечивают энергоэффективность.

2 - Интерфейс пользователя

Функции кнопок

| | | | |
|--|--|--|--|
|   | <p>Нажмите и удерживайте при включении питания: FACTORY RESET (ВОЗВРАТ К ЗАВОДСКИМ НАСТРОЙКАМ) (отображается "FAC")</p> |  | |
|  | <p>Выполните короткое нажатие: BACK (НАЗАД) Нажмите и удерживайте: PULL-DOWN (ЗАХОЛАЖИВАНИЕ)</p> | | |
|  | <p>Выполните короткое нажатие: TEMPERATURE SETPOINT/OK (ЗАДАННОЕ ЗНАЧЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ/ОК) Нажмите и удерживайте: MENU (МЕНЮ)</p> |  | <p>Выполните короткое нажатие: DOWN (ВНИЗ) Нажмите и удерживайте: DEFROST (ОТТАИВАНИЕ)</p> |

Значки дисплея

| | | | | | |
|---|---|---|--------------------------------|--|--|
|  | <p>Ночной режим (экономия энергии)</p> |  | <p>Вентилятор работает</p> |  | <p>Оттаивание</p> |
|  | <p>Компрессор работает (мигает в режиме захлаживания)</p> |  | <p>Активный сигнал тревоги</p> |  | <p>Единица измерения (°C или °F)</p> |

3 - Быстрая настройка при включении питания

- **ШАГ 1: включите питание**

- **ШАГ 2: выберите меню быстрой настройки**

В течение 30 секунд после включения питания нажмите кнопку "<" BACK (НАЗАД) на 3 секунды.

Главный выключатель "r12" настраивается автоматически в положение OFF (ВЫКЛ).

- **ШАГ 3: выберите предварительно установленное приложение "об1"**

Дисплей автоматически показывает параметр выбора приложения "об1".

Нажмите SET (НАСТРОЙКА) для выбора заранее установленного приложения.

На дисплее отображается значение по умолчанию (например, мигает "AP0").

Выберите тип приложения, нажав UP/DOWN (ВВЕРХ/ВНИЗ), и нажмите SET (НАСТРОЙКА) для подтверждения.

Регулятор предварительно устанавливает значения параметра в соответствии с выбранным приложением и скрывает несоответствующие параметры.

Подсказка: Вы можете легко перейти от AP0 к AP6, таким образом выбрав упрощенный список параметров, при нажатии кнопки ВВЕРХ (циклический список)

| Прил. | Описание |
|---------|---|
| App 0 | Нет (нет предварительно установленного приложения) |
| Прил. 1 | Среднетемпературная установка (4 – 20 °C), без оттайки |
| Прил. 2 | Среднетемпературная установка (2 – 6 °C), с естественной оттайкой, остановка по времени |
| Прил. 3 | Среднетемпературная установка (2 – 6 °C), с естественной оттайкой, остановка по температуре воздуха |
| Прил. 4 | Нагревательный термостат (20 – 60 °C) |
| Прил. 5 | Нет (приложение отсутствует) упрощенного списка параметров |

Быстрая настройка при включении питания

- **ШАГ 4: выберите тип датчика "o06"**

Дисплей автоматически показывает параметр выбора датчика "o06".

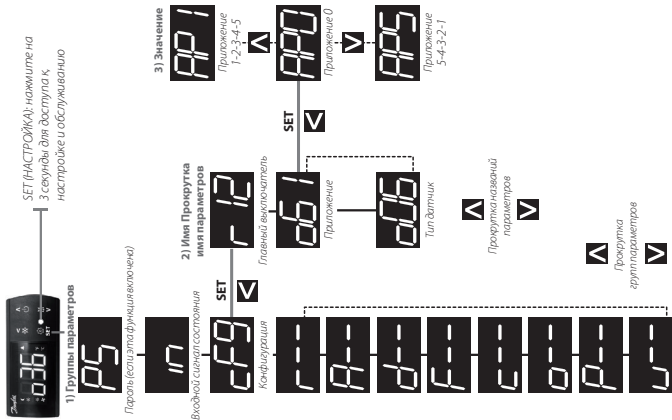
Нажмите SET (НАСТРОЙКА) для выбора типа датчика.

На дисплее отображается значение по умолчанию (например, мигает "n10")

Выберите тип датчика, нажав кнопку UP/DOWN (ВВЕРХ/ВНИЗ) (n5=NTC 5 K, n10=NTC 10 K, Ptc=PTC, Pt1=Pt1000), и нажмите SET (НАСТРОЙКА) для подтверждения.

ПРИМЕЧАНИЕ: все датчики должны быть одного и того же типа.

4 - Структура меню



5 - Быстрая настройка через меню "cFg"

- Нажмите SET (НАСТРОЙКА) на три секунды, чтобы получить доступ к группам параметров.
- Выберите меню "cFg" и нажмите SET (НАСТРОЙКА), чтобы выполнить вход. На дисплее отображается первое меню "r12" (главный выключатель).
- Отключите главный выключатель (r12=0) для изменения предварительно установленного приложения.
- Нажмите UP/DOWN (ВВЕРХ/ВНИЗ) для прокрутки списка параметров.
- Выполните настройку параметра "об1" для выбора предварительно установленного приложения:
 - нажмите SET (НАСТРОЙКА) для доступа к параметру "об1";
 - нажмите UP/DOWN (ВВЕРХ/ВНИЗ) для выбора приложения (AP0=приложение не выбрано);
 - нажмите SET (НАСТРОЙКА) для подтверждения, на дисплее отображается "об1".
- Продолжите, чтобы выполнить настройку следующих параметров (тип датчика "o06") в меню "cFg".

6 - Основные действия

Изменение уставки



(выполните короткое нажатие на кнопку) SET (НАСТРОЙКА)



UP/DOWN (ВВЕРХ/ВНИЗ): измените заданное значение температуры
(в режиме настройки заданное значение мигает).



SET (НАСТРОЙКА): сохраните заданное значение температуры.

Включение оттайки вручную



DEFROST (ОТТАИВАНИЕ): нажмите на 3 секунды для инициирования оттаивания.



DEFROST (ОТТАИВАНИЕ): нажмите на 3 секунды для прекращения ручного оттаивания.
Во время оттаивания отображается значок DEFROST (ОТТАИВАНИЕ).

Основные действия

Включение ускоренного охлаждения



PULL DOWN (ЗАХОЛАЖИВАНИЕ): нажмите на 3 секунды для инициирования захлаживания.



"Pud": отображается в течение 3 секунд для индикации захлаживания.

Во время захлаживания мигает значок PULL DOWN (ЗАХОЛАЖИВАНИЕ).

PULL DOWN (ЗАХОЛАЖИВАНИЕ): нажмите на 3 секунды для прекращения захлаживания.

Просмотр активных аварий



Коды температуры и тревожной сигнализации поочередно мигают до тех пор, пока сигнал тревоги не устранен. Отображается сигнальный звонок.

Разблокировка клавиатуры



- После 5 минут бездействия клавиатура блокируется (если P76=да).

- Когда клавиатура заблокирована, при нажатии на любую кнопку на дисплее отображается "LoC".

- Нажмите одновременно кнопки UP (ВВЕРХ) и DOWN (ВНИЗ) на 3 секунды для разблокирования клавиатуры. "un!" отображается в течение 3 секунд.

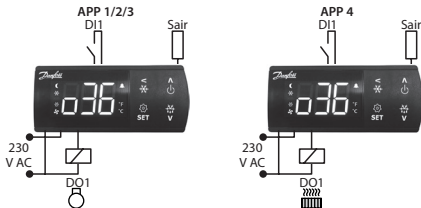
7 - Технические данные

| ХАРАКТЕРИСТИКИ | ХАРАКТЕРИСТИКИ |
|--|--|
| Назначение | Встраиваемый контроллер для регулирования рабочей температуры в промышленных системах кондиционирования и охлаждения |
| Конструктивное исполнение | Встраиваемый контроллер |
| Электропитание | 115 В перем. тока/230 В перем. тока 50/60 Гц, гальванически изолированный стабилизированный источник электропитания низкого напряжения |
| Номинальная мощность | Менее 0,7 Вт |
| Входные сигналы | Входы датчика, цифровые входы, кнопка программирования Подключается к источнику безопасного сверхнизкого напряжения (SELV) < 15 Вт |
| Разрешенные типы датчиков | NTC 5000 Ohm при 25 °C, (Бета значение=3980 при 25/100 °C - например EKS 211) NTC 10000 Ohm при 25 °C, (Бета значение=3435 при 25/85 °C - например EKS 221) PTC 990 Ohm при 25 °C, (например EKS 111) Pt1000, (например AKS 11, AKS 12, AKS 21) |
| Датчики, включенные в комплект решения | NTC 10000 Ом при 25 °C, длина кабеля =1.5 м |
| Точность | Диапазон измерений: от -40 до 105 °C (от -40 до 221 °F) Точность регулятора: +/-1 К ниже -35 °C, +/- 0.5 К от -35 до 25 °C, +/-1 К выше 25 °C |
| Тип воздействия | 1В (реле) |

| ХАРАКТЕРИСТИКИ | ХАРАКТЕРИСТИКИ |
|--------------------------|--|
| Выход | Реле компрессора DO1: 16 A, 16 (16) A, EN 60730-1 10 FLA/60 LRA при 230 В, UL60730-1 16 FLA/72 LRA при 115 В, UL60730-1 |
| Дисплей | Светодиодный дисплей, 3 цифры, десятичная запятая и многофункциональные значки, шкала °C + °F |
| Условия работы | от -10 до 55 °C (от 14 до 131 °F), относительная влажность 90% |
| Условия хранения | от -40 до 70 °C (от -40 до 158 °F), относительная влажность 90% |
| Защита | Передняя сторона: IP65 (встроенная прокладка) Задняя сторона: IP00 |
| Окружающая среда | Степень загрязнения II, без конденсации |
| Категория перенапряжения | II — источник электропитания 230 В (ENEC, UL recognized) III — источник электропитания 115 В (UL recognized) |
| Тепло- и огнестойкость | Категория D (UL94-V0) Температура испытания на твердость вдавливанием шарика в соответствии с Приложением G (EN 60730-1) |
| Категория ЭМС | Категория I |
| Сертификация | UL признание (US & Canada) (UL 60730-1) ENEC (EN 60730-1) CQC CE (LVD & EMC Directive) EAC (GHOST) NSF ROHS2.0 Температурный мониторинг HACCP в соответствии с EN134785 Class I, когда используется датчик AKS 12 |

8 - Настройка predetermined приложений

| Прил. | метод | Описание | Темп. | Опред. тип | Опред. окончание |
|---------|--------------------------|---|--------------|------------|---------------------|
| Прил. 0 | охлаждение/ отопление | Нет (нет предварительно установленного приложения) | | | |
| Прил. 1 | охлаждение | Среднетемпературная установка без оттайки | (4 – 20 °C) | Ни один | Ни один |
| Прил. 2 | охлаждение | Среднетемпературная установка с естественной оттайкой, остановка по времени | (2 – 6 °C) | природный | Время |
| Прил. 3 | охлаждение | Среднетемпературная установка с естественной оттайкой, остановка по температуре воздуха | (2 – 6 °C) | природный | воздуха температура |
| Прил. 4 | отопление | Нагревательный термостат | (20 – 60 °C) | Ни один | Ни один |
| Прил. 5 | охлаждение/ отопление | Нет (приложение отсутствует) упрощенного списка параметров | | | |



9 - Список параметров

| Имя параметра - ERC 211 | Код | Мин. | Макс. | Ед. изм. | Прил. 0 Опред. | Прил. 1 | Прил. 2 | Прил. 3 | Прил. 4 | Прил. 5 |
|---|-----|--------|-------|----------|-------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Конфигурация | cFg | | | | | | | | | |
| Главный выключатель -1=работа, 0=Выкл, 1=Вкл | r12 | -1 | 1 | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Предопределенные приложения AP0, AP1, AP2, AP3, AP4 | o61 | AP0 | AP5 | | AP0 | AP1 | AP2 | AP3 | AP4 | AP5 |
| Выбор типа датчика n5=NTC 5 K, n10=NTC 10 K, Ptc=PTC, Pt1=Pt1000 | o06 | n5 | Pt1 | | n10 | n10 | n10 | n10 | n10 | n10 |
| Исходное значение термостат | r-- | | | | | | | | | |
| Уставка | r00 | -100.0 | 200.0 | C/F | 2.0 | 8.0 | 4.0 | 4.0 | 40.0 | 2.0 |
| Дифференциал | r01 | 0.1 | 20.0 | K | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 |
| Ограничение мин. заданного значения | r02 | -100.0 | 200.0 | C/F | -35.0 | 4.0 | 2.0 | 2.0 | 20.0 | -35.0 |
| Ограничение макс. заданного значения | r03 | -100.0 | 200.0 | C/F | 50.0 | 20.0 | 6.0 | 6.0 | 60.0 | 50.0 |
| Смещение дисплея (значение коррекции температуры на дисплее) | r04 | -10.0 | 10.0 | K | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Ед. изм. на дисплее (°C/°F) | r05 | -C | -F | | -C | -C | -C | -C | -C | -C |
| Калибровка датчика Saïr (коррекция для калибровки температуры воздуха) | r09 | -20.0 | 20.0 | K | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | - |
| Главный выключатель -1=работа, 0=Выкл, 1=Вкл | r12 | -1 | 1 | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | - |
| Понижение температуры на ночной период (температурная коррекция в ночной период) | r13 | -50.0 | 50.0 | K | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Смещение уставки | r40 | -50.0 | 50.0 | K | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | - |
| Продолжительность захлаживания | r96 | 0 | 960 | мин | 0 | - | 0 | 0 | - | - |
| Предельная температура захлаживания | r97 | -100.0 | 200.0 | C/F | 0.0 | - | 0.0 | 0.0 | - | - |

Примечание: скрытые параметры отображаются серым цветом

| Имя параметра - ERC 211 | Код | Мин. | Макс. | Ед. изм. | Прил. 0 Опред. | Прил. 1 | Прил. 2 | Прил. 3 | Прил. 4 | Прил. 5 |
|--|-----|--------|-------|----------|-------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Тревожная сигнализация | A-- | | | | | | | | | |
| Задержка срабатывания аварийного сигнала температуры в нормальном режиме | A03 | 0 | 240 | мин | 30 | 45 | 45 | 45 | 30 | 30 |
| Задержка срабатывания аварийного сигнала температуры в режиме ускоренного охлаждения / пуска / оттайки | A12 | 0 | 240 | мин | 60 | 60 | 90 | 90 | 60 | 60 |
| Предел срабатывания тревожной сигнализации повышенной температуры (шкаф/помещение) | A13 | -100.0 | 200.0 | C/F | 8.0 | 16 | 10 | 10 | 80 | 8.0 |
| Предел срабатывания тревожной сигнализации низкой температуры | A14 | -100.0 | 200.0 | C/F | -30.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 10 | -30.0 |
| Задержка D11 (время задержки для выбранной функции D11) | A27 | 0 | 240 | мин | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| Верхний предел аварии по температуре конденсатора | A37 | 0 | 200 | C/F | 80 | 80 | 80 | 80 | - | - |
| Верхний предел блокировки конденсатора | A54 | 0 | 200 | C/F | 85 | 85 | 85 | 85 | - | - |
| Защита от напряжения включена | A72 | no | yES | | no | no | no | no | no | no |
| Минимальное напряжение включения | A73 | 0 | 270 | V | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Минимальное напряжение отключения | A74 | 0 | 270 | V | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Максимальное напряжение | A75 | 0 | 270 | V | 270 | 270 | 270 | 270 | 270 | 270 |
| Оттаивание | d-- | | | | | | | | | |
| Метод оттаивания <i>no=нет оттаивания, nAt=натуральное</i> | d01 | no | nAt | | no | no | nAt | nAt | no | no |
| Температура остановки оттаивания | d02 | 0.0 | 50.0 | C/F | 6.0 | - | - | 8 | - | 6.0 |
| Интервал оттаивания | d03 | 0 | 240 | часы | 8 | - | 6 | 6 | - | 8 |
| Макс. время оттаивания | d04 | 0 | 480 | мин | 30 | - | 45 | 60 | - | 30 |
| Задержка оттаивания при включении питания (или сигнале DI) | d05 | 0 | 240.0 | мин | 0 | - | 0 | 0 | - | - |
| Задержка подтекания | d06 | 0 | 60 | мин | 0 | - | 0 | 0 | - | - |

Примечание: скрытые параметры отображаются серым цветом

| Имя параметра - ERC 211 | Код | Мин. | Макс. | Ед. изм. | Прил. 0 Опред. | Прил. 1 | Прил. 2 | Прил. 3 | Прил. 4 | Прил. 5 |
|--|------------|------|-------|----------|-------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Настройка датчика прекращения оттаивания <i>non=время, Air=Sair (температура воздуха)</i> | d10 | non | Air | | non | - | non | Air | - | non |
| Общая длительность работы компрессора для начала оттаивания <i>0=ВыКЛ</i> | d18 | 0 | 96 | часы | 0 | - | 0 | 0 | - | - |
| Задержка оттаивания после захолаживания <i>0=ВыКЛ</i> | d30 | 0 | 960 | мин | 0 | - | 0 | 0 | - | - |
| Компрессор | c-- | | | | | | | | | |
| Минимальное время работы компрессора | C01 | 0 | 30 | мин | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0 |
| Минимальное время стоянки компрессора | C02 | 0 | 30 | мин | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2.0 |
| Задержка отключения компрессора при открытой двери | C04 | 0 | 15 | мин | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Выбор перехода через нуль | C70 | no | yES | | yES | yES | yES | yES | yES | yES |
| Другое | o-- | | | | | | | | | |
| Задержка выходных сигналов при запуске | o01 | 0 | 600 | мин | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| Конфигурация D11 <i>oFF=не используется, Sdc=выход дисплея состояния, doo=дверная сигнализация с возвратом, doA=дверная сигнализация без возврата, SCH= главный выключатель, pid=дневной/ночной режим, rFd=исходное смещение, EAL=внешняя тревожная сигнализация, dEF=оттаивание, Pid=захолаживание, Sc=датчик конденсатора</i> | o02 | oFF | Sc | | oFF | oFF | oFF | oFF | oFF | oFF |
| Серийный адрес | o03 | 0 | 247 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | - |
| Пароль | o05 | no | 999 | | no | no | no | no | no | no |
| Выбор типа датчика <i>n5=NTC 5 K, n10=NTC 10 K, Ptc=PTC, Pt1=Pt1000</i> | o06 | n5 | Pt1 | | n10 | n10 | n10 | n10 | n10 | - |
| Охлаждение/Отопление <i>rE=охлаждение, Ht=отопление</i> | o07 | rE | Ht | | rE | rE | rE | rE | Ht | rE |
| <i>Примечание: скрытые параметры отображаются серым цветом</i> | | | | | | | | | | |

| Имя параметра - ERC 211 | Код | Мин. | Макс. | Ед. изм. | Прил. 0 Опред. | Прил. 1 | Прил. 2 | Прил. 3 | Прил. 4 | Прил. 5 |
|---|-----|------|-------|----------|-------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Разрешение дисплея <i>0,1=с шагом 0.1 °C, 0,5=с шагом 0.5 °C, 1.0=с шагом 1.0 °C</i> | o15 | 0.1 | 1.0 | | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 |
| Счетчик реле 1 (1 счетчик=100 циклов работы) | o23 | 0 | 999 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | - |
| Предварительно заданные | o61 | AP0 | AP5 | | AP0 | AP1 | AP2 | AP3 | AP4 | - |
| Сохранить настройки в качестве заводских ВНИМАНИЕ! Предыдущие заводские настройки перезаписываются | o67 | no | yES | | no | no | no | no | no | - |
| Дисплей при оттаивании <i>Air=фактическая температура воздуха, FrE=температура замораживания, -d=отображается "-d-"</i> | o91 | Air | -d- | | -d- | - | -d- | -d- | - | -d- |
| Полярность | P-- | | | | | | | | | |
| Полярность входа DI1 <i>nc=нормально замкнут, no=нормально разомкнут</i> | P73 | nc | no | | no | no | no | no | no | no |
| Блокировка клавиатуры включена | P76 | no | yES | | no | no | no | no | no | - |
| <i>Примечание: скрытые параметры отображаются серым цветом</i> | | | | | | | | | | |

| Имя параметра - ERC 211 | Код | Мин. | Макс. | Ед. изм. | Прил. 0 Опред. | Прил. 1 | Прил. 2 | Прил. 3 | Прил. 4 | Прил. 5 |
|--|-----|--------|-------|----------|-------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Показания | u-- | | | | | | | | | |
| Состояние контроллера <i>S0=охлаждение включено/нагревание включено, S2=ожидание, пока пройдет время включения компрессора, S3=ожидание, пока пройдет время отключения компрессора-время перезапуска, S4=задержка отключения подтеkania после оттаивания, S10=прекращение охлаждения с использованием главного выключателя=ВЫКЛ, S11=прекращение охлаждения с использованием термостата/отключения нагрева, S14=состояние оттаивания, S15=состояние задержки вентилятора после оттаивания, S17=открытая дверь (вход D1), S20=аварийное охлаждение, S25=ручное управление выходными сигналами, S30=непрерывный цикл/захолаживание, S32=задержка выходных сигналов при включении питания</i> | u00 | S0 | S32 | | -- | | | | | |
| Температура воздуха (Sair) | u01 | -100.0 | 200.0 | C/F | --- | | | | | |
| Считать настоящее нормативное исходное значение | u02 | -100.0 | 200.0 | C/F | --- | | | | | |
| Вход D11 | u10 | oFF | oN | | --- | | | | | |
| Состояние работы в ночное время | u13 | oFF | oN | | --- | | | | | |
| Температура конденсатора (Sc) | U09 | -100.0 | 200.0 | C/F | --- | | | | | |
| Состояние реле компрессора | u58 | oFF | oN | | --- | | | | | |
| Считывание версии ПО | u80 | 000 | 999 | | --- | | | | | |
| <i>Примечание: скрытые параметры отображаются серым цветом</i> | | | | | | | | | | |

| Имя параметра - ERC 211 | Код | Мин. | Макс. | Ед. изм. | Прил. 0 Опред. | Прил. 1 | Прил. 2 | Прил. 3 | Прил. 4 | Прил. 5 |
|--|-----|------|-------|----------|-------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Состояние тревожной сигнализации | | | | | | | | | | |
| Ошибка датчика температуры воздуха Sair | E29 | | | | | | | | | |
| Тревожная сигнализация повышенной температуры | A01 | | | | | | | | | |
| Тревожная сигнализация низкой температуры | A02 | | | | | | | | | |
| Тревожная сигнализация высокого напряжения | A99 | | | | | | | | | |
| Тревожная сигнализация низкого напряжения | AA1 | | | | | | | | | |
| Тревожная сигнализация конденсатора | A61 | | | | | | | | | |
| Дверная сигнализация | A04 | | | | | | | | | |
| Резервная сигнализация | A45 | | | | | | | | | |
| Внешняя тревожная сигнализация DI | A15 | | | | | | | | | |
| <i>Примечание: скрытые параметры отображаются серым цветом</i> | | | | | | | | | | |

Стандарты безопасности

Перед подключением прибора убедитесь в том, что напряжение питания является правильным.

Не допускайте попадания воды или влаги: используйте контроллер только в рамках эксплуатационных пределов, избегая резких изменений температуры с высокой атмосферной влажностью для предотвращения образования конденсации.

Утилизация изделия

Прибор (или изделие) подлежит утилизации в соответствии с местным законодательством по утилизации отходов.

Регистрация промышленного образца ЕС

002566703-0001

Компания Danfoss не несет ответственности за возможные ошибки в каталогах, брошюрах и других печатных материалах. Компания Danfoss оставляет за собой право изменять характеристики изделий без предварительного уведомления. Это положение также распространяется на уже заказанные продукты, но при условии, что внесение таких изменений не влечет за собой необходимость внесения изменений в уже согласованные спецификации. Все товарные знаки в данном материале являются собственностью соответствующих компаний. Название Danfoss и логотип Danfoss являются товарными знаками компании Danfoss A/S. Все права сохранены.

O **ERC 211** é um controlador de refrigeração integrado inteligente e universal com gerenciamento de temperatura e degelo, disponível com 1 relé.

Este controlador foi elaborado para o controle da medição de temperatura de operação, adequado em aplicações de refrigeração e aquecimento.

O controle incorporado foi projetado para atender aos requisitos atuais de aplicações de refrigeração comercial.

1 - Destaques técnicos







- **Fácil utilização:** Quatro botões, estrutura de menus simples, soluções de aplicação pré-instaladas para garantir o nível máximo de utilização.
- **Instalação simples:** O relé de 16 A de alta performance permite a ligação direta de cargas pesadas sem a utilização de relés intermediários: compressores de até 2 HP, dependendo do fator de potência e eficiência do motor (acima de 0,65 para 230 V e acima de 0,85 para 115 V).
Diversos tipos de sensores e conexões terminais de parafuso compatíveis garantem uma elevada flexibilidade de instalação.
- **Proteção da unidade:** As funcionalidades de software especiais, como proteção do compressor contra oscilações na fonte de alimentação ou contra temperaturas elevadas de condensação, garantem o funcionamento seguro da unidade.
- **Eficiência energética:** O degelo programado, o modo dia/noite e o controle do ventilador do dispositivo de evaporação garantem a eficiência energética.

2 - Interface do usuário

Função da tecla

| | | | | | |
|---|--|--|--|---|--|
|  | Pressionar prolongadamente na inicialização: RESET DE FÁBRICA (Aparece "FAC" no visor) |  | | | |
|  | Pressionar brevemente: VOLTAR Pressionar prolongadamente: PULL-DOWN | | |  | Pressionar brevemente: PARA CIMA Pressionar prolongadamente: LIGAR/DESLIGAR |
|  | Pressionar brevemente: SETPOINT DE TEMPERATURA/OK Pressionar prolongadamente: MENU | | |  | Pressionar brevemente: PARA BAIXO Pressionar prolongadamente: DEGELO |

Ícones do visor

| | | | | | |
|---|--|---|-----------------------------|--|--------------------|
|  | Modo noturno (Economia de energia) |  | Ventilador em funcionamento |  | Degelo |
|  | Compressor em funcionamento Flashes no modo pull-down |  | Alarme ativo |  | Unidade (°C ou °F) |

3 - Configuração rápida durante a inicialização

- **PASSO 1: Ligar a alimentação**
- **PASSO 2: Selecionar o menu de configuração rápida**
Até 30 segundos depois de ligar a alimentação, pressione "<"VOLTAR durante 3 segundos. O interruptor principal "r12" DESLIGA automaticamente.
- **PASSO 3: Selecionar aplicação pré-instalada "o61"**
O visor mostra automaticamente o parâmetro de seleção da aplicação "o61". Pressione SET para selecionar a aplicação pré-instalada. O visor mostra o valor padrão (por ex., "APO" intermitente). Escolha o tipo de aplicação pressionando PARA CIMA/PARA BAIXO e SET para confirmar. O controlador apresenta valores de parâmetro pré-definidos de acordo com a aplicação selecionada e oculta parâmetros não relevantes.
Dica: Você pode facilmente mudar entre as aplicações APO e APS, e assim selecionar a lista de parâmetros simplificada através do botão de seta superior.

| Aplicação | Descrição |
|-----------|--|
| Aplic 0 | Não há aplicação predefinida |
| Aplic 1 | Temperatura média (4 – 20 °C), sem degelo |
| Aplic 2 | Temperatura média (2 – 6 °C), com degelo natural temporizado |
| Aplic 3 | Temperatura média (2 – 6 °C), com degelo natural parada determinada pela temperatura do ar |
| Aplic 4 | Termostato de Aquecimento (20 – 60 °C) |
| Aplic 5 | Não há aplicação predefinida com uma lista simplificada de parâmetros |

Configuração rápida durante a inicialização

- **PASSO 4: Selecionar tipo de sensor "006"**

O visor mostra automaticamente o parâmetro de seleção de sensor "006".

Pressione SET para selecionar o tipo de sensor.

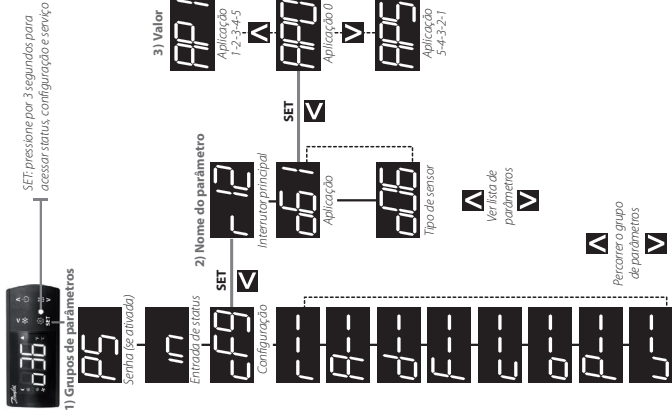
O visor mostra o valor padrão (por ex., "n10" intermitente).

Escolha o tipo de sensor apertando PARA CIMA/PARA BAIXO

(n5=NTC 5 K, n10=NTC 10 K, Ptc=PTC, Pt1=Pt1000) e pressione SET para confirmar.

NOTA: Todos os sensores devem ser do mesmo tipo.

4 - Estrutura do menu



5 - Configuração rápida através do Menu "cFg"

- Pressione SET durante três segundos para acessar os grupos de parâmetros.
- Selecione o menu "cFg" e pressione SET para entrar. O primeiro menu "r12" (interrutor principal) aparece na tela.
- DESLIGUE o interruptor principal (r12=0) para alterar a aplicação pré-instalada.
- Pressione PARA CIMA/PARA BAIXO para percorrer a lista de parâmetros.
- Configure o parâmetro "o61" para selecionar uma aplicação pré-instalada
 - Pressione SET para acessar o parâmetro "o61".
 - Pressione PARA CIMA/PARA BAIXO para selecionar uma aplicação (AP0= não existe uma aplicação selecionada).
 - Pressione SET para confirmar, aparece "o61" na tela.
- Continue definindo os parâmetros seguintes ("tipo de sensor o06") no menu "cFg".

6 - Operação básica

Ajustar setpoint de temperatura



(Pressionar brevemente) SET: ajusta o setpoint de temperatura.



PARA CIMA/PARA BAIXO: altera o setpoint de temperatura (no modo de configuração, o setpoint fica intermitente).



SET: salva o setpoint de temperatura.

Iniciar degelo manual



DEGELO: pressione por 3 segundos para iniciar degelo.



DEGELO: pressione por 3 segundos para parar o degelo manual. O ícone de DEGELO aparece durante o degelo.

Operação Básica - 02

Iniciar pull-down



PULL-DOWN: pressione por 3 segundos para iniciar o pull-down.



<Pud>: é o que aparece no visor por 3 segundos para indicar o pull-down.
O ícone de PULL-DOWN fica piscando durante o pull-down.
PULL-DOWN: pressione por 3 segundos para encerrar o pull-down.

Ver um alarme ativo



Os códigos de temperatura e alarme ficam piscando até que o alarme seja resolvido.
Aparece o ícone da campainha.

Desbloquear teclado



- Após 5 minutos sem atividade, o teclado é bloqueado (se P76=sim).
- Enquanto o teclado estiver bloqueado, qualquer botão pressionado mostrará <<LoC>> no visor.
- Pressione simultaneamente os botões PARA CIMA e PARA BAIXO por 3 segundos para desbloquear o teclado. O visor mostra <<LoC>> por 3 segundos.

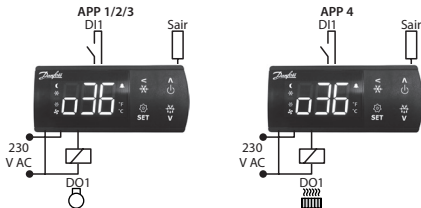
7 - Dados técnicos

| CARACTERÍSTICAS | DESCRIÇÃO |
|-----------------------------------|--|
| Finalidade do controle | Controle da medição de temperatura de operação adequada para incorporação em aplicações comerciais de refrigeração e ar condicionado. |
| Construção do controle | Controle incorporado |
| Fonte de alimentação | 115 VCA/230 VCA 50/60 Hz, fonte de alimentação de baixa tensão isolada galvanicamente |
| Potência nominal | Inferior a 0.7 W |
| Entradas | Entradas de sensores, entradas digitais, chave de programação Conectado ao SELV de energia limitada <15 W |
| Tipos de sensor permitidos | NTC 5000 Ohm a 25 °C, (Beta value=3980 a 25/100 °C - ex. EKS 211) NTC 10000 Ohm a 25 °C, (Beta value=3435 a 25/85 °C - ex. EKS 221) PTC 990 Ohm a 25 °C, (ex. EKS 111) Pt1000, (ex. AKS 11, AKS 12, AKS 21) |
| Sensores incluídos na Solução Kit | NTC 10000 Ohm a 25 °C, cabo de 1.5 m |
| Precisão | Faixa de medição: -40 a 105 °C (-40 a 221 °F) Precisão do controlador: +/- 1 K abaixo de -35 °C, +/- 0.5 K entre -35 e 25 °C, +/- 1 K acima de 25 °C |
| Tipo de ação | 1B (relé) |

| CARACTERÍSTICAS | DESCRIÇÃO |
|--------------------------------|--|
| Saída | Relé do compressor DO1: 16 A, 16 (16) A, EN 60730-1 10 FLA/60 LRA at 230 V, UL60730-1 16 FLA/72 LRA at 115 V, UL60730-1 |
| Visor | Visor LED, 3 dígitos, ponto decimal e ícones com várias funcionalidades, escala °C + °F |
| Condições de funcionamento | -10 – 55 °C (14 – 131 °F), 90% Hr |
| Condições de armazenamento | -40 – 70 °C (-40 – 158 °F), 90% Hr |
| Proteção | Parte frontal: IP65 (gaxeta integrada). Parte posterior: IP00 |
| Ambiente | Grau de poluição II, não condensante |
| Categoria de sobretensão | II - versão de alimentação 230 V - (ENEC, reconhecida pela UL) III - versão de alimentação 115 V - (Reconhecida pela UL) |
| Resistência ao calor e ao fogo | Categoria D (UL94-V0) Temperatura para o balanço do teste de pressão "De acordo com o Anexo G" (EN 60730-1) |
| Categoria EMC | Categoria I |
| Aprovações | Homologação UL (US & Canada) (UL 60730-1) ENEC (EN 60730-1) CQC CE (LVD & EMC Directive) EAC (GHOST) NSF ROHS2.0 Monitoramento de temperatura HACCP de acordo com a norma EN134785 Classe I, quando utilizado com o sensor AKS12 |

8 - Configuração de aplicações pré-definidas

| Aplic. | Modo | Descrição | Temperatura | Tipo de degelo | Fim de degelo |
|-------------|------------------------------|--|--------------|----------------|-------------------|
| Aplic. 0 | Refrigeração/ Aquecimento | Não há aplicação predefinida | | | |
| Aplic. 1 | Refrigeração | Temperatura média sem degelo | (4 – 20 °C) | Nenhum | Nenhum |
| Aplic. 2 | Refrigeração | Temperatura média com degelo natural temporizado | (2 – 6 °C) | Natural | Tempo |
| Aplic. 3 | Refrigeração | Temperatura média com degelo natural parada determinada pela temperatura do ar | (2 – 6 °C) | Natural | Temperatura do ar |
| Aplicação 4 | Aquecimento | Termostato de Aquecimento | (20 – 60 °C) | Nenhum | Nenhum |
| Aplicação 5 | Refrigeração/ Aquecimento | Não há aplicação predefinida com uma lista simplificada de parâmetros | | | |



9 - Lista de parâmetros

| Nome do parâmetro - ERC 211 | Código | Mín. | Máx. | Unidade | App. 0 (Def.) | App. 1 | App. 2 | App. 3 | App. 4 | App. 5 |
|--|--------|--------|-------|---------|---------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Configuração | cFg | | | | | | | | | |
| Interrupor principal <i>-1=serviço, 0=DESLIGADO, 1=LIGADO</i> | r12 | -1 | 1 | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Aplicações pré-definidas <i>AP0, AP1, AP2, AP3, AP4, AP5</i> | o61 | AP0 | AP5 | | AP0 | AP1 | AP2 | AP3 | AP4 | AP5 |
| Seleção do tipo de sensor <i>n5=NTC 5K, n10=NTC 10K, Ptc=PTC, Pt1=Pt1000</i> | o06 | n5 | Pt1 | | n10 | n10 | n10 | n10 | n10 | n10 |
| Referência/Termostato | r-- | | | | | | | | | |
| Setpoint de temperatura | r00 | -100.0 | 200.0 | C/F | 2.0 | 8.0 | 4.0 | 4.0 | 40.0 | 2.0 |
| Diferencial | r01 | 0.1 | 20.0 | K | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 |
| Limite mín. de setpoint | r02 | -100.0 | 200.0 | C/F | -35.0 | 4.0 | 2.0 | 2.0 | 20.0 | -35.0 |
| Limite máx. de setpoint | r03 | -100.0 | 200.0 | C/F | 50.0 | 20.0 | 6.0 | 6.0 | 60.0 | 50.0 |
| Offset do display (valor de correção na temperatura apresentada) | r04 | -10.0 | 10.0 | K | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Unidade do display (°C/°F) | r05 | -C | -F | | -C | -C | -C | -C | -C | -C |
| Calibração de temperatura do ar (Sair) (offset de calibração da temperatura do ar) | r09 | -20.0 | 20.0 | K | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | - |
| Interrupor principal <i>-1=serviço, 0=DESLIGADO, 1=LIGADO</i> | r12 | -1 | 1 | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | - |
| Definição no modo noturno (offset de temperatura durante o modo noturno) | r13 | -50.0 | 50.0 | K | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Offset de temperatura para o deslocamento referencial do termostato | r40 | -50.0 | 50.0 | K | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | - |
| Duração do pull-down | r96 | 0 | 960 | min | 0 | - | 0 | 0 | - | - |
| Temperatura limite do pulldown | r97 | -100.0 | 200.0 | C/F | 0.0 | - | 0.0 | 0.0 | - | - |

Nota: os parâmetros ocultados estão em cinza

| Nome do parâmetro - ERC 211 | Código | Mín. | Máx. | Unidade | App. 0 (Def.) | App. 1 | App. 2 | App. 3 | App. 4 | App. 5 |
|--|--------|--------|-------|---------|---------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Alarme | A-- | | | | | | | | | |
| Delay para o alarme de temperatura em condições normais | A03 | 0 | 240 | min | 30 | 45 | 45 | 45 | 30 | 30 |
| Delay para o alarme de temperatura durante pull-down/start-up/degelo | A12 | 0 | 240 | min | 60 | 60 | 90 | 90 | 60 | 60 |
| Limite de alarme de alta temperatura (vitrine/câmara) | A13 | -100.0 | 200.0 | C/F | 8.0 | 16 | 10 | 10 | 80 | 8.0 |
| Limite de alarme de baixa temperatura | A14 | -100.0 | 200.0 | C/F | -30.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 10 | -30.0 |
| Delay D11 (tempo de delay para função D11 selecionada) | A27 | 0 | 240 | min | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| Limite superior de alarme do condensador | A37 | 0 | 200 | C/F | 80 | 80 | 80 | 80 | - | - |
| Limite superior de bloqueio do condensador | A54 | 0 | 200 | C/F | 85 | 85 | 85 | 85 | - | - |
| Ativação da proteção de tensão | A72 | no | yES | | no | no | no | no | no | no |
| Tensão de transição mínima | A73 | 0 | 270 | V | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Tensão de desconexão mínima | A74 | 0 | 270 | V | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Tensão máxima | A75 | 0 | 270 | V | 270 | 270 | 270 | 270 | 270 | 270 |
| Degelo | d-- | | | | | | | | | |
| Método de degelo <i>no=sem degelo, nAt=natural</i> | d01 | no | nAt | | no | no | nAt | nAt | no | no |
| Temperatura final do degelo | d02 | 0.0 | 50.0 | C/F | 6.0 | - | - | 8 | - | 6.0 |
| Faixa de degelo | d03 | 0 | 240 | horas | 8 | - | 6 | 6 | - | 8 |
| Tempo máx. de degelo | d04 | 0 | 480 | min | 30 | - | 45 | 60 | - | 30 |
| Delay de degelo na inicialização (ou sinal DI) | d05 | 0 | 240.0 | min | 0 | - | 0 | 0 | - | - |
| Delay de gotejamento | d06 | 0 | 60 | min | 0 | - | 0 | 0 | - | - |
| Configuração do sensor de parada de degelo <i>non=tempo, Air=Sair (temperatura do ar)</i> | d10 | non | Air | | non | - | non | Air | - | non |

Nota: os parâmetros ocultados estão em cinza

| Nome do parâmetro - ERC 211 | Código | Mín. | Máx. | Unidade | App. 0 (Def.) | App. 1 | App. 2 | App. 3 | App. 4 | App. 5 |
|---|--------|------|------|---------|---------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Tempo de funcionamento do compressor para iniciar o degelo 0=OFF | d18 | 0 | 96 | horas | 0 | - | 0 | 0 | - | - |
| Delay para degelo após pull-down 0=OFF | d30 | 0 | 960 | min | 0 | - | 0 | 0 | - | - |
| Compressor | c-- | | | | | | | | | |
| Tempo mín. de compressor ligado | C01 | 0 | 30 | min | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0 |
| Tempo mín. de compressor DESLIGADO | C02 | 0 | 30 | min | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2.0 |
| Delay ao DESLIGAR o compressor na abertura da porta | C04 | 0 | 15 | min | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Seleção de passagem por zero | C70 | no | yÉS | | yES | yES | yES | yES | yES | YES |
| Outros | o-- | | | | | | | | | |
| Delay de saídas no start-up | o01 | 0 | 600 | min | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| Configuração DI1 <i>oFF=não utilizado, Sdc=status de saída do visor, doo=alarme da porta com recomeço, doA=alarme da porta sem recomeço, SCH=interruptor principal, nig=modo dia/noite, rFd=deslocamento de referência, EAL=alarme externo, dEF=degelo, Pud=pull-down, Sc=sensor do condensador</i> | o02 | oFF | Sc | | oFF | oFF | oFF | oFF | oFF | oFF |
| Endereço de série | o03 | 0 | 247 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | - |
| Senha | o05 | no | 999 | | no | no | no | no | no | no |
| Seleção de tipo de sensor <i>n5=NTC 5 K, n10=NTC 10 K, Ptc=PTC, Pt1=Pt1000</i> | o06 | n5 | Pt1 | | n10 | n10 | n10 | n10 | n10 | - |
| Resfriamento / aquecimento <i>rE=refrigeração (cooling), Ht=aquecimento</i> | o07 | rE | Ht | | rE | rE | rE | rE | Ht | rE |
| Resolução do visor <i>0.1=passos de 0.1 °C 0.5=passos de 0.5 °C 1.0=passos de 1.0 °C</i> | o15 | 0.1 | 1.0 | | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 |
| Contador relé 1 (1 contagem=100 ciclos de operação) | o23 | 0 | 999 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | - |
| <i>Nota: os parâmetros ocultados estão em cinza</i> | | | | | | | | | | |

| Nome do parâmetro - ERC 211 | Código | Min. | Máx. | Unidade | App. 0 (Def.) | App. 1 | App. 2 | App. 3 | App. 4 | App. 5 |
|---|--------|--------|-------|---------|---------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Aplicações pré-definidas | o61 | AP0 | AP5 | | AP0 | AP1 | AP2 | AP3 | AP4 | - |
| Salvar pré-definições AVISO: As definições de fábrica anteriores serão substituídas | o67 | no | yES | | no | no | no | no | no | - |
| Display no degelo <i>Air=temperatura de ar real, FrE=temperatura congelada, -d=-"d" aparece na tela</i> | o91 | Air | -d- | | -d- | - | -d- | -d- | - | -d- |
| Polaridade | P-- | | | | | | | | | |
| Polaridade de entrada DI1 <i>nc=normalmente fechado, no=normalmente aberto</i> | P73 | nc | no | | no | no | no | no | no | no |
| Ativar bloqueio do teclado | P76 | no | yES | | no | no | no | no | no | - |
| Leituras | u-- | | | | | | | | | |
| Status do controlador <i>S0=Resfriamento LIGADO/Aquecimento LIGADO, S2=aguardar que o tempo do compressor LIGADO decorra, S3=aguardar que o tempo do compressor DESLIGADO decorra-tempo de reinício, S4=delay de gotejamento DESLIGADO após degelo, S10=resfriamento parado pelo interruptor principal=DESLIGADO, S11=resfriamento parado pelo termostato/ aquecimento DESLIGADO, S14=status de degelo, S15=status de delay do ventilador após degelo, S17=porta aberta (entrada DI1), S20=resfriamento de emergência, S25=controle manual de saídas, S30=Suspensão/ciclo contínuo, S32=delay de saídas no arranque</i> | u00 | S0 | S32 | | -- | | | | | |
| Temperatura do ar (Sair) | u01 | -100.0 | 200.0 | C/F | --- | | | | | |
| Ler a referência de regulamentação existente | u02 | -100.0 | 200.0 | C/F | --- | | | | | |
| Entrada DI1 | u10 | oFF | on | | --- | | | | | |
| Status de operação no modo noturno | u13 | oFF | on | | --- | | | | | |
| <i>Nota: os parâmetros ocultados estão em cinza</i> | | | | | | | | | | |

| Nome do parâmetro - ERC 211 | Código | Mín. | Máx. | Unidade | App. 0 (Def.) | App. 1 | App. 2 | App. 3 | App. 4 | App. 5 |
|--|--------|--------|-------|---------|---------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Temperatura do condensador (Sc) | U09 | -100.0 | 200.0 | C/F | --- | | | | | |
| Status do relé do compressor | u58 | oFF | on | | --- | | | | | |
| Leitura da versão de firmware | u80 | 000 | 999 | | --- | | | | | |
| Status do alarme | | | | | | | | | | |
| Erro no sensor da temperatura de ar Sair | E29 | | | | | | | | | |
| Alarme de temperatura elevada | A01 | | | | | | | | | |
| Alarme de temperatura baixa | A02 | | | | | | | | | |
| Alarme de alta tensão | A99 | | | | | | | | | |
| Alarme de baixa tensão | AA1 | | | | | | | | | |
| Alarme do condensador | A61 | | | | | | | | | |
| Alarme da porta | A04 | | | | | | | | | |
| Alarme em modo de standby | A45 | | | | | | | | | |
| Alarme externo DI | A15 | | | | | | | | | |

Nota: os parâmetros ocultados estão em cinza

Normas de segurança

Verifique se a fonte de alimentação está correta antes de ligar o instrumento.

Não exponha à água nem à umidade: Utilize o controlador apenas dentro dos limites de funcionamento, evitando alterações súbitas da temperatura com elevada umidade atmosférica, de forma a evitar a formação de condensação.

Eliminação do produto

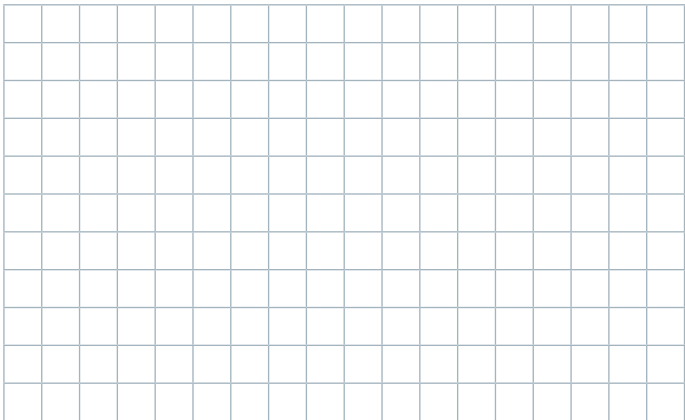
O dispositivo (ou o produto) deve ser eliminado de acordo com a legislação local relativa à eliminação de resíduos.

Registo de design na UE

002566703-0001

A Danfoss não se responsabiliza por possíveis erros em catálogos, brochuras ou outros materiais impressos. A Danfoss se reserva o direito de alterar os seus produtos sem aviso prévio. Isto se aplica a produtos já encomendados desde que essas alterações não afetem especificações já acordadas. Todas as marcas comerciais nestes materiais são propriedade das respectivas empresas. Danfoss e o logotipo Danfoss são marcas comerciais da Danfoss A/S. Todos os direitos reservados.

Notas



ERC 211 to inteligentny, uniwersalny, zintegrowany sterownik urządzeń chłodniczych z regulacją temperatury i odszraniania, dostępny w wersji z 1 przekaźnikiem.

Sterownik ten służy do regulacji pomiaru temperatury pracy i nadaje się do zastosowań związanych z chłodzeniem i ogrzewaniem.

Zintegrowany sterownik spełnia wymagania nowoczesnych komercyjnych urządzeń chłodniczych.

1. Główne zalety techniczne

- **Łatwość obsługi:** Cztery przyciski, prosta struktura menu i predefiniowane aplikacje zapewniają łatwą obsługę.
- **Prosta instalacja:** Przełącznik 16 A umożliwia bezpośrednie podłączanie dużych obciążeń bez pośrednich przełączników: sprężarka o mocy do 1,5 kW w zależności od jej współczynnika mocy i sprawności silnika (powyżej 0,65 dla 230 V i powyżej 0,85 dla 115 V). Szeroka gama rodzajów kompatybilnych czujników oraz przyłącza z zaciskami śrubowymi zapewniają dużą elastyczność instalacji.
Ochrona urządzenia: Specjalne funkcje oprogramowania, takie jak zabezpieczenie sprężarki przed wahaniami napięcia zasilania lub zabezpieczenie przed wysoką temperaturą skraplania, zapewniają bezpieczną pracę urządzenia.
- **Energoozczędność:** Odtajanie wg potrzeb, tryb dzienny/nocny i inteligentne sterowanie pracą wentylatora chłodnicy zapewniają oszczędność energii.

2. Interfejs użytkownika

Najważniejsze funkcje

| | | | |
|---|---|--|---|
|  | <p>Długie naciśnięcie podczas włączania zasilania: RESETOWANIE DO USTAWIEŃ FABRYCZNYCH (wyświetlany jest komunikat "FAC")</p> |  | |
|  | <p>Krótkie naciśnięcie: WSTECZ Długie naciśnięcie: WYCHŁADZANIE</p> | | |
|  | <p>Krótkie naciśnięcie: NASTAWA TEMPERATURY/OK Długie naciśnięcie: MENU</p> |  | <p>Krótkie naciśnięcie: DÓŁ Długie naciśnięcie: ODTAJANIE</p> |

Ikony wyświetlacza

| | | | | | |
|---|---|---|---------------------------|--|------------------------------|
|  | <p>Tryb nocny (energooszczędny)</p> |  | <p>Wentylator pracuje</p> |  | <p>Odtajanie</p> |
|  | <p>Sprężarka pracuje Miga w trybie wychładzania</p> |  | <p>Aktywny alarm</p> |  | <p>Jednostka (°C lub °F)</p> |

3. Szybka konfiguracja po włączeniu zasilania

- **KROK 1: Włącz zasilanie.**
- **KROK 2: Wybierz menu szybkiej konfiguracji.**
W ciągu 30 sekund po włączeniu zasilania naciśnij i przytrzymaj przez 3 sekundy przycisk "<" (WSTECZ).
Wyłącznik główny "r12" jest automatycznie ustawiany na WYŁ.
- **KROK 3: Wybierz predefiniowaną aplikację "o61".**
Wyświetlacz automatycznie pokazuje parametr wyboru aplikacji "o61".
Naciśnij przycisk SET (Ustawianie), aby wybrać predefiniowaną aplikację.
Na wyświetlaczu pokazana jest wartość domyślna (np. migający komunikat "AP0").
Wybierz typ aplikacji przyciskami GÓRA/DÓŁ i naciśnij przycisk SET (Ustawianie), aby potwierdzić.
Sterownik ustawia właściwe dla wybranej aplikacji wartości parametrów i ukrywa parametry niezwiązane z tą aplikacją.
Wskazówka: Można łatwo przejść z AP0 do AP5, czyli wybrać uproszczoną listę parametrów naciskając przycisk GÓRA (przewijana lista)

| Aplikacja | Opis |
|-------------|--|
| Aplikacja 0 | Brak (brak zaprogramowanej aplikacji) |
| Aplikacja 1 | Temperatura czynnika (4 – 20 °C), bez odtajania |
| Aplikacja 2 | Temperatura czynnika (2 – 6 °C), z naturalnym odtajaniem czasowym |
| Aplikacja 3 | Temperatura czynnika (2 – 6 °C), z naturalnym odtajaniem zatrzymywanym po uzyskaniu określonej temperatury |
| Aplikacja 4 | Termostat ogrzewania (20 – 60 °C) |
| Aplikacja 5 | Brak (nie ustawiona aplikacja) z uproszczonej listy parametrów |

Szybka konfiguracja po włączeniu zasilania

- **KROK 4: Wybierz typ czujnika "o06".**

Wyświetlacz automatycznie pokazuje parametr wyboru czujnika "o06".

Naciśnij przycisk SET (Ustawianie), aby wybrać typ czujnika.

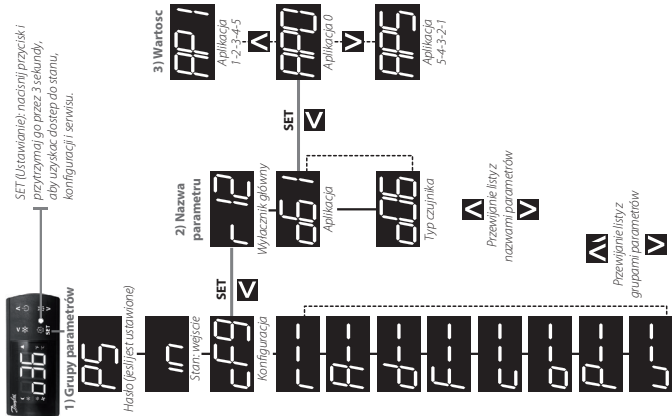
Na wyświetlaczu pokazana jest wartość domyślna (np. migający komunikat "N10").

Wybierz typ czujnika przyciskami GÓRA/DÓŁ

(N5 = NTC 5K, n10 = NTC 10K, Ptc = PTC, Pt1 = Pt1000) i naciśnij przycisk SET (Ustawianie), aby potwierdzić.

UWAGA: Wszystkie czujniki muszą być tego samego typu.

4. Struktura menu



5. Szybka konfiguracja za pośrednictwem menu "cFg"

- Naciśnij i przytrzymaj przez trzy sekundy przycisk SET (Ustawianie), aby uzyskać dostęp do grup parametrów.
- Wybierz menu "cFg" i naciśnij przycisk SET (Ustawianie), aby wejść. Wyświetlane jest pierwsze menu "r12" (wyłącznik główny).
- Ustaw wyłącznik główny w położeniu WYŁ. (r12 = 0), aby zmienić predefiniowaną aplikację.
- Naciskaj przyciski GÓRA/DÓŁ, aby przewijać listę parametrów.
- Skonfiguruj parametr "o61", aby wybrać predefiniowaną aplikację.
 - Naciśnij przycisk SET (Ustawianie), aby uzyskać dostęp do parametru "o61".
 - Naciskaj przyciski GÓRA/DÓŁ, aby wybrać aplikację (APO = nie wybrano aplikacji).
 - Naciśnij przycisk SET (Ustawianie), aby potwierdzić — wyświetlany jest parametr "o61".
- Kontynuuj ustawianie następujących parametrów (typ czujnika "o06") w menu "cFg".

6. Obsługa podstawowa

Modyfikowanie nastawy temperatury



SET (Ustawianie) (krótkie naciśnięcie): rozpocznij modyfikowanie nastawy temperatury



GÓRA/DÓŁ: zmien nastawę temperatury (w trybie ustawiania nastawa miga).



SET (Ustawianie): zapisz nastawę temperatury.

Inicjowanie ręcznego odtajania



ODTAJANIE: naciśnij przycisk i przytrzymaj go przez 3 sekundy, aby rozpocząć odtajanie



ODTAJANIE: naciśnij przycisk i przytrzymaj go przez 3 sekundy, aby zatrzymać ręczne odtajanie. Podczas odtajania wyświetlana jest ikona ODTAJANIA.

Obsługa podstawowa — 02

Inicjowanie wychładzania



WYCHŁADZANIE: naciśnij przycisk i przytrzymaj go przez 3 sekundy, aby rozpocząć wychładzanie.



Przez 3 sekundy wyświetlany jest komunikat „Pud” sygnalizujący wychładzanie. Podczas wychładzania miga ikona WYCHŁADZANIA.
WYCHŁADZANIE: naciśnij przycisk i przytrzymaj go przez 3 sekundy, aby zatrzymać wychładzanie.

Wyswietlanie aktywnego alarmu



Wyswietlane są na przemian temperatura i kody alarmów, aż do usunięcia przyczyn alarmów. Wyswietlana jest ikona dzwonka alarmu.

Odblokowywanie klawiatury



- Po 5 minutach bezczynności zablokowana jest klawiatura (jeśli wartość parametru P76 = yes (tak)).
- Gdy klawiatura jest zablokowana, naciśnięcie dowolnego przycisku powoduje wyświetlenie na wyświetlaczu komunikatu „LoC”.
- Aby odblokować klawiaturę, naciśnij jednocześnie przyciski GÓRA i DÓŁ i przytrzymaj je przez 3 sekundy. Przez 3 sekundy wyświetlany jest komunikat „unl”.

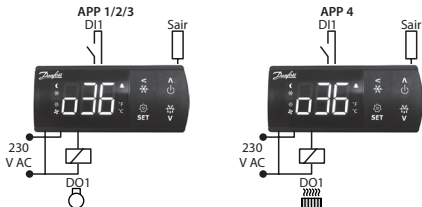
7. Dane techniczne

| PARAMETRY | OPIS |
|---------------------------------|---|
| Przeznaczenie sterownicze | Regulacja pomiaru temperatury pracy odpowiednia do integracji w komercyjnych instalacjach klimatyzacyjnych i chłodniczych. |
| Konstrukcja sterownicza | Sterownik zintegrowany |
| Zasilanie | 115 V AC/230 V AC, 50/60 Hz galwanicznie odizolowane od niskiego napięcia |
| Moc znamionowa | Mniejsza niż 0,7 W |
| Wejścia | Wejścia czujników, wejścia cyfrowe, przycisk programowania Podłączone do obwodu ograniczonej energii SELV < 15 W |
| Dozwolone typy czujników | NTC 5000 Ohm a 25 °C, (Beta value=3980 a 25/100 °C - przykład EKS 211) NTC 10000 Ohm a 25 °C, (Beta value=3435 a 25/85 °C - przykład EKS 221) PTC 990 Ohm a 25 °C, (ex. EKS 111) Pt1000, (przykład AKS 11, AKS 12, AKS 21) |
| Czujniki w zestawie Rozwiązanie | NTC 10000 Ohm przy 25 0C, długość kabla=1.5m |
| Dokładność | Zakres pomiarowy: Od -40 do 105 °C (od -40 do 221 °F) Dokładność sterownika: +/-1 K poniżej -35 °C, +/-0.5 K od -35 do 25 °C, +/-1 K powyżej 25 °C |
| Rodzaj działania | 1B (przełącznik) |

| PARAMETRY | OPIS |
|-----------------------------|---|
| Wyjścia | DO1 — przełącznik sprężarki: 16 A, 16 (16) A, EN 60730-1 10 FLA/60 LRA przy 230 V, UL60730-1 16 FLA/72 LRA przy 115 V, UL60730-1 |
| Wyświetlacz | 3-cyfrowy wyświetlacz LED z separatorem dziesiętnym i ikonami wielofunkcyjnymi oraz skalami °C i °F |
| Warunki pracy | Od -10 do 55 °C (od 14 do 131 °F), wilgotność względna 90% |
| Warunki przechowywania | Od -40 do 70 °C (od -40 do 158 °F), wilgotność względna 90% |
| Ochrona | Przód: IP65 (zintegrowana uszczelka), Tył: IP00 |
| Wpływ na środowisko | Stopień zanieczyszczenia II, bez kondensacji |
| Kategoria przeciążenia | II - wersja zasilania 230 V - (uznawana przez ENEC, UL) III - wersja zasilania 115 V - (uznawana przez UL) |
| Odporność na ciepło i ogień | Kategoria D (UL94-V0) Temperatura dla próby ciśnieniowej „zgodnie z załącznikiem G” (EN 60730-1) |
| Kategoria EMC | Kategoria I |
| Certyfikaty | UL Dopuszczenia (US & Canada) (UL 60730-1) ENEC (EN 60730-1) CQC CE (LVD & EMC Directive) EAC (GHOST) NSF ROHS2.0 HACCP monitoring temperatury zgodny z EN134785 klasa I, gdy zastosowany z czujnikiem AKS 12 |

8. Konfiguracja predefiniowanych aplikacji

| Aplikacja | Tryb | Opis | Temperatura | Typ odtajania | Zakońc. odtajania |
|-----------|---------------------------|---|--------------|---------------|-----------------------|
| Aplik. 0 | ogrzewanie/ chłodzenie | Brak (brak zaprogramowanej aplikacji) | | | |
| Aplik. 1 | chłodzenie | Temperatura czynnika (4 – 20 °C), bez odtajania | (4 – 20 °C) | żaden | żaden |
| Aplik. 2 | chłodzenie | Temperatura czynnika (2 – 6 °C), z naturalnym odtajaniem czasowym | (2 – 6 °C) | Naturalne | czas |
| Aplik. 3 | chłodzenie | Temperatura czynnika (2 – 6 °C), z naturalnym odtajaniem zatrzymywany po uzyskaniu określonej temperatury | (2 – 6 °C) | Naturalne | powietrze temperatura |
| Aplik. 4 | ogrzewanie | Termostat ogrzewania (20 – 60 °C) | (20 – 60 °C) | żaden | żaden |
| Aplik. 5 | ogrzewanie/ chłodzenie | Brak (nie ustawiona aplikacja) z uproszczonej listy parametrów | | | |



9. Lista parametrów

| Nazwa parametru | Kod | Minimalna | maksymalna | Jednost. | Apli. 0 (dom.) | Apli. 1 | Apli. 2 | Apli. 3 | Apli. 4 | Apli. 5 |
|--|------------|-----------|------------|----------|----------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Konfiguracja | cFg | | | | | | | | | |
| Wyłącznik główny <i>-1 = serwis, 0 = WYL., 1 = WŁ.</i> | r12 | -1 | 1 | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Predefiniowane aplikacje <i>AP0, AP1, AP2, AP3, AP4, AP5</i> | o61 | AP0 | AP5 | | AP0 | AP1 | AP2 | AP3 | AP4 | AP5 |
| Wybór typu czujnika <i>n5=NTC 5 K, n10=NTC 10 K, Ptc=PTC, Pt1=Pt1000</i> | o06 | n5 | Pt1 | | n10 | n10 | n10 | n10 | n10 | n10 |
| Temperatura odniesienia/termostat | r-- | | | | | | | | | |
| Nastawa temperatury | r00 | -100.0 | 200.0 | C/F | 2.0 | 8.0 | 4.0 | 4.0 | 40.0 | 2.0 |
| Różnica załączeń | r01 | 0.1 | 20.0 | K | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 |
| Minimalne ograniczenie nastawy | r02 | -100.0 | 200.0 | C/F | -35.0 | 4.0 | 2.0 | 2.0 | 20.0 | -35.0 |
| Maksymalne ograniczenie nastawy | r03 | -100.0 | 200.0 | C/F | 50.0 | 20.0 | 6.0 | 6.0 | 60.0 | 50.0 |
| Korekcja wyświetlanej temperatury (wartość korekcji wyświetlanej temperatury) | r04 | -10.0 | 10.0 | K | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Wyświetlana jednostka (°C/°F) | r05 | -C | -F | | -C | -C | -C | -C | -C | -C |
| Kalibracja czujnika Sair (kompensacja używana do kalibracji czujnika temperatury powietrza) | r09 | -20.0 | 20.0 | K | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | - |
| Wyłącznik główny <i>-1=serwis, 0=WYL., 1=WŁ.</i> | r12 | -1 | 1 | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | - |
| Nocne obniżenie temperatury (przesunięcie nastawy temperatury w trybie nocnym) | r13 | -50.0 | 50.0 | K | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Przesunięcie temperatury odniesienia termostatu | r40 | -50.0 | 50.0 | K | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | - |
| Czas trwania wychładzania | r96 | 0 | 960 | min | 0 | - | 0 | 0 | - | - |
| Graniczna temperatura wychładzania | r97 | -100.0 | 200.0 | C/F | 0.0 | - | 0.0 | 0.0 | - | - |

Uwaga: ukryte parametry są wyszarzone

| Nazwa parametru | Kod | Minimalna | maksymalna | Jednost. | Apli. 0 (dom.) | Apli. 1 | Apli. 2 | Apli. 3 | Apli. 4 | Apli. 5 |
|---|-----|-----------|------------|----------|----------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Alarm | A-- | | | | | | | | | |
| Opóźnienie alarmu temperatury podczas normalnych warunków pracy | A03 | 0 | 240 | min | 30 | 45 | 45 | 45 | 30 | 30 |
| Opóźnienie alarmu temperatury podczas wychładzania/uruchamiania/odtajania | A12 | 0 | 240 | min | 60 | 60 | 90 | 90 | 60 | 60 |
| Próg alarmu, wysoka temperatura (przestrzeń chłodzona) | A13 | -100.0 | 200.0 | C/F | 8.0 | 16 | 10 | 10 | 80 | 8.0 |
| Próg alarmu, niska temperatura | A14 | -100.0 | 200.0 | C/F | -30.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 10 | -30.0 |
| Opóźnienie D11 (czas opóźnienia dla wybranej funkcji wejścia D11) | A27 | 0 | 240 | min | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| Próg alarmu, wysoka temperatura skraplania | A37 | 0 | 200 | C/F | 80 | 80 | 80 | 80 | - | - |
| Górny próg blokowania, wysoka temperatura skraplania | A54 | 0 | 200 | C/F | 85 | 85 | 85 | 85 | - | - |
| Włączone zabezpieczenie napięciowe | A72 | no | yES | | no | no | no | no | no | no |
| Minimalne napięcie załączenia | A73 | 0 | 270 | V | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Minimalne napięcie wyłączenia | A74 | 0 | 270 | V | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Maksymalne napięcie | A75 | 0 | 270 | V | 270 | 270 | 270 | 270 | 270 | 270 |
| Odtajanie | d-- | | | | | | | | | |
| Metoda odtajania <i>no=bez odtajania, nAt=naturalne</i> | d01 | no | nAt | | no | no | nAt | nAt | no | no |
| Temperatura końca odtajania | d02 | 0.0 | 50.0 | C/F | 6.0 | - | - | 8 | - | 6.0 |
| Przerwa między startami kolejnych odtajania | d03 | 0 | 240 | godz. | 8 | - | 6 | 6 | - | 8 |
| Maksymalny czas odtajania | d04 | 0 | 480 | min | 30 | - | 45 | 60 | - | 30 |
| Opóźnienie odtajania po włączeniu zasilania (lub sygnale DI) | d05 | 0 | 240.0 | min | 0 | - | 0 | 0 | - | - |
| Opóźnienie ze względu na oczekiwanie | d06 | 0 | 60 | min | 0 | - | 0 | 0 | - | - |
| Konfiguracja czujnika końca odtajania <i>non=według czasu, Air=czujnik Sair (czujnik przestrzeni chłodzonej)</i> | d10 | non | Air | | non | - | non | Air | - | non |
| Sumaryczny czas pracy sprężarki do rozpoczęcia odtajania, 0=WYŁ. | d18 | 0 | 96 | godz. | 0 | - | 0 | 0 | - | - |
| Opóźnienie odtajania po wychładzaniu 0=WYŁ. | d30 | 0 | 960 | min | 0 | - | 0 | 0 | - | - |
| <i>Uwaga: ukryte parametry są wyszarzone</i> | | | | | | | | | | |

| Nazwa parametru | Kod | Minimalna | maksymalna | Jednost. | Apli. 0 (dom.) | Apli. 1 | Apli. 2 | Apli. 3 | Apli. 4 | Apli. 5 |
|---|-----|-----------|------------|----------|----------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Sprężarka | c-- | | | | | | | | | |
| Minimalny czas pracy sprężarki | C01 | 0 | 30 | min | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0 |
| Minimalny czas postoju sprężarki | C02 | 0 | 30 | min | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2.0 |
| Opóźnienie zatrzymania sprężarki po otwarciu drzwi | C04 | 0 | 15 | min | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Wybór funkcji "zero crossing" | C70 | no | ✓ES | | ✓ES | ✓ES | ✓ES | ✓ES | ✓ES | ✓ES |
| Inne | o-- | | | | | | | | | |
| Opóźnienie załączenia przekaźników <i>(wyjść) podczas rozruchu</i> | o01 | 0 | 600 | min | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| Konfiguracja wejścia DI1 <i>oFF=nieużywane, Sdc=monitorowanie stanu wyjścia, doo=alarm otwartych drzwi ze wznowieniem chłodzenia, doA=alarm otwartych drzwi bez wznowienia chłodzenia, SCH=wylącznik główny, nig=tryb dzienny/nocny, rFd=przesunięcie temperatury odniesienia, EAL=alarm zewnętrzny, dEF=odtajanie, Pud=wychładzanie, Sc=czujnik skraplacza</i> | o02 | oFF | Sc | | oFF | oFF | oFF | oFF | oFF | oFF |
| Adres portu szeregowego | o03 | 0 | 247 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | - |
| Hasło | o05 | no | 999 | | no | no | no | no | no | no |
| Wybór typu czujnika <i>n5 = NTC 5 K, n10 = NTC 10 K, Ptc = PTC, Pt1 = Pt1000</i> | o06 | n5 | Pt1 | | n10 | n10 | n10 | n10 | n10 | - |
| Chłodzenie/ogrzewanie <i>rE=Chłodzenie, Ht=ogrzewanie</i> | o07 | rE | Ht | | rE | rE | rE | rE | Ht | rE |
| Rozdzielczość wyświetlania temperatury <i>0.1=z dokładnością do 0,1°C, 0.5=z dokładnością do 0,5°C, 1.0=z dokładnością do 1.0°C</i> | o15 | 0.1 | 1.0 | | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 |
| Licznik przekaźnika 1 <i>(zwiększenie wskazania o 1=100 cykli pracy)</i> | o23 | 0 | 999 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | - |
| Predefiniowane aplikacje | o61 | AP0 | AP5 | | AP0 | AP1 | AP2 | AP3 | AP4 | - |

Uwaga: ukryte parametry są wyszarzone

| Nazwa parametru | Kod | Minimalna | maksymalna | Jednost. | Apli. 0 (dom.) | Apli. 1 | Apli. 2 | Apli. 3 | Apli. 4 | Apli. 5 |
|---|-----|-----------|------------|----------|----------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Zapisanie bieżących ustawień jako ustawień fabrycznych. OSTRZEŻENIE: Wcześniejsze ustawienia fabryczne są zastępowane nowymi | o67 | no | yES | | no | no | no | no | no | - |
| Wyświetlacz podczas odtajania <i>Air=temperatura przestrzeni chłodzonej, FrE=temp. przed rozpoczęciem procesu odtajania, -d=wyświetlany jest symbol "-d"</i> | o91 | Air | -d- | | -d- | - | -d- | -d- | - | -d- |
| Polaryzacja | P-- | | | | | | | | | |
| Polaryzacja wejścia DI1 <i>nc=rozwiernie, no=zwierne</i> | P73 | nc | no | | no | no | no | no | no | no |
| Włączona blokada klawiatury | P76 | no | yES | | no | no | no | no | no | - |
| Odczyty | u-- | | | | | | | | | |
| Stan sterownika <i>S0=załączone chłodzenie/załączone ogrzewanie, S2=oczekiwanie na upłynięcie czasu pracy sprężarki, S3=oczekiwanie na upłynięcie czasu postoju sprężarki — czas ponownego uruchomienia, S4=opóźnienie włączenia po odtajaniu ze względu na ociekanie, S10=chłodzenie zatrzymane przez ustawienie wyłącznika głównego w pozycji WYL., S11=chłodzenie zatrzymane przez wyłączenie termostatu/ogrzewania, S14=stan odtajania, S15=stan opóźnienia włączenia wentylatora po odtajaniu, S17=otwarte drzwi (wejście DI), S20=chłodzenie awaryjne, S25=ręczne sterowanie wyjściami, S30=praca ciągle sprężarki/wychładzanie, S32=opóźnienie załączenia przełączników (wyjść) po włączeniu zasilania</i> | u00 | S0 | S32 | | - | | | | | |
| <i>Uwaga: ukryte parametry są wyszarzone</i> | | | | | | | | | | |

| Nazwa parametru | Kod | Minimalna | maksymalna | Jednost. | Apli. 0 (dom.) | Apli. 1 | Apli. 2 | Apli. 3 | Apli. 4 | Apli. 5 |
|--|-----|-----------|------------|----------|----------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Temperatura powietrza (czujnik Sair) | u01 | -100.0 | 200.0 | C/F | --- | | | | | |
| Odczyt bieżącej temperatury odniesienia | u02 | -100.0 | 200.0 | C/F | --- | | | | | |
| Wejście DI1 | u10 | oFF | on | | --- | | | | | |
| Stan pracy nocnej | u13 | oFF | on | | --- | | | | | |
| Temperatura skraplacza (Sc) | U09 | -100.0 | 200.0 | C/F | --- | | | | | |
| Stan przekaźnika sprężarki | u58 | oFF | on | | --- | | | | | |
| Odczyt wersji oprogramowania sprzętowego | u80 | 000 | 999 | | --- | | | | | |
| Stan alarmu | | | | | | | | | | |
| Błąd czujnika temperatury powietrza Sair | E29 | | | | | | | | | |
| Alarm wysokiej temperatury | A01 | | | | | | | | | |
| Alarm niskiej temperatury | A02 | | | | | | | | | |
| Alarm wysokiego napięcia | A99 | | | | | | | | | |
| Alarm niskiego napięcia | AA1 | | | | | | | | | |
| Alarm wysokiej temperatury skraplacza | A61 | | | | | | | | | |
| Alarm drzwi | A04 | | | | | | | | | |
| Alarm stanu gotowości | A45 | | | | | | | | | |
| Alarm zewnętrzny z wejścia DI | A15 | | | | | | | | | |

Uwaga: ukryte parametry są wyszarzone

Normy bezpieczeństwa

Przed podłączeniem urządzenia sprawdzić, czy napięcie zasilania jest prawidłowe.

Chronić urządzenie przed wodą i wilgocią: użytkować sterownik tylko w zakresie eksploatacyjnych wartości granicznych, nie dopuszczając do nagłych zmian temperatury przy wysokiej wilgotności powietrza atmosferycznego, aby zapobiec skraplaniu się pary wodnej.

Utylizacja produktu

Urządzenie (lub produkt) musi zostać poddane utylizacji zgodnie z lokalnymi przepisami dotyczącymi utylizacji odpadów.

Numer rejestracji konstrukcji w UE

002566703-0001

Firma Danfoss nie ponosi żadnej odpowiedzialności za potencjalne błędy w katalogach, broszurach i innych wydrukowanych materiałach. Firma Danfoss zastrzega sobie prawo do dokonywania zmian w swoich produktach bez powiadomienia. Dotyczy to również produktów już zamówionych, z zastrzeżeniem, że takie zmiany można wprowadzić bez konieczności zmieniania już uzgodnionych specyfikacji. Wszelkie znaki towarowe znajdujące się w tym dokumencie są własnością odpowiednich firm. Nazwa Danfoss i logotyp Danfoss są znakami towarowymi firmy Danfoss A/S. Wszelkie prawa zastrzeżone.

L'ERC 211 è un regolatore di refrigerazione integrato intelligente e multiuso con gestione della temperatura e dello sbrinamento, disponibile con 1 relè.

Questo regolatore viene utilizzato per il controllo sensibile della temperatura d'esercizio ed è adatto alle applicazioni di refrigerazione e riscaldamento.






Il controllo integrato è stato progettato per soddisfare i requisiti delle odierne applicazioni di refrigerazione commerciale.

1 - Caratteristiche tecniche

- **Facilità d'uso:** i quattro pulsanti, la struttura di menu di facile lettura e le soluzioni applicative preinstallate assicurano un'usabilità ottimale.
- **Semplice installazione:** il relè da 16 A consente la connessione diretta di grandi carichi senza l'utilizzo di un relè intermedio: compressori fino a 2 HP in base al fattore di potenza e all'efficienza del motore (superiore a 0,65 per 230 V e superiore a 0,85 per 115 V). Una vasta gamma di tipologie di sensori e di morsetti a vite compatibili assicurano un'installazione altamente flessibile.
- **Protezione dell'unità:** funzioni software speciali, come la protezione del compressore dalle fluttuazioni nell'alimentazione elettrica o un'alta temperatura di condensazione, assicurano il funzionamento sicuro dell'unità.
- **Efficienza energetica:** sbrinamento su richiesta, modalità giorno/notte e una gestione intelligente della ventola dell'evaporatore garantiscono la massima efficienza energetica.

2 - Interfaccia utente

Funzione tasto

| | | | | | |
|---|---|--|--|---|--|
|  | Premere senza rilasciare all'accensione: RIPRISTINO IMPOSTAZIONI DI FABBRICA ("FAC" viene visualizzato) |  | | | |
|  | Premere per un secondo: INDIETRO Premere senza rilasciare: PULL-DOWN | | |  | Premere per un secondo: SU Premere senza rilasciare: ON/OFF |
|  | Premere per un secondo: SETPOINT TEMPERATURA/OK Premere senza rilasciare: MENU | | |  | Premere per un secondo: GIÙ Premere senza rilasciare: SBRINAMENTO |

Icone display

| | | | | | |
|---|--|---|---------------------|--|-----------------|
|  | Modalità notturna (risparmio energetico) |  | Ventola in funzione |  | Sbrinamento |
|  | Compressore in funzione Lampeggia in modalità pull-down |  | Allarme attivo |  | Unità (°C o °F) |

3 - Configurazione rapida all'accensione

- **PASSO 1: Accensione**

- **PASSO 2: Selezionare il menu di configurazione rapida**

Entro 30 secondi dall'accensione, premere "<" INDIETRO per 3 secondi.

L'interruttore principale "r12" viene automaticamente impostato su OFF.

- **PASSO 3: Selezionare l'applicazione preinstallata "o61"**

Il display visualizza automaticamente il parametro di selezione dell'applicazione "o61".

Premere SET per selezionare l'applicazione preinstallata.

Il display visualizza il valore di default (per es. "AP0", lampeggiante).

Scegliere il tipo di applicazione premendo SU/GIÙ e premere SET per confermare.

Il regolatore preimposta i valori dei parametri in funzione dell'applicazione selezionata e nasconde i parametri non pertinenti. Suggerimento: è possibile passare facilmente da AP0 a AP5 e quindi selezionare l'elenco semplificato dei parametri, premendo il tasto SU (elenco circolare).

| App | Descrizione |
|-------|---|
| App 0 | Nessuna (nessuna applicazione preimpostata) |
| App 1 | Temperatura media (4 – 20 °C), senza sbrinamento |
| App 2 | Temperatura media (2 – 6 °C), con sbrinamento elettrico temporizzato |
| App 3 | Temperatura media (2 – 6 °C), con arresto sbrinamento naturale (in base alla temperatura) |
| App 4 | Termostato riscaldamento (20 – 60 °C) |
| App 5 | Nessuna (nessuna applicazione preimpostata) con elenco parametri semplificato |

Configurazione rapida all'accensione

- **PASSO 4: Selezionare il sensore tipo "o06"**

Il display visualizza automaticamente il parametro di selezione del sensore "o06".

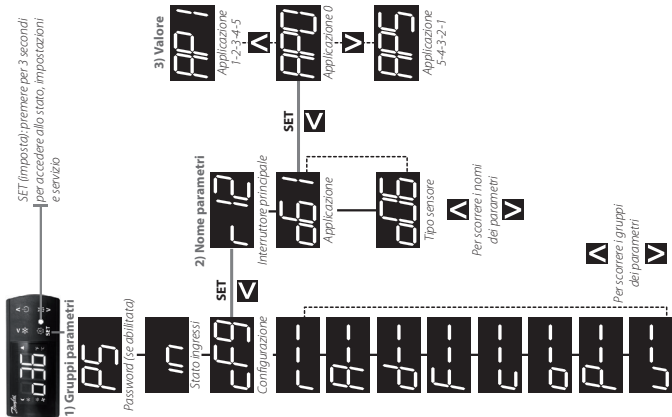
Premere SET per selezionare il tipo di sensore.

Il display visualizza il valore di default (per es. "n10", lampeggiante).

Scegliere il tipo di sensore premendo SU/GIÙ (n5=NTC 5 K, n10=NTC 10 K, Ptc=PTC, Pt1=Pt1000) e premere SET per confermare.

NOTA: tutti i sensori devono essere dello stesso tipo.

4 - Struttura del menu



5 - Configurazione rapida tramite il menu "cFg"

- Premere SET per tre secondi per accedere ai gruppi di parametri.
- Selezionare il menu "cFg" e premere SET per accedere. Viene visualizzato il primo menu "r12" (interruttore principale).
- Impostare l'interruttore principale su OFF (r12=0) per cambiare l'applicazione preinstallata.
- Premere SU/GIÙ per scorrere l'elenco dei parametri.
- Configurare il parametro "o61" per selezionare un'applicazione preinstallata:
 - Premere SET per accedere al parametro "o61".
 - Premere SU/GIÙ per selezionare un'applicazione (AP0= nessuna applicazione).
 - Premere SET per confermare; "o61" viene visualizzato.
- Continuare a impostare i parametri successivi (tipo di sensore "o06") nel menu "cFg".

6 - Funzionamento di base

Regolazione della temperatura di setpoint



(pressione breve) SET: regola la temperatura di setpoint.



SU/GIÙ: modifica il setpoint della temperatura
(in modalità impostazione, il setpoint lampeggia).



SET: salva il setpoint della temperatura.

Avvio di uno sbrinamento manuale



SBRINAMENTO: premere per 3 secondi per avviare lo sbrinamento.



SBRINAMENTO: premere per 3 secondi per arrestare lo sbrinamento manuale.
L'icona SBRINAMENTO viene visualizzata durante lo sbrinamento.

Funzionamento di base - 02

Avvio di un pull down (raffreddamento rapido)



PULL DOWN: premere per 3 secondi per avviare il pull down.



"Pud" viene visualizzato per 3 secondi a indicare il pull down.

L'icona PULL DOWN lampeggia durante il pull down.

PULL DOWN: premere per 3 secondi per arrestare il pull down.

Visualizzazione di un allarme attivo



I codici di temperatura e di allarme lampeggiano alternativamente fino a quando il problema correlato all'allarme non viene risolto.
Il campanello dell'allarme viene visualizzato.

Sblocco della tastiera



- Dopo 5 minuti di inattività, la tastiera viene bloccata (se P76 = YES).

- Quando la tastiera è bloccata, qualsiasi selezione di un tasto visualizza "LoC" sul display.

- Premere simultaneamente i pulsanti SU e GIÙ per 3 secondi per sbloccare la tastiera.

"un!" viene visualizzato per 3 secondi.

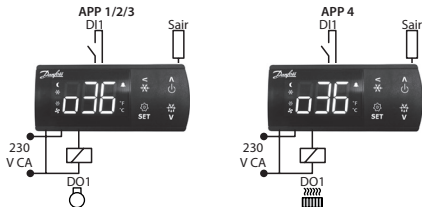
7 - Dati tecnici

| CARATTERISTICHE | DESCRIZIONE |
|-----------------------------------|--|
| Scopo del controllo | Controllo sensibile della temperatura d'esercizio adatto all'integrazione nelle applicazioni commerciali di condizionamento e di refrigerazione. |
| Tipo di controllo | Controllo integrato |
| Alimentazione elettrica | Alimentazione a bassa tensione, regolata, isolata galvanicamente, da 115 V CA o 230V CA, 50/60 Hz |
| Potenza nominale | Inferiore a 0,7 W |
| Ingressi | Ingresso Sensore, Ingressi digitali, Chiave di programmazione Connesso a energia limitata SELV (alimentazione a bassa tensione di sicurezza) <15 W |
| Tipi sensore consentiti | NTC 5000 Ohm a 25 °C (valore beta = 3.980 a 25/100 °C - per es. EKS 211) NTC 10000 Ohm a 25 °C (valore beta = 3.435 a 25/85 °C - per es. EKS 221) PTC 990 Ohm a 25 °C (per es. EKS 111) Pt1000 (per es. AKS 11, AKS 12, AKS 21) |
| Sensori inclusi in "Kit Solution" | NTC 10000 Ohm a 25 °C, lunghezza cavo = 1,5 m |
| Precisione | Campo di misura: -40 – 105 °C (-40 – 221 °F) Precisione regolatore: +/-1 K al di sotto di -35 °C, +/-0,5 K fra -35 – 25 °C, +/-1 K al di sopra di 25 °C |
| Tipo di azione | 1B (relè) |
| Uscita | Relè compressore DO1: 16 A, 16 (16) A, EN 60730-1 10 FLA / 60 LRA a 230 V, UL60730-1 16 FLA / 72 LRA a 115 V, UL60730-1 |

| CARATTERISTICHE | DESCRIZIONE |
|---------------------------------|---|
| Display | Display a LED, 3 cifre, punto decimale e icone multifunzione, scala °C + °F |
| Condizioni di funzionamento | -10 – 55 °C (14 – 131 °F), 90% Rh |
| Condizioni di immagazzinamento | -40 – 70 °C (-40 – 158 °F), 90% Rh |
| Protezione | Anteriore: IP65 (con guarnizione) Posteriore: IP00 |
| Dati ambientali | Grado d'inquinamento II, senza condensa |
| Categoria di sovratensione | II - Versione alimentazione a 230 V - (ENEC, UL Recognized) III - Versione alimentazione 115 V - (UL Recognized) |
| Resistenza al calore e al fuoco | Categoria D (UL94-V0) Temperatura per dichiarazione prova di pressione della biglia "Conforme all'Allegato G" (EN 60730-1) |
| Categoria EMC | Categoria I |
| Approvazioni | Riconoscimento UL (USA e Canada) (UL 60730-1) ENEC (EN 60730-1) CQC EC (Direttiva LVD e EMC) EAC (GHOST) NSF ROHS2.0 Monitoraggio della temperatura HACCP in conformità a EN134785 Classe I se utilizzato con sensore AKS 12 |

8 - Impostazione applicazione predefinita

| App | Modalità | Descrizione | Temperatura | Tipo sbrinamento | Fine sbrinamento |
|-------|----------------------------------|---|--------------|------------------|------------------|
| App 0 | Refrigerazione/ Riscaldamento | Nessuna (nessuna applicazione preimpostata) | | | |
| App 1 | Refrigerazione | Temperatura media senza sbrinamento | (4 – 20 °C) | Nessuno | Nessuno |
| App 2 | Refrigerazione | Temperatura media con sbrinamento elettrico temporizzato | (2 – 6 °C) | Naturale | Tempo |
| App 3 | Refrigerazione | Temperatura media con arresto sbrinamento naturale (in base alla temperatura) | (2 – 6 °C) | Naturale | Temperatura aria |
| App 4 | Riscaldamento | Termostato riscaldamento | (20 – 60 °C) | Nessuno | Nessuno |
| App 5 | Refrigerazione/ Riscaldamento | Nessuna (nessuna applicazione preimpostata) con elenco parametri semplificato | | | |



9 - Elenco parametri

| Nome parametro - ERC 211 | Codice | Min | Max | Unità | App. 0 (Sbr.) | App. 1 | App. 2 | App. 3 | App. 4 | App. 5 |
|---|--------|--------|-------|-------|------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Configurazione | cFg | | | | | | | | | |
| Interruttore principale <i>-1=servizio, 0=OFF, 1=ON</i> | r12 | -1 | 1 | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Applicazioni predefinite <i>AP0, AP1, AP2, AP3, AP4, AP5</i> | o61 | AP0 | AP5 | | AP0 | AP1 | AP2 | AP3 | AP4 | AP5 |
| Selezione tipo sensore <i>n5=NTC 5 K, n10=NTC 10 K, Ptc=PTC, Pt1=Pt1000</i> | o06 | n5 | Pt1 | | n10 | n10 | n10 | n10 | n10 | n10 |
| Riferimento/termostato | r-- | | | | | | | | | |
| Setpoint temperatura | r00 | -100.0 | 200.0 | C/F | 2.0 | 8.0 | 4.0 | 4.0 | 40.0 | 2.0 |
| Differenziale | r01 | 0.1 | 20.0 | K | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 |
| Limitazione setpoint min. | r02 | -100.0 | 200.0 | C/F | -35.0 | 4.0 | 2.0 | 2.0 | 20.0 | -35.0 |
| Limite setpoint max. | r03 | -100.0 | 200.0 | C/F | 50.0 | 20.0 | 6.0 | 6.0 | 60.0 | 50.0 |
| Offset display (valore di correzione della temperatura a display) | r04 | -10.0 | 10.0 | K | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Unità display (°C/°F) | r05 | -C | -F | | -C | -C | -C | -C | -C | -C |
| Calibrazione di Sair (offset per la calibrazione della temperatura dell'aria) | r09 | -20.0 | 20.0 | K | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | - |
| Interruttore principale <i>-1=servizio, 0=OFF, 1=ON</i> | r12 | -1 | 1 | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | - |
| Setback notturno (offset di temperatura in modalità notturna) | r13 | -50.0 | 50.0 | K | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Spostamento di riferimento termostato (offset di temperatura) | r40 | -50.0 | 50.0 | K | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | - |
| Durata pull-down | r96 | 0 | 960 | min | 0 | - | 0 | 0 | - | - |
| Limite temperatura pull-down | r97 | -100.0 | 200.0 | C/F | 0.0 | - | 0.0 | 0.0 | - | - |

Nota: i parametri nascosti sono in grigio

| Nome parametro - ERC 211 | Codice | Min | Max | Unità | App. 0 (Sbr.) | App. 1 | App. 2 | App. 3 | App. 4 | App. 5 |
|---|--------|--------|-------|-------|------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Allarme | A-- | | | | | | | | | |
| Ritardo allarme temperatura in condizioni normali | A03 | 0 | 240 | min | 30 | 45 | 45 | 45 | 30 | 30 |
| Ritardo allarme temperatura durante pull-down/avvio/sbrinamento | A12 | 0 | 240 | min | 60 | 60 | 90 | 90 | 60 | 60 |
| Limite allarme alta temperatura (Cabinet/Ambiente) | A13 | -100.0 | 200.0 | C/F | 8.0 | 16 | 10 | 10 | 80 | 8.0 |
| Limite allarme bassa temperatura | A14 | -100.0 | 200.0 | C/F | -30.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 10 | -30.0 |
| Ritardo DI1 (ritardo temporale per la funzione DI1 selezionata) | A27 | 0 | 240 | min | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| Limite superiore allarme temperatura condensatore | A37 | 0 | 200 | C/F | 80 | 80 | 80 | 80 | - | - |
| Limite superiore allarme temperatura condensatore e blocco compressore | A54 | 0 | 200 | C/F | 85 | 85 | 85 | 85 | - | - |
| Abilitazione protezione tensione | A72 | no | yES | | no | no | no | no | no | no |
| Tensione inserimento minima | A73 | 0 | 270 | V | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Tensione disinserimento minima | A74 | 0 | 270 | V | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Tensione massima | A75 | 0 | 270 | V | 270 | 270 | 270 | 270 | 270 | 270 |
| Sbrinamento | d-- | | | | | | | | | |
| Metodo di sbrinamento <i>no=nessun sbrinamento, nAt=naturale, EL=elettrico, gAS=gas caldo</i> | d01 | no | nAt | | no | no | nAt | nAt | no | no |
| Temperatura arresto sbrinamento | d02 | 0.0 | 50.0 | C/F | 6.0 | - | - | 8 | - | 6.0 |
| Intervallo sbrinamento | d03 | 0 | 240 | ore | 8 | - | 6 | 6 | - | 8 |
| Tempo sbrinamento max. | d04 | 0 | 480 | min | 30 | - | 45 | 60 | - | 30 |
| Ritardo sbrinamento ad accensione (o segnale DI) | d05 | 0 | 240.0 | min | 0 | - | 0 | 0 | - | - |
| Ritardo gocciolamento | d06 | 0 | 60 | min | 0 | - | 0 | 0 | - | - |

Nota: i parametri nascosti sono in grigio

| Nome parametro - ERC 211 | Codice | Min | Max | Unità | App. 0 (Sbr.) | App. 1 | App. 2 | App. 3 | App. 4 | App. 5 |
|--|--------|-----|-----|-------|------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Configurazione del sensore di arresto sbrinamento <i>non=a tempo, Air=Sair (temperatura aria), dEF=S5 (sensore sbrinamento)</i> | d10 | non | Air | | non | - | non | Air | - | non |
| Tempo accumulato di attivazione compressore <i>per avvio sbrinamento 0=OFF</i> | d18 | 0 | 96 | ore | 0 | - | 0 | 0 | - | - |
| Ritardo sbrinamento dopo pull-down <i>0=OFF</i> | d30 | 0 | 960 | min | 0 | - | 0 | 0 | - | - |
| Compressore | c-- | | | | | | | | | |
| Tempo minimo ON compressore | C01 | 0 | 30 | min | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0 |
| Tempo minimo OFF compressore | C02 | 0 | 30 | min | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2.0 |
| Ritardo compressore OFF <i>con porta aperta</i> | C04 | 0 | 15 | min | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Selezione zero crossing | C70 | no | yES | | yES | yES | yES | yES | yES | yES |
| Altri | o-- | | | | | | | | | |
| Ritardo uscite all'avviamento | o01 | 0 | 600 | min | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| Configurazione D11 <i>oFF=non utilizzata, Sdc=visualizzazione stato uscita, doo=allarme porta con riavvio, daA=allarme porta senza riavvio, SCH = interruttore principale, nig=modalità giorno/notte, rfd=spostamento del riferimento di temperatura, EAL=allarme esterno, dEF=sbrinamento, Pud=pull-down, Sc=sensore condensatore</i> | o02 | oFF | Sc | | oFF | oFF | oFF | oFF | oFF | oFF |
| Indirizzo seriale | o03 | 0 | 247 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | - |
| Password | o05 | no | 999 | | no | no | no | no | no | no |
| Selezione tipo sensore <i>n5=NTC 5 K, n10=NTC 10 K, Ptc=PTC, Pt1=Pt1000</i> | o06 | n5 | Pt1 | | n10 | n10 | n10 | n10 | n10 | - |

Nota: i parametri nascosti sono in grigio

| Nome parametro - ERC 211 | Codice | Min | Max | Unità | App. 0 (Sbr.) | App. 1 | App. 2 | App. 3 | App. 4 | App. 5 |
|---|--------|-----|-----|-------|------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Raffreddamento/Riscaldamento <i>rE=refrigerazione (raffreddamento)</i> <i>Ht=riscaldamento</i> | o07 | rE | Ht | | rE | rE | rE | rE | Ht | rE |
| Risoluzione display <i>0.1=passi di 0,1 °C</i> <i>0.5=passi di 0,5 °C</i> <i>1.0=passi di 1,0 °C</i> | o15 | 0.1 | 1.0 | | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 |
| Contatore Relè 1 (1 conteggio=100 cicli di funzionamento) | o23 | 0 | 999 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | - |
| Applicazioni predefinite | o61 | AP0 | AP5 | | AP0 | AP1 | AP2 | AP3 | AP4 | - |
| Salvataggio impostazioni come predefinite ATTENZIONE: le impostazioni predefinite precedenti saranno sovrascritte | o67 | no | yES | | no | no | no | no | no | - |
| Display allo sbrinamento <i>Air=temperatura aria effettiva, FrE=temperatura congelamento, -d=-"d-" è visualizzato</i> | o91 | Air | -d- | | -d- | - | -d- | -d- | - | -d- |
| Polarità | P-- | | | | | | | | | |
| Polarità ingresso DI1 <i>nc=normalmente chiuso,</i> <i>no=normalmente aperto</i> | P73 | nc | no | | no | no | no | no | no | no |
| Abilitazione blocco tastiera | P76 | no | yES | | no | no | no | no | no | - |

Nota: i parametri nascosti sono in grigio

| Nome parametro - ERC 211 | Codice | Min | Max | Unità | App. 0 (Sbr.) | App. 1 | App. 2 | App. 3 | App. 4 | App. 5 |
|--|--------|--------|-------|-------|------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Letture | u-- | | | | | | | | | |
| Stato regolatore <i>S0=refrigerazione ON/Riscaldamento ON, S2=attesa fine tempo ON compressore, S3=attesa fine tempo OFF compressore-tempo riavvio, S4=ritardo gocciolamento OFF, S10=arresto refrigerazione S11=refrigerazione arrestata da OFF termostato/riscaldamento, S14=sbrinamento, S15=ritardo ventola dopo sbrinamento, S17=porta aperta (ingresso DI), S20=refrigerazione d'emergenza, S25=controllo manuale uscite, S30=ciclo continuo/Pull-down, S32=ritardo uscite ad accensione</i> | u00 | S0 | S32 | | -- | | | | | |
| Temperatura aria (Sair) | u01 | -100.0 | 200.0 | C/F | --- | | | | | |
| Letture del rifer. di regolazione attuale | u02 | -100.0 | 200.0 | C/F | --- | | | | | |
| Ingresso DI1 | u10 | oFF | on | | --- | | | | | |
| Stato funzionamento notturno | u13 | oFF | on | | --- | | | | | |
| Temperatura condensatore (Sc) | U09 | -100.0 | 200.0 | C/F | --- | | | | | |
| Stato relè compressore | u58 | oFF | on | | --- | | | | | |
| Letture versione firmware | u80 | 000 | 999 | | --- | | | | | |
| Alarm status | | | | | | | | | | |
| Errore sensore temperatura aria Sair | E29 | | | | | | | | | |
| Allarme alta temperatura | A01 | | | | | | | | | |
| Allarme bassa temperatura | A02 | | | | | | | | | |
| Allarme tensione alta | A99 | | | | | | | | | |
| Allarme tensione bassa | AA1 | | | | | | | | | |
| Allarme condensatore | A61 | | | | | | | | | |
| Allarme porta | A04 | | | | | | | | | |
| Allarme standby | A45 | | | | | | | | | |
| Allarme DI esterno | A15 | | | | | | | | | |

Nota: i parametri nascosti sono in grigio

Standard di sicurezza

Controllare che la tensione di alimentazione sia corretta prima di collegare lo strumento.
Non esporre all'acqua o all'umidità: usare il regolatore solo nei limiti di funzionamento previsti, evitando cambi di temperatura repentini ad alta umidità atmosferica per evitare la formazione di condensa.

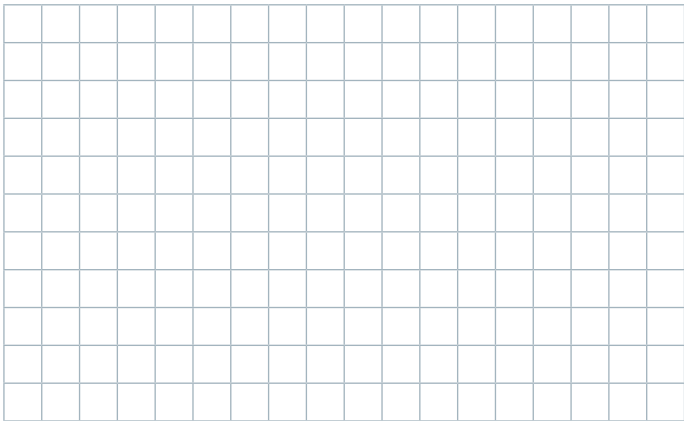
Smaltimento del prodotto

L'apparecchiatura (o il prodotto) deve essere smaltita in conformità con le leggi locali sullo smaltimento dei rifiuti.

Registrazione design UE

002566703-0001

Danfoss non accetta alcuna responsabilità per eventuali errori nei cataloghi, opuscoli e altro materiale stampato. Danfoss si riserva il diritto di modificare i suoi prodotti senza preavviso. Questo si applica anche ai prodotti già in ordine a condizione che tali modifiche siano necessarie nelle specifiche già concordate. Tutti i marchi in questo materiale sono di proprietà della società. Danfoss e il logotipo Danfoss sono marchi di fabbrica di Danfoss A / S. Tutti i diritti sono riservati.

Note

Der **ERC 211** ist ein intelligenter, multifunktionaler integrierter Kühlstellenregler mit Temperatur- und Abtauregelung. Er ist mit 1 Relais erhältlich.

Dieser Regler dient der Arbeitstemperaturbereich-Fühlersteuerung und eignet sich für Kälte- und Heizungsanwendungen.


Die integrierte Regelung ist so konstruiert, dass sie die heutigen Anforderungen an moderne Gewerbekälteanwendungen erfüllt.

1 - Technische Highlights



- **Benutzerfreundlichkeit:** Vier Tasten, eine leicht verständliche Menüstruktur und vorinstallierte Anwendungslösungen bieten eine überragende Benutzerfreundlichkeit.
- **Einfache Installation:** Ein leistungsfähiges 16-A-Relais ermöglicht den direkten Anschluss von hohen Lasten ohne Zwischenrelais: Bis zu zwei Hochdruckverdichter, je nach Leistungsfaktor und Motorwirkungsgrad, sind möglich (größer als 0,65 für 230 V und größer als 0,85 für 115 V). Ein breites Spektrum an kompatiblen Fühlertypen und Schraubanschlüssen garantiert höchste Flexibilität bei der Installation. A wide range of compatible types of sensors and screw connection terminals ensure highly flexible installation.
- **Schutzfunktionen:** Spezielle Softwarefunktionen wie der Schutz des Verdichters vor Schwankungen der Versorgungsspannung oder vor hohen Verflüssigungstemperaturen stellen einen sicheren und zuverlässigen Betrieb der Anlage sicher.
- **Energieeffizienz:** Die Bedarfsabtauung, der Tag-/Nachtmodus und das intelligente Verdampferlüftermanagement sorgen für eine hohe Energieeffizienz.

2 - Benutzeroberfläche

Tastenfunktion

| | |
|---|---|
|  | Beim Einschalten drücken und gedrückt halten: RÜCKSETZUNG AUF WERKSEINSTELLUNGEN („FAC“ wird angezeigt) |
|---|---|



| | | | |
|---|---|---|--|
|  | Eine Sekunde lang drücken: ZURÜCK Drücken und gedrückt halten: SCHNELLABKÜHLUNG |  | Eine Sekunde lang drücken: NACH OBEN Drücken und gedrückt halten: EIN/AUS |
|  | Eine Sekunde lang drücken: TEMPERATURSOLLWERT/OK Drücken und gedrückt halten: MENÜ |  | Eine Sekunde lang drücken: NACH UNTEN Drücken und gedrückt halten: ABTAUUNG |

Angezeigte Symbole

| | | | | | |
|---|---|---|-------------------|--|----------------------|
|  | Nachtmodus (energiesparend) |  | Lüfter in Betrieb |  | Abtauung |
|  | Verdichter in Betrieb Blinkt im Schnellabkühlungsbetrieb |  | Alarm aktiv |  | Einheit (°C oder °F) |

3 - Schnellkonfiguration bei Einschaltung

- **SCHRITT 1: Einschalten**

- **SCHRITT 2: Schnellkonfigurationsmenü auswählen**

Innerhalb von 30 Sekunden nach dem Einschalten „<“ (ZURÜCK) drei Sekunden lang drücken.

Der Hauptschalter „r12“ wird automatisch ausgeschaltet.

- **SCHRITT 3: Vorinstallierte Anwendung „o61“ auswählen**

Das Display zeigt automatisch den Anwendungsauswahlparameter „o61“ an.

SET drücken, um die vorinstallierte Anwendung auszuwählen.

Das Display zeigt den Standardwert an (z. B. blinkt „AP0“ auf).

Den Anwendungstyp auswählen, indem die Taste für NACH OBEN/UNTEN und dann zur Bestätigung SET gedrückt wird.

Der Regler stellt vorab die Parameterwerte entsprechend der ausgewählten Anwendung ein und zeigt alle relevanten Parameter an.

Tipp: Durch Drücken der Taste für NACH OBEN kann leicht von AP0 nach AP6 gewechselt und so die vereinfachte Parameterliste (Ringliste) ausgewählt werden.

| Anw. | Beschreibung |
|--------|---|
| Anw. 0 | Keine (keine voreingestellte Anwendung) |
| Anw. 1 | Medium Temperatur (4 – 20 °C), ohne Abtauung |
| Anw. 2 | Medium Temperatur (2 – 6 °C), mit Umluftabtauung Zeitlich begrenzt |
| Anw. 3 | Medium Temperatur (2 – 6 °C), mit Umluftabtauung über Fühler begrenzt |
| Anw. 4 | Heizthermostat (20 – 60 °C) |
| Anw. 5 | Keine (keine voreingestellte Anwendung), mit vereinfachter Parameterliste |

Schnellkonfiguration bei Einschaltung

- **SCHRITT 4: Fühlertyp „o06“ auswählen**

Das Display zeigt automatisch den Fühlerauswahlparameter „o06“ an.

SET drücken, um den Fühlertyp auszuwählen.

Das Display zeigt den Standardwert an (z. B. blinkt „n10“ auf).

Den Fühlertyp auswählen, indem die Taste für NACH OBEN/UNTEN

(n5 = NTC 5 K, n10 = NTC 10 K, Ptc = PTC, Pt1 = Pt1000) und dann zur Bestätigung SET gedrückt wird.

HINWEIS: Alle Fühler müssen vom gleichen Typ sein.

5 - Schnellkonfiguration über das „cFg“-Menü

- Drei Sekunden lang SET drücken, um Zugang zu den Parametergruppen zu erhalten.
- Das „cFg“-Menü auswählen und SET drücken, um es zu öffnen. Das erste Menü „r12“ (Hauptschalter) wird angezeigt.
- Den Hauptschalter ausschalten (r12 = 0), um die vorinstallierte Anwendung zu ändern.
- Die Taste für NACH OBEN/UNTEN drücken, um die Parameterliste einzusehen..
- Zum Auswählen einer vorinstallierten Anwendung den Parameter „o61“ konfigurieren:
 - SET drücken, um Zugriff auf den Parameter „o61“ zu erhalten.
 - Die Taste für NACH OBEN/UNTEN drücken, um eine Anwendung auszuwählen (APO = keine Anwendung ausgewählt).
 - SET drücken, um zu bestätigen, dass „o61“ angezeigt wird.
- Im „cFg“-Menü mit der Einstellung der anderen Parameter („o06“ = Fühlertyp) fortfahren.

6 - Grundlegende Bedienung

Temperatursollwert einstellen



SET (kurzes Drücken): Temperatursollwert einstellen.



NACH OBEN/UNTEN: Temperatursollwert ändern
(im Einstellmodus blinkt der Sollwert).



SET: Temperatursollwert speichern.

Eine manuelle Abtauung auslösen



ABTAUUNG: Drei Sekunden lang drücken, um eine manuelle Abtauung auszulösen.



ABTAUUNG: Drei Sekunden lang drücken, um die manuelle Abtauung zu beenden
Während der Abtauung wird das ABTAUUNGssymbol angezeigt

Grundlegende Bedienung - 02

Eine Schnellabkühlung auslösen



SCHNELLABKÜHLUNG: Drei Sekunden lang drücken, um eine Schnellabkühlung auszulösen.



„Pud“: Wird drei Sekunden lang angezeigt und steht für eine Schnellabkühlung. Während der Schnellabkühlung wird das Schnellabkühlungssymbol angezeigt.

SCHNELLABKÜHLUNG: Drei Sekunden lang drücken, um die Schnellabkühlung zu beenden.

Einen aktiven Alarm anzeigen



Die Temperatur- und Alarmcodes blinken abwechselnd, bis die Alarmursache behoben wurde. Die Alarmlampe wird angezeigt.

Bedienfeld entsperren



- Nach fünf Minuten ohne Aktivität wird das Bedienfeld gesperrt (wenn P76 = ja).
- Wenn das Bedienfeld gesperrt ist, wird durch das Drücken irgendeiner Taste „LoC“ im Display angezeigt.
- Die Tasten für NACH OBEN und NACH UNTEN gleichzeitig drei Sekunden lang drücken, um das Bedienfeld zu entsperren. Drei Sekunden lang wird dann „unl“ angezeigt.

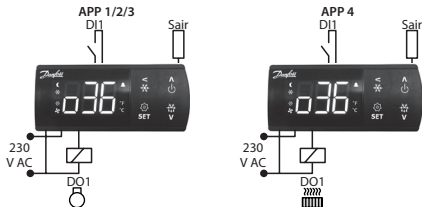
7 - Technische Daten

| EIGENSCHAFTEN | BESCHREIBUNG |
|------------------------------|---|
| Zweck der Regelung | Die Arbeitstemperaturbereich-Fühlersteuerung ist geeignet für den Einbau in gewerbliche Klimatechnik und Kälteanwendungen |
| Bauweise der Regelung | Eingebaute Regelung |
| Versorgungsspannung | 115 V AC/230 V AC, 50/60 Hz, galvanisch getrennte niederspannungsgeregelte Versorgungsspannung |
| Nennleistung | Weniger als 0,7 W |
| Eingänge | Fühlereingänge, digitale Eingänge, Programmierschlüssel Angeschlossen an SELV-Leistungsbeschränkung <15 W |
| Zulässige Fühlertypen | NTC, 5000 Ohm bei 25 °C (Beta-Wert = 3980 bei 25/100 °C; z. B. EKS 211) NTC, 10000 Ohm bei 25 °C (Beta-Wert = 3435 bei 25/85 °C; z. B. EKS 221) PTC, 990 Ohm bei 25 °C (z. B. EKS 111) Pt1000 (z. B. AKS 11, AKS 12, AKS 21) |
| Im Bausatz enthaltene Fühler | NTC, 10000 Ohm bei 25 °C, Kabellänge = 1,5 m |
| Genauigkeit | Messbereich: -40 bis 105 °C (-40 bis 221 °F) Reglergenauigkeit: ±1 K unter -35 °C, ±0,5 K zwischen -35 bis 25 °C, ±1 K über 25 °C |
| Art der Maßnahme | 1B (Relais) |
| Ausgang | DO1-Verdichterrelais: 16 A, 16 (16) A, DIN EN 60730-1 10 FLA/60 LRA mit 230 V, UL 60730-1 16 FLA/72 LRA mit 115 V, UL 60730-1 |

| EIGENSCHAFTEN | BESCHREIBUNG |
|-------------------------------|---|
| Display | LED-Display, 3-stellig, Dezimalpunkt und Multifunktionssymbole, °C- und °F-Skala |
| Betriebsbedingungen | -10 bis 55 °C (14 bis 131 °F), 90 % RF |
| Lagerbedingungen | -40 bis 70 °C (-40 bis 158 °F), 90 % RF |
| Schutzart | Vorderseite: IP65 (Dichtung integriert) Rückseite: IP00 |
| Umweltfreundlichkeit | Verschmutzungsgrad 2, nicht-kondensierend |
| Überspannungskategorie | II - 230 V Lieferausführung - (ENEC, UL recognized) III - 115 V Lieferausführung - (UL recognized) |
| Hitze- und Feuerbeständigkeit | Kategorie D (UL94-V0) Temperatur für Kugeldruck-Prüfaussage „Gemäß Anhang G“ (EN 60730-1) |
| EMV-Kategorie | Kategorie 1 |
| Zulassungen | UL (USA und Kanada) (UL 60730-1) ENEC (DIN EN 60730-1) CQC CE (Niederspannungs- und EMV-Richtlinie) EAC (GOST) NSF RoHS 2.0 HACCP-Temperaturüberwachung in Übereinstimmung mit DIN EN 134785, Klasse 1, bei Verwendung mit dem Fühler AKS 12 |

8 - Vordefinierte Anwendungseinstellung

| Anw. | Modus | Beschreibung | Temp. | Def. Art | Def. Ende |
|--------|---------------------|--|--------------|-----------|----------------|
| Anw. 0 | Kühlung/ Heizung | Keine (keine voreingestellte Anwendung) | | | |
| Anw. 1 | Kühlung | Medium Temperatur, ohne Abtauung | (4 – 20 °C) | Keiner | Keiner |
| Anw. 2 | Kühlung | Medium Temperatur, mit Umluftabtauung Zeitlich begrenzt | (2 – 6 °C) | Natürlich | Zeit |
| Anw. 3 | Kühlung | Medium Temperatur, mit Umluftabtauung über Fühler begrenzt | (2 – 6 °C) | Natürlich | Lufttemperatur |
| Anw. 4 | Heizung | Heizthermostat | (20 – 60 °C) | Keiner | Keiner |
| Anw. 5 | Kühlung/ Heizung | Keine (keine voreingestellte Anwendung), mit vereinfachter Parameterliste | | | |



9 - Parameterliste

| Parametername – ERC 211 | Code | Min. | Max. | Einheit | Anw. 0 (Abtauung) | Anw. 1 | Anw. 2 | Anw. 3 | Anw. 4 | Anw. 5 |
|---|------|--------|-------|---------|----------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Konfiguration | cFg | | | | | | | | | |
| Hauptschalter <i>-1 = Service, 0 = AUS, 1 = EIN</i> | r12 | -1 | 1 | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Vordefinierte Anwendungen <i>AP0, AP1, AP2, AP3, AP4, AP5, AP6</i> | o61 | AP0 | AP5 | | AP0 | AP1 | AP2 | AP3 | AP4 | AP5 |
| Fühlertypauswahl <i>n5 = NTC 5 K, n10 = NTC 10 K, Ptc = PTC, Pt1 = Pt1000</i> | o06 | n5 | Pt1 | | n10 | n10 | n10 | n10 | n10 | n10 |
| Referenz/Thermostat | r-- | | | | | | | | | |
| Temperatursollwert | r00 | -100.0 | 200.0 | C/F | 2.0 | 8.0 | 4.0 | 4.0 | 40.0 | 2.0 |
| Differenz | r01 | 0.1 | 20.0 | K | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 |
| Begrenzung min. Sollwert | r02 | -100.0 | 200.0 | C/F | -35.0 | 4.0 | 2.0 | 2.0 | 20.0 | -35.0 |
| Begrenzung max. Sollwert | r03 | -100.0 | 200.0 | C/F | 50.0 | 20.0 | 6.0 | 6.0 | 60.0 | 50.0 |
| Display-Offset (Korrekturwert der angezeigten Temperatur) | r04 | -10.0 | 10.0 | K | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Displayeinheit (°C/°F) | r05 | -C | -F | | -C | -C | -C | -C | -C | -C |
| Sair-Kalibrierung (Offset zur Kalibrierung der Lufttemperatur) | r09 | -20.0 | 20.0 | K | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | - |
| Hauptschalter <i>-1 = Service, 0 = AUS, 1 = EIN</i> | r12 | -1 | 1 | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | - |
| Nachtabsenkung (Offset-Temperatur im Nachtmodus) | r13 | -50.0 | 50.0 | K | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Sollwertverschiebung Thermostat (Offset-Temperatur) | r40 | -50.0 | 50.0 | K | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | - |
| Dauer Schnellabkühlung | r96 | 0 | 960 | min | 0 | - | 0 | 0 | - | - |
| Grenztemperatur Schnellabkühlung | r97 | -100.0 | 200.0 | C/F | 0.0 | - | 0.0 | 0.0 | - | - |
| Alarm | A-- | | | | | | | | | |
| Verzögerung für den Temperaturalarm unter normalen Bedingungen | A03 | 0 | 240 | min | 30 | 45 | 45 | 45 | 30 | 30 |

Hinweis: Verborgene Parameter sind grau dargestellt.

| Parametername – ERC 211 | Code | Min. | Max. | Einheit | Anw. 0 (Abtauung) | Anw. 1 | Anw. 2 | Anw. 3 | Anw. 4 | Anw. 5 |
|--|------------|--------|-------|---------|----------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Verzögerung für den Temperaturalarm während der Schnellabkühlung/ Inbetriebnahme/Abtauung | A12 | 0 | 240 | min | 60 | 60 | 90 | 90 | 60 | 60 |
| Alarmgrenze Hochtemperatur (Schaltschrank/Raum) | A13 | -100.0 | 200.0 | C/F | 8.0 | 16 | 10 | 10 | 80 | 8.0 |
| Alarmgrenze Tieftemperatur | A14 | -100.0 | 200.0 | C/F | -30.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 10 | -30.0 |
| DI1-Verzögerung (Zeitverzögerung für ausgewählte DI1-Funktion) | A27 | 0 | 240 | min | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| Verflüssiger: oberer Grenzwert Alarm | A37 | 0 | 200 | C/F | 80 | 80 | 80 | 80 | - | - |
| Verflüssiger: oberer Grenzwert Blockierung | A54 | 0 | 200 | C/F | 85 | 85 | 85 | 85 | - | - |
| Spannungsschutz aktiviert | A72 | no | yES | | no | no | no | no | no | no |
| Minimale Einschaltspannung | A73 | 0 | 270 | V | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Minimale Ausschaltspannung | A74 | 0 | 270 | V | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Maximale Spannung | A75 | 0 | 270 | V | 270 | 270 | 270 | 270 | 270 | 270 |
| Abtauung | d-- | | | | | | | | | |
| Abtaumethode <i>no = keine Abtauung, nAt = natürliche Abtauung, EL = elektrische Abtauung, qAS = Abtauung mit Heißgas</i> | d01 | no | nAt | | no | no | nAt | nAt | no | no |
| Temperatur Abtauung beendet | d02 | 0.0 | 50.0 | C/F | 6.0 | - | - | 8 | - | 6.0 |
| Abtauintervall | d03 | 0 | 240 | h | 8 | - | 6 | 6 | - | 8 |
| Max. Abtauzeit | d04 | 0 | 480 | min | 30 | - | 45 | 60 | - | 30 |
| Abtauverzögerung bei Einschaltung (oder DI-Signal) | d05 | 0 | 240.0 | min | 0 | - | 0 | 0 | - | - |
| Abtropfzeit | d06 | 0 | 60 | min | 0 | - | 0 | 0 | - | - |
| Fühler zum Beenden der Abtauung <i>Konfiguration: non = Zeit, Air = Sair (Lufttemperatur), dEF = SS (Abtaufühler)</i> | d10 | non | Air | | non | - | non | Air | - | non |
| Gesamte Verdichter-Betriebszeit bis zum Auslösen der Abtauung <i>0 = AUS</i> | d18 | 0 | 96 | h | 0 | - | 0 | 0 | - | - |
| Abtauverzögerung nach Schnellabkühlung <i>0 = AUS</i> | d30 | 0 | 960 | min | 0 | - | 0 | 0 | - | - |
| <i>Hinweis: Verborgene Parameter sind grau dargestellt.</i> | | | | | | | | | | |

| Parametername – ERC 211 | Code | Min. | Max. | Einheit | Anw. 0 (Abtauung) | Anw. 1 | Anw. 2 | Anw. 3 | Anw. 4 | Anw. 5 |
|--|------|------|------|---------|----------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Verdichter | c-- | | | | | | | | | |
| Min. Zeit Verdichter-Einschaltung | C01 | 0 | 30 | min | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0 |
| Min. Zeit Verdichter-Abschaltung | C02 | 0 | 30 | min | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2.0 |
| Ausschaltverzögerung Verdichter bei geöffneter Tür | C04 | 0 | 15 | min | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Auswahl Nulldurchgang | C70 | no | yES | | yES | yES | yES | yES | yES | yES |
| Sonstige | o-- | | | | | | | | | |
| Verzögerung der Ausgänge bei Einschaltung | o01 | 0 | 600 | min | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| DI1-Konfiguration oFF = nicht verwendet, Sdc = Status-Displayausgabe, do0 = Türalarm mit erneuter Aktivierung, daA = Türalarm ohne erneute Aktivierung, SCH = Hauptschalter, nig = Tag-/Nachtmodus, rFd = Sollwertverschiebung, EAL = externer Alarm, dEF = Abtauung, Pud = Schnellabkühlung, Sc = Verflüssigerfühler | o02 | oFF | Sc | | oFF | oFF | oFF | oFF | oFF | oFF |
| Serielle Adresse | o03 | 0 | 247 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | - |
| Passwort | o05 | no | 999 | | no | no | no | no | no | no |
| Fühlertypauswahl n5 = NTC 5 K, n10 = NTC 10 K, Ptc = PTC, Pt1 = Pt1000 | o06 | n5 | Pt1 | | n10 | n10 | n10 | n10 | n10 | - |
| Kühlen/Heizen rE=Kühlung (Kühlen), Ht=Heizung | o07 | rE | Ht | | rE | rE | rE | rE | Ht | rE |
| Displayauflösung 0.1 = Schritte von 0,1 °C 0.5 = Schritte von 0,5 °C 1.0 = Schritte von 1,0 °C | o15 | 0.1 | 1.0 | | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 |
| Zähler Relais 1 (Eine Zählung = 100 Betriebszyklen) | o23 | 0 | 999 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | - |
| Vordefinierte Anwendungen | o61 | AP0 | AP5 | | AP0 | AP1 | AP2 | AP3 | AP4 | - |

Hinweis: Verborgene Parameter sind grau dargestellt.

| Parametername – ERC 211 | Code | Min. | Max. | Einheit | Anw. 0 (Abtau- ung) | Anw. 1 | Anw. 2 | Anw. 3 | Anw. 4 | Anw. 5 |
|--|------|--------|-------|---------|---------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Einstellungen als Werkseinstellungen speichern ACHTUNG: Die früheren Werkseinstellungen werden überschrieben. | o67 | no | yES | | no | no | no | no | no | - |
| Anzeige bei Abtauung Air = aktuelle Lufttemperatur, FrE = Gefriertemperatur, -d- = „-d-“ wird angezeigt | o91 | Air | -d- | | -d- | - | -d- | -d- | - | -d- |
| Polarität | P-- | | | | | | | | | |
| DI1-Eingangspolarität nc = stromlos geschlossen, no = stromlos geöffnet | P73 | nc | no | | no | no | no | no | no | no |
| Sperrung des Bedienfelds aktiviert | P76 | no | yES | | no | no | no | no | no | - |
| Anzeigen | u-- | | | | | | | | | |
| Reglerstatus S0 = Kühlung aktiviert/Beheizung aktiviert, S2 = auf Ablaufen der Verdichter-Aktivierungszeit warten, S3 = auf Ablaufen der Verdichter-Deaktivierungs-/Neustartzeit warten, S4 = Verzögerung der Tropfenbildung nach Abtauung, S10 = Kühlung beendet, S11 = Kühlung über Thermostat beendet/ Deaktivierung der Beheizung, S14 = Abtaustatus, S15 = Lüfterverzögerungsstatus nach Abtauung, S17 = Tür geöffnet (DI-Eingang), S20 = Notkühlung, S25 = manuelle Übersteuerung der Ausgänge, S30 = Dauerbetrieb/Schnellabkühlung, S32 = Verzögerung der Ausgänge bei Einschaltung | u00 | S0 | S32 | | -- | | | | | |
| Lufttemperatur (Sair) | u01 | -100.0 | 200.0 | C/F | -- | | | | | |
| Auslesen des vorhandenen Regelsollwerts | u02 | -100.0 | 200.0 | C/F | -- | | | | | |
| DI1-Eingang | u10 | oFF | on | | -- | | | | | |
| Status des Nachtbetriebs | u13 | oFF | on | | -- | | | | | |
| Verflüssigertemperatur (Sc) | U09 | -100.0 | 200.0 | C/F | -- | | | | | |
| Status Verdichterrelais | u58 | oFF | on | | -- | | | | | |
| Anzeige Firmware-Version | u80 | 000 | 999 | | -- | | | | | |

Hinweis: Verborgene Parameter sind grau dargestellt.

| Parametername – ERC 211 | Code | Min. | Max. | Einheit | Anw. 0 (Abtau- ung) | Anw. 1 | Anw. 2 | Anw. 3 | Anw. 4 | Anw. 5 |
|---|------|------|------|---------|---------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Alarmstatus | | | | | | | | | | |
| Fehler Sair-Lufttemperaturfühler | E29 | | | | | | | | | |
| Hochtemperaturalarm | A01 | | | | | | | | | |
| Tieftemperaturalarm | A02 | | | | | | | | | |
| Hochspannungsalarm | A99 | | | | | | | | | |
| Tiefspannungsalarm | AA1 | | | | | | | | | |
| Verflüssigeralarm | A61 | | | | | | | | | |
| Türalarm | A04 | | | | | | | | | |
| Standby-Alarm | A45 | | | | | | | | | |
| Externer Alarm DI | A15 | | | | | | | | | |
| <i>Hinweis: Verborgene Parameter sind grau dargestellt.</i> | | | | | | | | | | |

Sicherheitsstandards

Vor dem Anschließen des Geräts ist zu prüfen, ob die Versorgungsspannung ordnungsgemäß ist.

Das Gerät darf keinem Wasser und keiner Feuchtigkeit ausgesetzt werden. Der Regler ist nur innerhalb der Betriebsgrenzen zu verwenden, wobei plötzliche Temperaturschwankungen und eine hohe Luftfeuchte zu vermeiden sind, um die Bildung von Kondensat zu verhindern

Entsorgung des Produkts

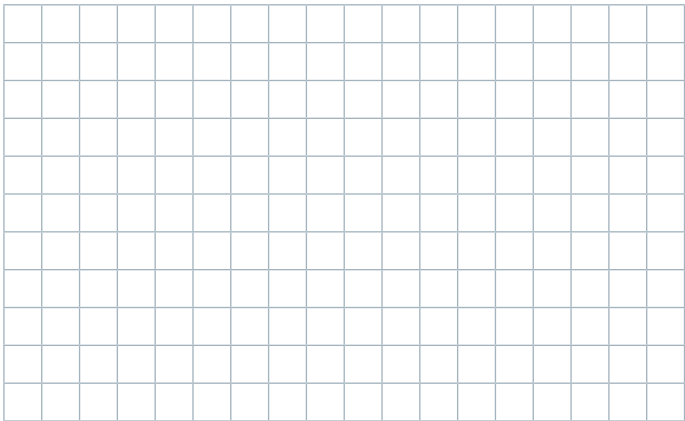
Das Gerät (oder das Produkt) ist entsprechend den örtlich geltenden Vorschriften zur Abfallbeseitigung zu entsorgen.

EU-Designregistrierung

002566703-0001

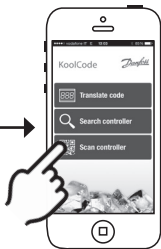
Die in Katalogen, Prospekten und anderen schriftlichen Unterlagen, wie z.B. Zeichnungen und Vorschlägen enthalten Angaben und technischen Daten sind vom Käufer vor Übernahme und Anwendung zu prüfen. Der Käufer kann aus diesen Unterlagen und zusätzlichen Diensten keinerlei Ansprüche gegenüber Danfoss oder Danfoss-Mitarbeiter ableiten, es sei denn, dass diese vorsätzlich oder grob fahrlässig gehandelt haben. Danfoss behält sich das Recht vor, ohne vorherige Bekanntmachung im Rahmen des Angemessenen und Zumutbaren Änderungen an Ihren Produkten - auch an bereits in Auftrag genommenen - vorzunehmen. Alle in dieser Publikation enthaltenen Warenzeichen sind Eigentum der jeweiligen Firmen. Danfoss und das Danfoss- Logo sind Warenzeichen der Danfoss A/S. Alle Rechte vorbehalten.

Notes



KoolCode App

Download the KoolCode App on your app store. More and more from your ERC controller!



Scan this code to find out more about the ERC 211 parameter



Download ERC 21X series
www.danfoss.com/erc