

ENGINEERING  
TOMORROW

*Danfoss*

Uzstādīšanas instrukcija

# Galvenais kontrolieris Danfoss Icon™ 24 V



**Saturs**

levads ..... 2  
 Danfoss Icon™ kopa ..... 2  
 Lietošanas varianti ..... 2  
 Uzstādīšana ..... 3  
 Uzstādīšanas varianti ..... 3  
 Sistēmas iestatīšana ..... 4  
 Papildu galveno kontrolieru Danfoss Icon™ pieslēgšana sistēmai ..... 4  
 Pārbaudes procedūras vairākiem kontrolieriem Danfoss Icon™ sistēmā ..... 4  
 Izpildmehānisma ierīces tipa noteikšana ..... 4  
 Darba režīmi ..... 5  
 Istabas termostata izvades noteikšana ..... 5  
 Moduļu dzēšana no galvenā kontroliera Danfoss Icon™ 24 V sistēmas ..... 5  
 Galvenā kontroliera Danfoss Icon™ 24 V atiestatīšana vai nomainīšana ..... 5  
 Bojājumu meklēšana un novēršana ..... 6  
 Hidrauliskā balansēšana ..... 6  
 Danfoss Icon™ 24 V galvenās kontrolierīces aparātprogrammatūras atjaunināšana ..... 6  
 Tehniskie parametri ..... 7

**Ievads**

**Danfoss Icon™** ir apkures regulēšanas moduļu sistēma ar vadību pa istabām. Nepieciešamības gadījumā to var iestatīt kā vadu vai bezvadu sistēmu vai arī izmantot abu tehnoloģiju apvienojumu.

Sistēmas centrālā daļa ir galvenais kontrolieris Danfoss Icon™ 24V, kas iestata sistēmu un apvieno to.

Galvenais kontrolieris Danfoss Icon™ 24V ir vieglu uzstādāms un iestatāms. Šis process aprakstīts nākamajos pievienotajos materiālos:

- **Īsajā instrukcijā** aprakstīta tipveida uzstādīšana ar instrukcijām soli pa solim; vadu slēgums parādīts lapas vienā pusē, bet bezvadu – otrā.
- **Uzstādīšanas instrukcijā** sīki aprakstīta lietotāja saskarne, uzstādīšanas process un iestatījumi sarežģītākām sistēmām.

**Danfoss Icon™ kopa**

**Bezvadu sistēmas komponenti** (1. attēls):

- Bezvadu displejs termostats, 088U1081 (1.1. attēls)
- Bezvadu displejs termostats (Infrasarkanais), 088U1082 (1.2. attēls)
- Wireless Dial bezvadu termostats, 088U1080 (1.3. attēls)
- Radiomodulis, 088U1103 (1.4. attēls)
- Atkārtotājs, 088U1102 (1.5. attēls)

**Sistēmas kopējie komponenti** (2. attēls):

- Paplašinājuma modulis, 088U1100 (2.1. attēls)
- Galvenais kontrolieris 24V, 088U114x (vairākas versijas) (2.2. attēls)
- Lietojumprogrammas modulis, 088U1101 (2.3. attēls)
- Rasas punkta sensors, 088U0251 (2.4. attēls)

**Sistēmas komponenti 24V** (3. attēls):

- Displejs 24V termostats, 088U105x (vairākas versijas) (3.1. attēls)
- Grīdas temperatūras sensors 47 kOm, 088U1110 (3.2. attēls)

**Lietošanas varianti**

Uzstādot pirmoreiz, sistēma tiek iestatīta kā parasta siltās grīdas sistēma. Šajā lietošanas variantā gadījumā, ja rodas apkures vajadzība, ieslēdzas gan cirkulācijas sūkņa izeja (PWR1), gan bezpotenciāla relejs (RELAY).

Apkures katla relejam (RELAY) un sūkņa izvadei (PWR1) šajā lietojumprogrammā ir 180 sekunžu aizkave, lai pārļiecinātos, vai pirms apkures katla un sūkņa aktivizēšanas kontūrā ir vērojama plūsma.

Sajaukšanas mezgla izmantošana, cirkulācijas sūkņa pieslēgšana kontrolierim Danfoss Icon™ 24V un reļa pielietošana nav obligāta: tie atkarīgi no lietošanas varianta un pieejamiem komponentiem.

Lai iestatītu sistēmu ar galveno kontrolieri Danfoss Icon™ 24V citiem lietošanas variantiem, nepieciešams paplašinājuma modulis (kods 088U1100).

**Lietošanas pamata variants** (4.1-4.2. attēls):

- 2 cauruļu sistēma
- Jaucējmezgls (opcija)

4.2. attēls, A: **ELEKTRISKĀS STRĀVAS RISKS!** Vāka noņemšanu un 230 V vadu uzstādīšanu drīkst veikt tikai apmācīts speciālists.






Detalju saraksts (4.1-4.2. attēls):

1.	1 jaucējmezgls Danfoss FHM-Cx (pārdod atsevišķi)	Detaljas Nr. 088U0093/0094/0096
2.	1 kolektoru komplekts (Danfoss Manifold)	Kods 088U05xx (FHF), 088U06xx/0092 (BasicPlus) vai 088U07xx (SSM)
3.	x gab. termoelektriskie pievadi TWA-A 24V	Kods 088H3110 (NC), 088H3111 (NO)

**Taustiņi:**

	<p><b>1. Iestatīšanas taustiņš</b></p> <p>Sistēmas iestatīšanas procesā to izmanto montētājs (tiek izmantots montāžas laikā).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Atlasiet opciju <b>INSTALL</b> ((UZSTĀDĪŠANA), lai piešķirtu termostatus un konfigurētu sistēmu.</li> <li>• Izvēlieties <b>UNINSTALL</b> (DEMONTĀŽA), lai nomainītu vai noņemtu sistēmas komponentu, piemēram, termostatu.</li> <li>• Izvēlieties <b>TEST</b> (PĀRBAUDE), lai pabeigtu uzstādīšanu un pārbaudītu vienu no trīs tipiem: tikla pārbaude, lietošanas pārbaude vai plūsmas pārbaude (piem., sistēmas skalošanai 20 minūtes).</li> <li>• Izvēlieties <b>RUN</b> (PALAIŠANA), kad būs uzstādītas visas sistēmas ierīces un veiktas TEST (PĀRBAUDE) sadaļas pārbaudes.</li> </ul>
	<p><b>2. Taustiņš Mode (Režīms)</b></p> <p>Tiek izmantots, lai izvēlētos vajadzīgo sistēmas darbības vadības shēmu (tiek uzstādīta vienu reizi visai sistēmai).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>PWM+ (SIM+)</b>: regulēšanas tips, kas paredzēts pārkaršanas minimizēšanai, pateicoties apkures vajadzības sadalīšanai mazos fragmentos (= slodzes cikli). Slodzes cikla ilgums atkarīgs no izvēlētas apkures ierīces. PWM+ (SIM+) atbalsta arī patēriņa automātisko balansēšanu, kas nonāk dažādās istabās – tas paaugstina apkures komforta pakāpi.</li> <li>• <b>On/Off (Iesl./Izsl.)</b>: Vienkārša vadība ar histerēzi, kas iekļauj apkuri, ja temperatūra ir zemāka par vēlamā temperatūru istabā. apkure neizslēdzas līdz vēlamās temperatūras sasniegšanai istabā.</li> </ul>
	<p><b>3. Apkures ierīces taustiņš</b></p> <p>Nosaka, kura apkures ierīce tiek izmantota izejā (vadības algoritma darbība tiek optimizēta atbilstoši katram apkures ierīču tipam).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Izvēlieties <b>SLOW</b> (LĒNS) grīdu konstrukcijai ar vairāk nekā 50 mm betona virs caurulēm (parasti nav siltuma sadalīšanas paneļu).</li> <li>• Atlasiet opciju <b>MEDIUM</b> (VIDĒJS) grīdas vai sienu konstrukcijām (parasti caurulēm, kas uzstādītas siltuma sadales paneļos).</li> <li>• Izvēlieties <b>FAST</b> (ĀTRS) radiatoram vai konvektoram (ar ūdens padevi no kolektora).</li> </ul>
	<p><b>4. Pievada tipa izvēles taustiņš</b></p> <p>Tiek izmantots, lai noteiktu izmantojamā 24V pievada tipu (tiek uzstādīts vienu reizi visai sistēmai).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Izvēlieties variantu <b>NC</b> normāli aizvērtam (parasti tiek izmantots šis variants).</li> <li>• Izvēlieties variantu <b>NO</b> normāli atvērtam (tiek izmantots reti).</li> </ul>

5.	<b>Lietotāja galvenā saskarne</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nospiediet OK parametra apstiprināšanai.</li> <li>Nospiediet  un  lai mainītu parametra vērtību vai pārietu uz izvēlni.</li> <li>Nospiediet , lai izvēlnē atgrieztos par vienu līmeni augstāk.</li> </ul>
6.	<b>Izejas izvēles taustiņi</b> Tiek izmantoti, lai piešķirtu pievadu izejas pie termostata. <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Pie katras izejas spaiļes pieslēdziet tikai vienu pievada vadu.</b></li> <li>Piešķiriet termostatom jebkādu nepieciešamo izeju skaitu.</li> </ul> Atkarībā no galvenā kontroliera Danfoss Icon™ modeļa pieejami 10 vai 15 izvadi.

**Spaiļes kabeļa pieslēgšanai:**

7.	<b>Spaiļu augšējā rinda</b> Termoelektrisko 24 V pievadu pieslēgšanai, <b>ne vairāk par vienu pievadu uz izejas spaili.</b>
8.	<b>Spaiļu apakšējā rinda</b> 24 V termostatu pieslēgšanai vadu sistēmā, vai papildu vadu 24 V termostatu bezvadu sistēmā.
9.	<b>Kabeļa spriegojuma kompensatora augšējā plāksne</b> Uzstādīts kā pēdējā elektroinstalācijas darbība; pievelciet skrūves, lai nodrošinātu vadu noturību.
10.	<b>Kabeļa spriegojuma kompensatora apakšējā plāksne</b> Tiek saspiesta virs termostatu kabeļiem un notur tos vietā. Šīs detaļas augšējā daļa ir arī pievadu kabeļu turētājs.
11.	<b>Noņemams vāks</b> Noslēdz padeves vadu zonu 230 V pie galvenā kontroliera Danfoss Icon™ 24 V. izskrūvējiet skrūvi un izbīdīet vāku, lai būtu pieejamas spaiļes 230 V. Šo detaļu var aizstāt ar paplašinājuma moduli, ja nepieciešami īpaši lietošanas varianti.

**Savienotāji:**

12.	<b>Radiomoduļa savienotājs</b> Pieslēdziet pie šī savienotāja radiomoduli ar 5. kategorijas savienotājkabeļi (ietilpst komplektā ar radiomoduli).
13.	<b>Lietojumprogrammu moduļa savienotājs (RJ 45)</b> Pieslēdziet pie šī savienotāja lietojumprogrammu moduli ar 5. kategorijas savienotājkabeļi (ietilpst komplektā ar lietojumprogrammu moduli).
14.	<b>Multilink 3 polu savienotājs galveno kontrolieru savienošanai savā starpā sistēmā ar 24 V</b> Tiek izmantots tikai vadu sistēmās! Ar šo produktu komplektā ietilpst 3 polu spraudņa savienotājs.

**Uzstādīšana****Uzstādīšana ar vadiem**

*Piezīme. Atvienojiet strāvas padevi pirms vadu instalēšanas!*

Vadu instalēšanas procedūras vadu termostatiem un pievadiem sk. Īsās instrukcijas B un C sadaļā. 24 V termostatus var pieslēgt vai nu kopnes konfigurācijā vai konfigurācijā "zvaigzne" (5-6. attēls). Sistēmas slēgumu polaritātei nav nozīmes.

**Kopnes slēguma gadījumā (secīgā) (5. attēls):**

- Termostat
- maks. 0,75 mm<sup>2</sup>
- Pie galvenā kontroliera
- Termostat

**Slēguma "zvaigzne" gadījumā (paralēlā) (6. attēls):**

- Termostat
- maks. 1,5 mm<sup>2</sup>

**Uzstādīšana bez vadiem**

*Piezīme. Atvienojiet strāvas padevi pirms vadu instalēšanas!*

Pieslēdziet radiomoduli, kods 088U1103.

Lai izmantotu bezvadu termostatus, nepieciešams radiomodulis. Komplektā ar radiomoduli ietilpst 2 m garš savienotājkabeļis. Ja nepieciešams, var izmantot garāku kabeļi (līdz 15 m).

Pie katra galvenā kontroliera Danfoss Icon™ 24 V sistēmās (11. attēls), kur ir citi galvenie kontrolieri, jābūt pievienotam vienam radiomodulim (7. attēls).

Kā īpaša konfigurācija iespējama vadu termostatu ieslēgšana bezvadu sistēmas sastāvā.

Bezvadu termostatu un pievadu uzstādīšanas procedūras sk. Īsās instrukcijas sadaļās B2, B3, B4 un C1 par bezvadu slēgumu.

**Uzstādīšanas varianti****Lietojumprogrammu moduļa uzstādīšana, kods 088U1101 (15. attēls)**

Lietojumprogrammu modulis nepieciešams, ja jāizmanto lietojumprogrammu funkcionalitāte. Tā ieslēgšanas (15. attēls) bezvadu tīklā (Wi-Fi) aprakstu sk. lietojumprogrammu moduļa uzstādīšanas instrukcijā.

Sistēmās ar vairākiem galvenajiem kontrolieriem Danfoss Icon™ nepieciešams tikai viens lietojumprogrammu modulis, kuru var pieslēgt jebkuram galvenajam kontrolierim.

Plānošana, kas veikta, izmantojot lietotnes modeli, pēc noklusējuma izmanto adaptīvo mācīšanos. Adaptīvās mācīšanās funkcija aprēķina optimālo apildes sākšanas mirkli, lai iepilnnotajā laikā tiktu sasniegta vēlamā istabas temperatūra.

**Sūkņa vada pieslēgšana**

Izeja PWR1 paredzēta izmantošanai sistēmās ar cirkulācijas sūkni. Izeja PWR1 – tā ir spēka izeja ar 230 V (maks. jauda 100 W), kas ieslēdzas, ja vismaz vienā termostatā rodas apkures vajadzība. Ja apkures vajadzības visos termostatos nav, izeja PWR1 atslēdzas, lai taupītu enerģiju. Kad rodas apkures vajadzība, izeja aktivizējas ar 180 sekunžu aizturi: tas novērš sūkņa darbību, kad pievadu reaģēšanas aizkavēšanās dēļ apkures kontūrās tas nespēj nodrošināt patēriņu.

**Bezpotenciāla releja vadu pieslēgšana (RELAY)**

Bezpotenciāla releju var izmantot, piemēram, lai ieslēgtu siltuma izstrādi katlā apkures vajadzības gadījumā. Ieteicams izmantot bezpotenciāla releju, lai signalizētu par apkures vajadzību visiem katliem, kuriem ir attiecīgās ieejas. Nav iespējams ar apkures vajadzības signālu no galvenā kontroliera Danfoss Icon™ 24 V vadīt katlus ar modulāciju 0-10 V. Pievērsiet uzmanību, ka dažiem kombinētiem katliem var realizēt karstā ūdens padeves prioritāti, tādēļ ūdens uzsildīšana apkures sistēmai var aizkavēties.

**Paplašinājuma moduļa uzstādīšana, kods 088U1100 (2.1. attēls)**

Pievienojot paplašināšanas moduli, tiek pievienotas papildu funkcijas, piemēram, piegādes temperatūra vadība vai dzesēšanas lietojumprogrammas.

*Piezīme. Atvienojiet strāvas padevi pirms paplašinājuma moduļa ielikšanas!*

Nobīdīet vāku un ielieciet paplašinājuma moduli. Ievērojiet pievienotās instrukcijas.

*Piezīme. Ja paplašinājuma modulis tiek pievienots sistēmā ar vairākiem galvenajiem kontrolieriem, tad tas obligāti jāuzstāda sistēmas galvenajā kontrolierī.*

**24 V termostatam paredzēta grīdas sensora instalācija, kods 088U1110**

Grīdas temperatūras sensora uzstādīšanai sk. termostata komplektā ietilpstošās instrukcijas.




**Atkārtotājs, kods 088U1102 (16. attēls)**

Lielās ēkās, kur nepieciešams palielināt bezvadu sakaru tālumu, izmantojiet atkārtotāju. Lai pievienotu atkārtotāju, pārļieciet galveno kontrolieri režīmā INSTALL (UZSTĀDĪŠANA).


Sīkāka informācija sniegta uzstādīšanas instrukcijā, kas pieejama kopā ar atkārtotāju.

## Sistēmas iestatīšana

### Visas sistēmas kopējie iestatījumi (tiek uzstādīti vienu reizi)

- Ar taustiņu  zvēlieties režīmu INSTALL (UZSTĀDĪŠANA).
- Izvēlieties pievada tipu; nospiediet  lai izvēlētos NC (normāli aizvērts; noklusējuma režīmā) vai NO (normāli atvērts). Šis tips tiek norādīts pievadu marķējumā.
- Izvēlieties regulējuma tipu, vai PWM+ (SIM+), vai ON/OFF (IESL./IZSL.), nospiežot taustiņu Mode (Režīms) .

### Izvēlieties režīmu INSTALL (UZSTĀDĪŠANA)



Izmantojiet taustiņu , lai pārlēgtos uz opciju Install (Instalēt), un apstipriniet, nospiežot **OK**. Tagad galvenais kontrolieris ir gatavs termostatu pieslēgšanai.

### Termostatu ieslēgšana un izeju piešķiršana

1. Pieskarities termostata ekrānam, lai tiktu veikta galvenās kontrolierīces meklēšana un termostats tiktu ieslēgts sistēmā.
2. Kad mirgo pieejamās izvades, izvēlieties galvenajā kontrolierīcē izvadi(-es), kuras(-u) vadība jānodrošina termostatom (Ātrā pamācība D5). Pieejamo izeju gaismās diodžu indikatorī sāks mirgot. Pēc izejas piešķiršanas termostatom atbilstošais indikators deg pastāvīgi. Apstipriniet iestatījumu, izvēloties **OK**.  
*Piezīme. Neizslēdziet galveno kontrolierīci, kamēr notiek RT piešķiršana izvadēm.*
3. Darbības 1. – 2. atkārtojiet visām istabām, līdz visi termostati ir piesaistīti izejām.

### Nobeiguma pārbaude un sistēmas palaišana normālā darba režīmā

Izvēlieties režīmu “test” (pārbaude), nospiežot taustiņu . Pārbaudes izvēlnē ar taustiņiem  var izvēlēties trīs dažādus pārbaudes režīmus:

1. **Net Test (Tikla pārbaude).** Izpilda pilnu tikla pārbaudi. Pārbaudes sākuma brīdī termostatiem jābūt samontētiem gala stāvoklī. Iesakām vienmēr veikt šo pārbaudi bezvadu sistēmā, lai pārliecinātos, ka pēc montāžas gala stāvoklī visi termostati joprojām ar savienoti ar galveno kontrolieri (E7 Īsajā instrukcijā). Šī pārbaude var aizņemt līdz 30 minūtēm, bet tās veikšanu var paātrināt, pieskaroties katram termostatom (lai tos izvadīti no miega režīma).  
Tikla pārbaudes laikā tiks pārbaudīts savienojums ar galvenajām kontrolierīcēm, atkārtotajiem un istabas termostatiem.  
Pārbaudes laikā displejā tiks parādīta informācija par ierīci, kas patlaban tiek pārbaudīta.  
rt = istabas termostats (Room thermostat)  
MAS = Galvenās kontrolierīces (Master controllers)  
rEP = atkārtotājs (Repeater)  
Pārbaudot savienojumu ar istabas termostatiem (rt), mirgos enerģijas pārveidotāja izvades , līdz būs pārbaudīts termostats, kam izveidots savienojums ar atbilstošo(-iem) izvadu(-iem).  
Sekmīgas pārbaudes gadījumā izvadu gaismas diodes sāks degt patstāvīgi. Pēc sekmiņas tikla pārbaudes pabeigšanas displejā tiks parādīts teksts Net Test Done (Tikla pārbaude veikta).
2. **App Test (Lietojumprogrammu pārbaude).** Izpilda pārbaudi konkrētam lietojumprogrammas variantam, ja ir uzstādīts paplašinājuma modulis. Pārbauda visus subkomponentus un ļauj montierim vizuāli pārbaudīt funkcionalitāti (soli pa solim).
3. **Flo Test (Patēriņa pārbaude).** Piespiedu kārtā atver visas izejas un aktivizē cirkulācijas sūkni. Tiek izpildīta 30 minūšu laikā, bet pārbaudi var jebkurā brīdī pārtraukt. Izmantojiet gaisa likvidēšanai sistēmā pirms normālas ekspluatācijas uzsākšanas.
4. Pēc vajadzīgo pārbaudu izpildes izvēlieties režīmu “run” (darbība), nospiežot taustiņu , un apstipriniet to, izvēloties **OK**, – tagad sistēma ir pilnībā darbspējīga.

## Papildu galveno kontrolieru Danfoss Icon™ pieslēgšana sistēmai

### Vadu sistēmai




Līdz trīs galvenajiem kontrolieriem Danfoss Icon™ 24 V var savienot savā starpā, izmantojot “vītā pāra” tipa 4 vadu kabelus un pieejamos savienotājus (10. attēls: A – 4 (2 × savīti pāri), B – Maksimums 3 × savienojuma moduļi vienā sistēmā). Elektroinstalācijas ieteikumus skatiet datu tabulā uzstādīšanas rokasgrāmatas aizmugurē.

### Bezvadu sistēmai

Līdz trīs galveno kontrolieru Danfoss Icon™ 24 V bezvadu savienošanai sistēmā nepieciešams radiomodulis katrā vadošajā/izpildmehānismā (11. attēls).




### Sistēmas vedēja un sekotāja savienošana pāri gan saslēgtā, gan bezvadu sistēmā

*Piezīme. Izpildmehānisma kontrolieriem jābūt piešķirti kā sistēmas izpildmehānisma ierīcēm tikmēr, kamēr tiem tiks piešķirtas izejas un termostati.*




1. Nospiediet  uz atlasītā sistēmas vedēja, lai atlasītu režīmu **INSTALL** (UZSTĀDĪŠANA), un nospiediet **OK**.
2. Sistēmas izpildmehānismā nospiediet un noturiet  1,5 sekundes. Tagad displejs pārlēgsies starp A tipa (**SLA TYPA**) izpildmehānismu un B tipa (**SLA TYPB**) izpildmehānismu.
3. Nospiediet , lai izvēlētos starp diviem izpildmehānismu tipiem un apstipriniet ar **OK**. Skaidrojumu skatiet sadaļā “Izpildmehānisma ierīces tipa noteikšana”.
4. Atkārtojiet 1–3 darbību, lai piešķirtu sistēmai otro izpildmehānisma kontrolieri (atļauts izmantot ne vairāk kā divas izpildmehānisma ierīces).

## Pārbaudes procedūras vairākiem kontrolieriem Danfoss Icon™ sistēmā



### Sistēmas izpildmehānisma ierīces TĪKLA PĀRBAUDE (pēc sekotāja savienošanas ar vedēju)

1. Uzstādiat visus termostatus un pievadus tā, kā aprakstīts Īsās instrukcijas sadaļās D2-D6.
2. Veiciet tikla pārbaudi. Nospiediet , lai izvēlētos sadaļu **TEST** (PĀRBAUDE), pēc tam nospiediet , lai izvēlētos **NET TEST** (TĪKLA PĀRBAUDE). Apstipriniet izvēli, nospiežot **OK** (Quick Guide E7 and E8).
3. Pēc **TEST** (PĀRBAUDE) veikšanas nospiediet , lai izvēlētos režīmu **RUN** (DARBĪBA), un nospiediet **OK** (Īsā instrukcija, E9).


### Sistēmas galvenās ierīces lietojumprogrammas pārbaude

1. Veiciet lietojumprogrammu pārbaudi. Nospiediet , lai izvēlētos sadaļu **TEST** (PĀRBAUDE), pēc tam nospiediet , lai izvēlētos **APP TEST** (LIETOJUMPROGRAMMAS PĀRBAUDE). Apstipriniet darbību, nospiežot **OK** (sk. Īsās instrukcijas sadaļas E7 un E8).
2. Pēc **TEST** (PĀRBAUDE) veikšanas nospiediet , lai izvēlētos režīmu **RUN** (DARBĪBA), un nospiediet **OK** (Īsā instrukcija, E9).

### Izpildmehānisma ierīces tipa mainīšana

1. Izpildmehānisma kontrolierī Danfoss Icon™ nospiediet un noturiet  1,5 sekundes. Tagad displejs pārlēgsies starp A tipa (**SLA TYPA**) izpildmehānismu un B tipa (**SLA TYPB**) izpildmehānismu.
2. Nospiediet , lai izvēlētos starp diviem izpildmehānisma ierīču tipiem un apstipriniet ar **OK**. Lai iegūtu vairāk informācijas, sk. “Izpildmehānisma ierīces tipa noteikšana”.

### Sakaru pārbaude ar izpildmehānisma ierīci (sakari starp galveno un izpildmehānisma ierīci)

Nospiediet un noturiet  1,5 sekundes. Sakaru pārbaudes veikšanas laikā displejā būs redzama pieslēgšanas shēma. Kad uzdevums ir paveikts, displejā tiek parādīts savienojuma stiprums procentuālā izteiksmē.

*Piezīme. Gadījumā, ja sistēmai tiek pievienots paplašinājuma modulis, tam obligāti jābūt uzstādītam galvenajā kontrolierī.*

## Izpildmehānisma ierīces tipa noteikšana

Ja ir apkures vajadzība jebkurā no galvenajiem kontrolieriem, tad visos galvenajos kontrolieros aktivizējas bezpotenciāla relejs.

**A (SLA TYPA) tipa izpildmehānisma ierīce:** Ja ir apkures vajadzība jebkurā no galvenajiem vai izpildmehānisma kontrolieriem, tad galvenajā kontrolierī Danfoss Icon™ 24 V aktivizējas sūknis.

**B (SLA TYPBA) tipa izpildmehānisma ierīce:** Sūkņa relejs aktivizējas tikai kontrolierī Danfoss Icon™ 24 V, kuram piešķirts termostats ar apkures vajadzību.

## Darba režīmi

**Dzesēšana** (nepieciešams paplašinājuma modulis).

Lai aktivizētu dzesēšanas režīmu, ir jābūt spēkā tālāk minētajiem apstākļiem.

1. Pēdējo 3 vai 6 stundu laikā (atkarībā no iestatījuma) nedrīkst būt spēkā siltuma pieprasījums\*.
2. Istabas temperatūrai jābūt 2 °C vai 4 °C augstākai par istabas iestatījumu (atkarībā no iestatījuma)\*.
3. Nedrīkst būt aktivizēts rāsas punkta sensors (relatīvajam mitrumam jābūt mazākam par 90 %. Attiecas tikai, ja ir uzstādīts rāsas punkta sensors.
4. Dzesēšana tiek aktivizēta tikai tad, ja sistēma darbojas komforta/māju režīmā. Izbraukuma režīmā sistēma neveic dzesēšanu, taupot elektroenerģiju.

\* Attiecas tikai uz lietošanu atsaucēs telpā.

Dzesēšanu var deaktivizēt no atlasītām telpām displeja istabas termostatos, izmantojot izvēlni ME.7.

**Duālais režīms** – radiatora un grīdas apkure vienā istabā (nepieciešams grīdas sensors).

Gadījumos, kad vienā istabā ir gan grīdas apkure, gan radiatori, ir iespējams vadīt abas funkcijas, izmantojot tikai vienu termostatu, ja tiek izpildīti tālāk minētie nosacījumi:






1. Istabas termostatom jābūt ar uzstādītu grīdas sensoru.
2. Istabas termostatom jāpiešķir vismaz 2 izvades, no kurām vismaz vienai izvadei jābūt savienotai ar radiatoru. Var vadīt ne vairāk kā 10/15 izvades atkarībā no galvenās kontrolierīces izvadu skaita.
3. Par radiatora vadību jāgādā enerģijas pārveidotājam, kas ir savienots ar galveno kontrolierīci Icon™.

### Uzstādīšana:

#### Termostats:

1. Termostata izvēlnē ME.4 atlasiet DU un apstipriniet, izmantojot ✓.

#### Galvenajā kontrolierīcē:

1. Nospiediet , lai sistēma pārietu režīmā Install (UZSTĀDĪŠANA).
2. Atlasiet iestatāmajai telpai piešķirtās enerģijas pārveidotāja izvades .
3. Atlasiet enerģijas pārveidotāja izvadi , kas ir savienota ar radiatoru; patstāvīgi degs gaismas diode.
4. Nospiediet , pārslēdziet līdz opcijai Fast (ĀTRS).
5. Nospiediet , pārslēdziet līdz opcijai RUN (PALAIŠANA) un nospiediet OK, lai pabeigtu iestatīšanu.

Darbības laikā sistēma saglabās istabas un minimālās grīdas temperatūras iestatījumu, izmantojot tikai grīdas apkuri.

Radiatoru tiks aktivizēts tikai gadījumos, kad nepietiek ar grīdas apsildes sistēmu un noteikto maksimālo grīdas temperatūru, un tiks izmantots, lai palīdzētu sasniegt vēlamu istabas temperatūru.



### Istabas termostata izvades noteikšana

Izmantojot istabas termostata izvēlni ME.3, tiks aktivizēts Ping ziņojums galvenās kontrolierīces displejā un iedegsies enerģijas pārveidotāja izvade(-es), kurai(-ām) piešķirts termostats.

### Moduļu dzēšana no galvenā kontroliera Danfoss Icon™ 24 V sistēmas

#### Termostata dzēšana

*Piezīme. Atceļot RT uzstādīšanu, galvenajai kontrolierīcei jābūt ieslēgtai.*

1. Uz termostata nospiediet un noturiet 3 sekundes  un  līdz displejā parādās uzraksts dE L RL L (8. attēls).
2. Nospiediet ✓. Tagad termostats ir izslēgts no sistēmas.

#### Nereagējoša radio moduļa noņemšana

Atrodiet bojāto radio moduli un nomainiet to pret jaunu.


*Piezīme. Radio moduļa nomaīņas veikšanai nepieciešama sistēmas atiestatīšana; lūdz, skatiet sadaļu "Termostata noņemšana" un "Danfoss Icon™ galvenās kontrolierīces 24 V atiestatīšana vai nomaīņa".*

#### Nereagējoša lietotnes moduļa noņemšana

Ja lietotnes modulis pārstāj reaģēt, vienkārši atvienojiet moduli un nomainiet to pret jaunu.



#### Bojāta termostata atinstalēšana



Ja kāds sistēmas ierīce sabojājas, iespējams, vajadzēs to atinstalēt no sistēmas.

1. Nospiediet , lai izvēlētos režīmu UNINSTALL (DEMONTĀŽA).
2. Uz galvenā kontroliera izvēlieties darbnespējīgajam termostatom piešķirto izeju.
3. Izejās, kas pieslēgtas darbnespējīgajam termostatom, iedegsies visi gaismas diodu indikatori. Displejā mirgos dE L RL L (9. attēls).
4. Nospiediet ✓, lai izslēgtu šo termostatu no sistēmas.

### Galvenā kontroliera Danfoss Icon™ 24 V atiestatīšana vai nomaīņa

#### Galvenā kontroliera Danfoss Icon™ 24 V rūpnīcas iestatījumu atiestatīšana

*Piezīme. Termostatu atiestatīšana jāveic atsevišķi. Nospiediet un turiet  un  5 sekundes, līdz displejā tiek parādīts dE L RL L, un apstipriniet, nospiežot ✓.*

1. Galvenajā kontrolierī Danfoss Icon™ 24 V nospiediet un noturiet 3 sekundes  un , līdz displejā parādās uzraksts dE L RL L (12. attēls).
2. Nospiediet OK. Visi galvenajā kontroliera iestatījumi tiek atiestatīti līdz rūpnīcas iestatījumiem.

#### Bojāta galvenā kontroliera Danfoss Icon™ 24 V nomaīņa


*Piezīme. Ja iespējams, pirms sistēmas atiestatīšanas piefiksējiet, kuri termostati un izvades ir savienotas. Lai identificētu izvades, izmantojiet termostata opciju ME.3.*

1. Izdzēsiet visus termostatus un citas ierīces no sistēmas, ievērojot atiestatīšanas līdz rūpnīcas iestatījumiem procedūru.
2. Pierakstiet, kā visi vadi ir pievienoti galvenajam kontrolierim Danfoss Icon™ 24 V.
3. Demontējiet galvenā kontroliera Danfoss Icon™ 24 V elektroinstalāciju.
4. Uzstādiet jauno galveno kontrolieri Danfoss Icon™ 24 V un no jauna pievienojiet vadus pie tām pašām spaiļēm, tāpat kā bija nomainītajam galvenajam kontrolierim.
5. Atkal iestatiet sistēmu kā aprakstīts nodaļā "Sistēmas iestatīšana".

*Piezīme! Termostatu iestatījumi katrā atsevišķā telpā jāatstata līdz rūpnīcas iestatījumiem lokāli, sk. nodaļu "Termostata dzēšana".*

## Bojājumu meklēšana un novēršana



Konstatējot kļūdas, avārijas kods parādīsies vai nu galvenā kontroliera Danfoss Icon™ 24 V ekrānā, vai termostata ekrānā.

Avārijas kods	Problēma	Risinājums
Er03	Jūs esat iestatījis dzesēšanas sistēmu, kurai nepieciešams piešķirt etalona termostatu.	Pieejiet pie termostata telpā, kuru jūs vēlaties izveidot kā etalonu, un ieejiet uzstādītāja izvēlnē termostātā. Pārslēdziet termostatu režīmā <b>ON</b> (Iesl.) punktā ME.6 "Etalona telpas termostats".
Er05	Pazuduši sakari ar radiomoduli.	Pārliedzieties, ka kabelis ir pareizi pievienots galvenajam kontrolierim Danfoss Icon™ 24 V.
Er06	Pazuduši sakari ar istabas termostatu.	Nosakiet istabas termostatu pēc mirgojošajām izejām galvenajā kontrolierī Danfoss Icon™ 24 V, vai paskatieties uz termostatiem. Aktivizējiet termostatu, pēc tam nospiediet  termostātā. Nepareizi strādājošs termostats parādīs uzrakstu NET ERR (TĪKLA KĻŪDA). Dažos gadījumos jāpievieno atkārtotājs, lai nodrošinātu labāku bezvadu saziņu starp galveno kontrolierī un termostatu. Nomainiet baterijas istabas termostātā un veiciet tīkla testu (Aktivizējiet opciju NET TEST (Tīkla pārbaude) istabas termostata izvēlnē ME.3).
Er07	Pazaudēti sakari ar izpildmehānisma kontrolieri.	Ja jūs izmantojat bezvadu konfigurāciju, pārbaudiet radiomodula sakarus ar galveno kontrolieri Danfoss Icon™ 24 V. Ja jums ir vadu sistēma, pārbaudiet kontrolieru slēgumus.
Er08	Pazaudēti sakari starp galveno un izpildmehānisma kontrolieri.	Ja jūs izmantojat bezvadu konfigurāciju, pārbaudiet radiomodula sakarus ar galveno kontrolieri Danfoss Icon™ 24 V. Ja jums ir vadu sistēma, pārbaudiet kontrolieru slēgumus.
Er10	Pazaudēti sakari ar atkārtotāju.	Pārliedzieties, ka atkārtotājs ir pievienots rozetei/nav dzēsts un, ka rozete ir ieslēgta ( <b>ON</b> ).
Er11	Pazaudēti sakari ar paplašinājuma moduli.	Pārliedzieties, ka paplašinājuma modulis ir pilnībā ielikts vietā. <i>Piezīme. Galvenā kontrolierī ir jāizslēdz un atkal jāieslēdz, lai reģistrētu paplašināšanas moduli.</i>
Er12	Bojāts pievads. Mirgo izeja, pie kuras pievienots bojātais pievads.	Nomainiet pievadu.
Er14	Galveno kontrolieri Danfoss Icon™ 24 V nevar pievienot kā izpildmehānisma kontrolieri, jo viens vai vairāki istabas termostati, atkārtotāji vai galvenais kontrolieris Danfoss Icon™ 24 V jau ir pievienoti.	Galvenā kontroliera Danfoss Icon™ 24 V iestatījumiem jābūt atiestatītiem līdz rūpnīcas iestatījumiem, lai to izmantotu kā izpildmehānisma kontrolieri. (Skatīt aprakstu sadaļā "Galvenā kontroliera Danfoss Icon™ atiestatīšana vai nomaīņa).
Er16	Šai lietojumprogrammai nepieciešama īpaša izpildmehānisma izeja.	Jūs jau esat piešķīris šo izeju uz telpas termostatu, vai izejai vēl nav bijis piestiprināts izpildmehānisms. Lūdzu, atinstalējiet RT no TWA, jo tam ir jābūt pieejamam izvēlētajam lietojumam (vai arī piestipriniet enerģijas pārveidotāju, ja tas vēl nav izdarīts).
Er17	Ārējais PT1000 sensors nav uzstādīts vai bojāts.	Pārbaudiet sensoru un vajadzības gadījumā nomainiet. <i>Piezīme. Noteikti pārbaudiet, vai ir pievienota galvenā kontrolierī, jo pastāv elektriskās strāvas trieciena risks.</i>

## Hidrauliskā balansēšana

Ja tiek izmantots galvenais kontrolieris Danfoss Icon™ 24 V ar PWM+ (SIM+) regulēšanu, sistēma automātiski veic kontūru balansēšanu.

Apkures sistēmās ar pārmērīgu starpību kontūru garumā automātiskā balansēšana var būt nepietiekama. Tādos gadījumos galvenais kontrolieris Danfoss Icon™ 24 V var palīdzēt jums noteikt, kādās kontūrās ir pietiekama patēriņa nodrošināšanas problēmas:

- Nospiediet , lai izvēlētos režīmu RUN (DARBĪBA).
- Nospiediet pogu , lai izvēlētajai kontūrai redzētu darbības cikla ilgumu procentos (13. attēls).
- Nospiežot izejas pogu, galvenā kontroliera Danfoss Icon™ 24 V ekrānā parādīsies darbības cikla ilgums. Darbības cikla ilgums parāda procentos laiku, kurā pievads ir atvērts aktīvas apkures periodos - kā vidējā vērtība laika gaitā.

Šis raksturlielums var palīdzēt noteikt, vai pastāv problēmas ar siltumnesēja pietiekama patēriņa nodrošināšanu vienā vai vairākās telpās, vai noteikt, kas jā dara, lai sasniegtu optimālu komfortu.

Telpa ar lielāko darbības cikla ilgumu – tā ir tā telpa, kurā nepieciešams lielāks patēriņš. Ja telpā neizdodas sasniegt tai uzdoto temperatūras vērtību, nākamās darbības palīdzēs paaugstināt tā caurlaides/apkures spēju:

- Palieliniet patēriņu telpai ar lielāko darbības cikla ilgumu, izmantojot vārstu, iepriekš iestatot kolektorā -> izvēlieties maksimālo patēriņu vārstos, iepriekš iestatot izejām šai telpai.
- Ja telpai ar lielāko darbības cikla ilgumu jau ir uzstādīts maksimālais patēriņš, tad samaziniet patēriņu izejām, kurām ir mazākais darbības cikla ilgums (tām nav nepieciešams tik liels patēriņš).
- Ja ar piedāvātajām darbībām nepietiek, lai sasniegtu vēlamu temperatūru telpā, palieliniet kopējo patēriņu, uzstādot augstāku patēriņu cirkulācijas sūkni.
- Pēdējais veids – palieliniet sistēmā padodamā ūdens temperatūru.

*Piezīme! Paplašinājuma moduļa uzstādīšana galvenajā kontrolierī Danfoss Icon™ 24 V ļaus sistēmā automātiski regulēt padodamā ūdens temperatūru atbilstoši siltuma patēriņam telpās.*

## Danfoss Icon™ 24 V galvenās kontrolierīces aparātprogrammatūras atjaunināšana

Kad ir pieejama jauna Danfoss Icon™ 24 V galvenās kontrolierīces aparātprogrammatūras versija, tiks parādīts paziņojums Danfoss Icon™ lietotnē, ja izmantojat Danfoss Icon™ lietotnes moduli. Ja piekļūstat Danfoss Icon™ sistēmai ar Zigbee moduļa starpniecību, šis paziņojums tiks parādīts trešās puses lietotnē.

Pieņemot lietotnē aparātprogrammatūras atjauninājumu, jaunā aparātprogrammatūra tiks lejupielādēta lietotnes vai Zigbee moduļi. Pēc lejupielādes tiks iniciēta atjaunināšana, un galvenās kontrolierīces displejā tiks parādīts atjauninājums un skaitītājs, kas parāda norisi. Pēc atjaunināšanas pabeigšanas galvenā kontrolierīce turpinās darbu režīmā Run (Izpilde).

Sistēmās, kurās instalētas vairākas galvenās kontrolierīces (sekotāji), lietotne jāpiesaista tieši katrai galvenajai kontrolierīcei sistēmā (18.1.–18.3. attēls), lai veiktu atjaunināšanu.

## Tehniskie parametri

### Visu Danfoss Icon™ produktu vispārējie parametri

Cietības testa temperatūra, iespiežot bumbiņu	75 °C
Apkārtējās vides piesārņošanas pakāpes kontrole	2.pakāpe, izmantošana parastos sadzīves apstākļos
Programmatūras klase	A klase
Nominālais impulsa spriegums	4 kV
Darbības ilgums	Pastāvīgs pieslēgums
Uzglabāšanas un transportēšanas temperatūru diapazons	No -20 °C līdz +65 °C
Utilizācijas norādes	Izstrādājums jāutilizē saskaņā ar elektronisko iekārtu utilizācijas noteikumiem

Ar pilnu tehnisko aprakstu var iepazīties vietnē [www.danfoss.com](http://www.danfoss.com)

### Radiomodulis un atkārtotājs

Uzdevums	Raidītājs un uztvērējs
Apkārtējās vides temperatūru diapazons, nepārtraukta izmantošana	No 0 °C līdz 40 °C
Frekvence	868,4–869,85 MHz
Raidītāja signāla jauda	< 2,5 mW
Korpora aizsardzība (IP klase)	IP 20
Atbilstība šādu direktīvu prasībām	RED, RoHS, WEEE
Aizsardzības klase	Radiomodulis: III klases konstrukcija, atkārtotājs: II klases konstrukcija
Strāvas spriegums	Radiomodulis: 5 V past.strāvas, atkārtotājs: 230 V maiņstrāvas, 50/60 Hz

### Lietojumprogrammas modulis

Uzdevums	Raidītājs un uztvērējs Wi-Fi un Bluetooth
Apkārtējās vides temperatūru diapazons, nepārtraukta izmantošana	No 0 °C līdz 40 °C
Frekvence	2,4 GHz
Korpora aizsardzība (IP klase)	IP 20
Atbilstība šādu direktīvu prasībām	RED, RoHS, WEEE
Aizsardzības klase	Radiomodulis: III klase
Strāvas spriegums	5 V past.strāvas

### Galvenais kontrolieris 24 V un paplašinājuma modulis (opcija)

Strāvas spriegums	220-240 V maiņstrāvas
Strāvas padeves frekvence	50/60 Hz
Izejas spriegums, pievadi	24 V past.strāvas
Maks. energopatēriņš pievada izejā	2 W
Pievadu izeju skaits (1 pievads uz izejas spaili)	10 vai 15 atkarībā no tipa
Izejas spriegums, termostati	24 V past.strāvas
Energopatēriņš uz termostatu gaidīšanas režīmā	0,2 W
Maksimālais termostatu skaits	10 vai 15 atkarībā no tipa
Maksimālais vada garums, kas savieno galveno kontrolieri un termostatu (24 V) (atkarīgs no izmantotā kabeļa tipa)	Vitais pāris STP/UTP 2 x 2 x 0,6 mm <sup>2</sup> : 100 m Ja 2 x 0,5 mm <sup>2</sup> : 150 m Ja > 2 x 0,75 mm <sup>2</sup> : 200 m
Patēriņš gaidīšanas režīmā, galvenais kontrolieris	< 2 W
Maks. energopatēriņš, izņemot izeju PWR 1 un PWR2 izmantošanu	< 50 W
Iekšējā aizsardzība (drošinātājs, neaizstājams)	2,5 A
Izejas relejs	Bezpotenciāla relejs, maks. slodze 2 A
Pievada izejas, tips	Tips 1Y (mikropārtraukšana)
Izeja PWR 1, tips un nominālā maks. izejas jauda	Tips 1C (mikroatslēgšana)
Izeja PWR 2, tips un nominālā maks. izejas jauda	Tips: pastāvīga izeja, vienmēr zem sprieguma 230 V, maks. 50 W
Izeja PWR 3 (papildu, paplašinājuma moduli, tiek izmantota rasas punkta sensoram)	24 V past. strāvas, maks. 1 W
Ieeja 1 (papildu, paplašinājuma moduli, tiek izmantota atbilstoši izvēlētajam pielietojumam)	Ārējā slēdža ieeja (iekšējā slodze 24 V)
Ieeja 2 (papildu, paplašinājuma moduli, tiek izmantota atbilstoši izvēlētajam pielietojumam)	Ārējā slēdža ieeja (iekšējā slodze 24 V)
Ieeja 3, sensoram (opcija, paplašinājuma moduli)	Ārējais sensors, PT 1000 (Danfoss ESM 11)
Izmēri un masa	P: 370 mm, A: 100 mm, G: 53 mm
Atbilstība šādu direktīvu prasībām	LVD, EMC, RoHS un WEEE
Uzdevums	Temperatūras elektroniska regulēšana atsevišķā telpā
Iezemēšanas veids	Rūpnīcas apstākļos uzstādīts strāvas vads, ieskaitot aizsargājošo zemējuma vadītāju
Korpora aizsardzība (IP klase)	IP 20
Aizsardzības klase	II klases konstrukcija ar zemējuma spaili
Apkārtējās vides temperatūru diapazons, nepārtraukta izmantošana	No 0 °C līdz 50 °C

### Bezvadu termostats

Uzdevums	Istabas termostats temperatūras regulēšanai telpā
Apkārtējās vides temperatūru diapazons, nepārtraukta izmantošana	No 0 °C līdz 40 °C
Frekvence	869 MHz
Raidītāja signāla jauda	< 2,5 mW
Korpora aizsardzība (IP klase)	IP 21
Strāvas spriegums	2 sārma baterijas AA pa 1,5 V
Atbilstība šādu direktīvu prasībām	RED, RoHS, WEEE
Aizsardzības klase	III klase

### 24 V Vadu termostats

Uzdevums	Istabas termostats temperatūras regulēšanai telpā
Apkārtējās vides temperatūru diapazons, nepārtraukta izmantošana	No 0 °C līdz 40 °C
Korpora aizsardzība (IP klase)	IP 21
Strāvas spriegums	24 V past. strāvas
Atbilstība šādu direktīvu prasībām	EMC, RoHS, WEEE
Aizsardzības klase	III klase
Ārējais sensors	Tips NTC, 47 kΩ @ 25 °C (opcija, 088U1110)

ENGINEERING  
TOMORROW



**Danfoss SIA**

Apkures segments • danfoss.lv • +371 67 339 166 • E-pasts: klientuserviss.lv@danfoss.com

Danfoss neuzņemas atbildību par iespējamām kļūdām katalogos brošūrās un citos drukātos materiālos. Danfoss patur tiesības izmainīt savu produkciju bez brīdinājuma. Tas attiecas arī uz jau pasūtīto produkciju ar piezīmi, ka šīs pārmaiņas var tikt izdarītas, neveicinot tām sekojošas izmaiņas, kam vajadzētu tikt uzrādītām specifikācijās, par kurām ir iepriekšēja vienošanās. Danfoss un visi Danfoss logotipi ir Danfoss A/S preču zīmes. Visas tiesības rezervētas.