

Radiocontrol F



Grindinio šildymo valdikliai

Belaidė valdymo sistema grindinio šildymo sistemoms

Radiocontrol F

Radiocontrol F belaidė valdymo sistema grindinio šildymo sistemoms individualiose patalpose, kurią sudaro mikroprocesorinio valdymo centralė ir patalpų temperatūros davikliai. Tarp valdymo centralės ir patalpų temperatūros daviklių kabeliai nereikalingi.

Pagrindinės savybės

- > Grindų šildymo reguliavimas be laidų
- > Lankstus patalpų temperatūros daviklių išdėstymas
- > Paprastas montavimas
- > Patalpos temperatūros daviklis ir centrinis valdymo blokas su ir be skaitmeninio laikmačio
- > Patikimas signalų perdavimas 868 Mhz radijo dažniu
- > Didelis reguliavimo tikslumas, 'fuzzy' reguliavimas (impulsų pločio moduliavimo signalais)
- > Nuimamas dangtelis laikrodžiui nustatyti
- > Šviečiantis ekranas
- > 8 kanalų valdiklis su išėjimo kanalų indikacija ir apsauga nuo vaikų



Techninis aprašymas

Patalpos temperatūros daviklis be laikmačio

Patalpos temperatūros daviklis gali būti su arba be režimo pasirinkimo jungiklio. Tai yra elektroninis 'fuzzy' reguliatorius su integruotu temperatūros jutikliu. Temperatūrą galima nustatyti tarp 5°C ir 30°C ribose.

Patalpos temperatūros daviklio modelis su režimo pasirinkimo jungikliu leidžia pasirinkti dieną, ekonominį arba automatinį režimą, arba daviklį tiesiog išjungti. Automatiniame režime, temperatūra patalpoje sumažinama pagal laiką (apie 4 K), aktyvuojama pagal centrinio valdymo bloko laikmatį.

Patalpos temperatūros daviklis su skaitmeniniu laikmačiu

Patalpos temperatūros daviklis su skaitmeniniu laikmačiu turi meniu valdymą 4 klavišais. Ekrane atvaizduojama esama patalpos temperatūra, laikas ir valdymo sąlygos. Viduje integruotas realaus laiko laikrodis su automatinio vasaros / žiemos laiko nustatymu, dienos arba savaitės laiko programa. Galima sudaryti tris skirtingas laiko programas ir esant poreikiui, jas keisti.

Temperatūrą galima nustatyti tarp 5°C ir 32°C.

Pagal savianalizės ir optimizacijos šildymo kreivę nustatytu laiku pasiekama nustatyta temperatūra.

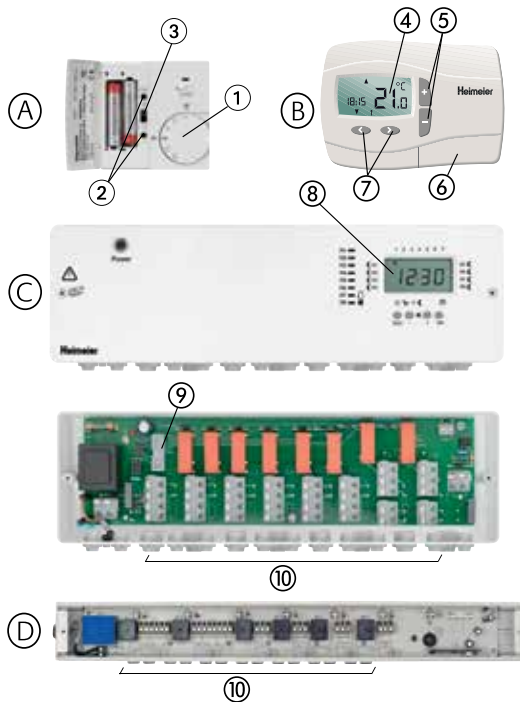
Centrinis valdymo blokas

Galimi modeliai:

- su 6 išėjimo kanalais
 - su 8 išėjimo kanalais ir laikmačiu.
- Norint nustatyti laikmatį, reikia nuimti virš jo esantį dangtelį. Kai centrinis valdymo blokas prijungtas prie įtampos šviečia ekranas, turi išėjimo kanalų indikaciją, ir apsaugą nuo vaikų. Valdiklio bloke integruota antena priima radijo signalus, kuriuos siunčia patalpų temperatūros davikliai. Termoelektrinės pavaros prijungiamos prie centrinio valdymo bloko išėjimo kanalų. Patalpų temperatūros davikliai prijungiami prie atitinkamo vieno arba, jei modelis su 8 išėjimo kanalais, prie kelių išėjimo kanalų. Apie kiekvieno išėjimo kanalo būseną indikuoja LED lemputė.

Montavimas

Radiocontrol F



1. Temperatūros nustatymas
2. Mygtukas pirminiam prijungimui arba svečių funkcijai aktyvuoti
3. Šildymo / Šaldymo režimo pasirinkimo jungiklis
4. Patalpos temperatūros daviklio laikmačio ekranas
5. Aukšty / Žemyn nustatymo mygtukai
6. Maitinimo elementų dėtuve
7. Mygtukai valdymo režimui ir pan. pasirinkti
8. 8 kanalų laikmačio ekranas
9. Dangtelio su laikmačiu jungtis
10. Išėjimo kanalų pajungimo jungtys

- A. Patalpos daviklis su valdymo režimo jungikliu
 B. Patalpos daviklis su skaitmeniniu laikmačiu
 C. 8 kanalų centrinis valdymo blokas su laikmačiu
 D. 6 kanalų centrinis valdymo blokas

Taikymas

Radiocontrol F sistema tinkama naudoti su dvipozicinio valdymo termoelektrinėmis pavaromis (pvz. EMOtec arba EMO T) montuojamomis ant grindinio šildymo kolektoriaus, kad būtų įmanoma individualiai kontroliuoti temperatūras skirtingose patalpose, kuriose įrengtos grindų ar sienų šildymo, arba lubinio šildymo ar šaldymo sistemos. Sprendimas tinkamas tiek norint atnaujinti jau esamas grindinio šildymo sistemas, tiek dėl savo didelių galimybių puikiai tinka naujai įrenginėjamoms šildymo ar šaldymo sistemoms. Naudojant Radiocontrol F sistemą nereikalingi nei sienų gręžimo, nei ilgai trunkantys laidų instaliavimo darbai. Pastatai, kuriuose nėra numatyta arba funkcionaliai neįmanoma centralizuotai kontroliuoti temperatūros sumažinimą ir sunaudojamos šilumos sąnaudas, galima pritaikyti šiuos sprendimus:

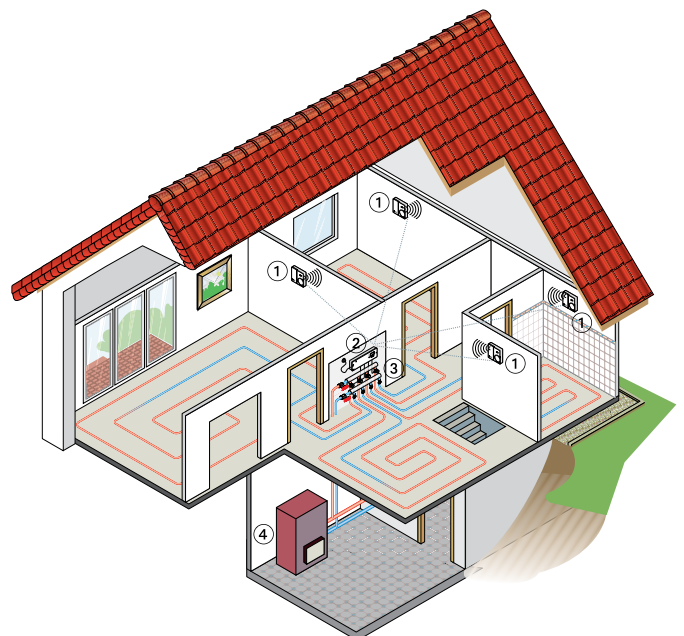
Centralizuotas nuo laiko grafiko priklausantis individualus kambario reguliavimas naudojant 8 kanalų centrinio valdymo bloką su skaitmeniniu savaitiniu laikmačiu.

Decentralizuotas individualus kambario reguliavimas naudojant patalpos temperatūros daviklį su skaitmeniniu laikmačiu.

Vienas išėjimo kanalas gali būti naudojamas siurblio valdymui. Kitas išėjimo kanalas gali būti numatytas pvz. šilumos gamybos įrenginio valdymui.

Informacijai: ekranavimui nenaudokite metalinių objektų, veidrodžių, termoizoliacijos ir pan.

Taikymo pavyzdžiai



1. Patalpos temperatūros daviklis
2. Centrinis valdymo blokas
3. Šildymo kolektorius su pavaromis pvz. EMOtec arba EMO T
4. Katilas

Funkcijos

Patalpos temperatūros daviklis palygina išmatuotą kambario oro temperatūrą (x_i) su nustatyta reikšme (x_s). Jei kambario oro temperatūra (x_i) yra mažesnė negu nustatyta reikšmė (x_s), patalpos temperatūros daviklis siunčia komandą šildymui įjungti. Jei nustatyta reikšmė viršijama, siunčiama komanda šildymui išjungti.

Atitinkamas komandos signalas siunčiamas į centrinio valdymo bloko imtuvą patikimomis radijo bangomis (868 MHz).

Patalpos temperatūros davikliai su valdymo režimų jungikliais ir skaitmeniniu laikmačiu. Patalpos temperatūros davikliams su skaitmeniniu laikmačiu, patalpos temperatūros nustatymo ribos nuo 7 °C iki 32 °C, pagal laiko programas.

Centrinis valdymo blokas keičia signalus gautus iš patalpos temperatūros daviklių į fuzzy išėjimo signalus (impulsų pločio moduliavimo). Šie signalai siunčiami į termoelektrines pavaras komutuojant rėlinius išėjimus.

Prie centrinio valdymo blokų išėjimo kanalų galima jungti 230 V normaliai uždarytas (NC) arba normaliai atidarytas (NO) termoelektrines pavaras. Vienas išėjimo kanalas gali būti naudojamas siurblio valdymui.

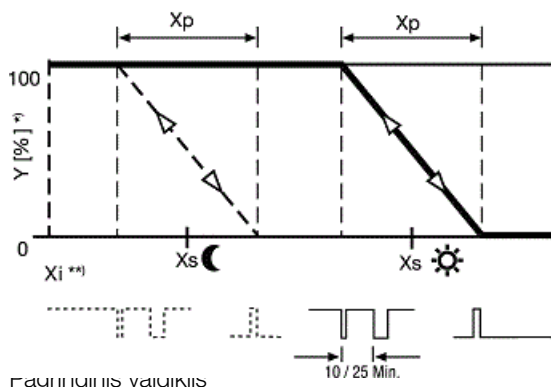
Prie centrinio valdymo bloko su 6 išėjimo kanalais vienu metu galima prijungti tiek NC (normaliai uždarytas), tiek NO (normaliai atidarytas) pavaras. Taip pat, panaudojus išorinį transformatorių, galima prijungti ir 24 V pavaras.

Jei signalų perdavimas radijo bangomis sutrinka, atitinkamo kanalo LED lemputė pradeda mirksėti. Jei tai trunka daugiau negu 10 sekundžių, aktyvuojamas audio signalas (tai galima išjungti). Kai naudojamas centrinio valdymo blokas su 8 išėjimo kanalų laikmačiu, temperatūrą patalpoje pagal laiko programas galima sumažinti apie 4 K. Patalpos temperatūros daviklį su valdymo režimo jungikliu, individualiai galima nustatyti 2 K temperatūros patalpoje sumažinimui. Gamykliniai yra numatytos 6 laiko programos, kurias laisvai galima keisti ir pritaikyti pagal savo poreikius.

Radiocontrol F sistema taip pat gali būti naudojama šaldymo sistemų valdymui, žr. Techniniai duomenys. Prie 8 kanalų centrinio valdymo bloko įmanoma prijungti papildomus rasos taško daviklius, hidrostatą arba numatyti temperatūros sumažinimo režimą.

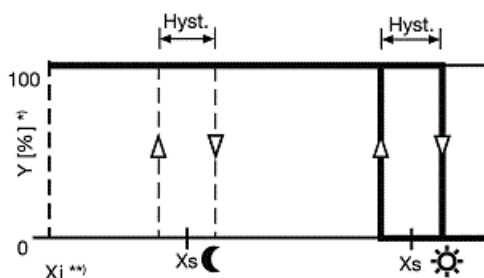
Funkcinės diagramos 'Šildymo' režimui su normaliai uždaryta pvara

su impulso dažnio moduliacijos išėjimo signalu



pagrindinis valdiklis

su dvipoziciniu išėjimo signalu



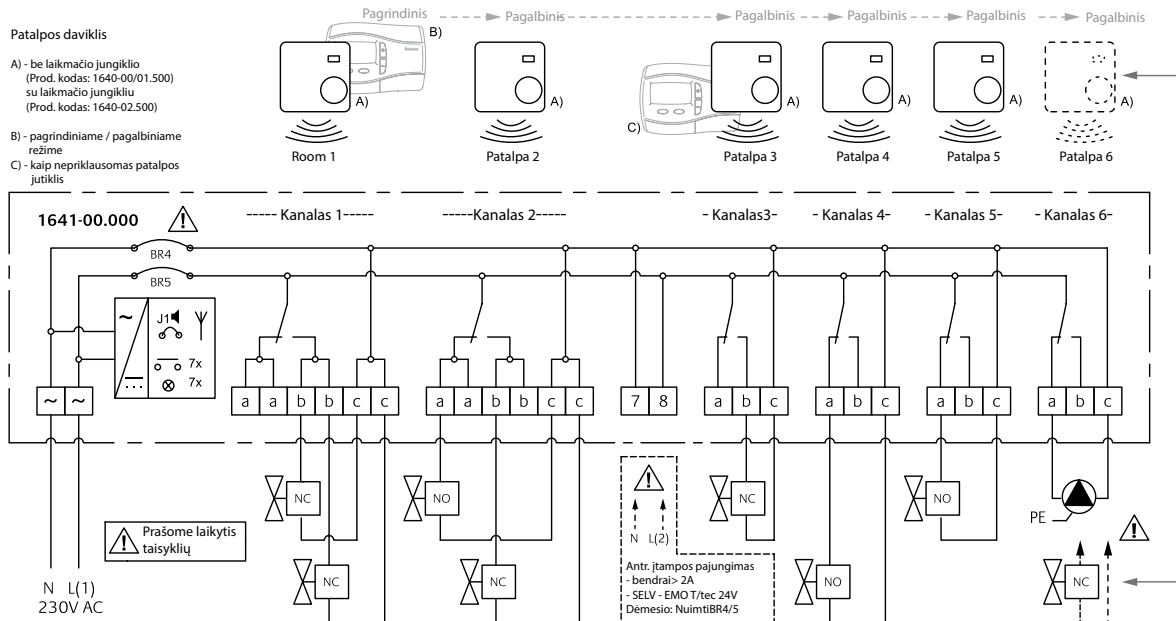
Veikimo laiko (pagrindinio valdiklio) santykio su temperatūra seka.

*) eiga

**) patalpos temperatūra

Jungimo schema

Radiocontrol F sistema su 6 kanalų centriniu valdymo bloku

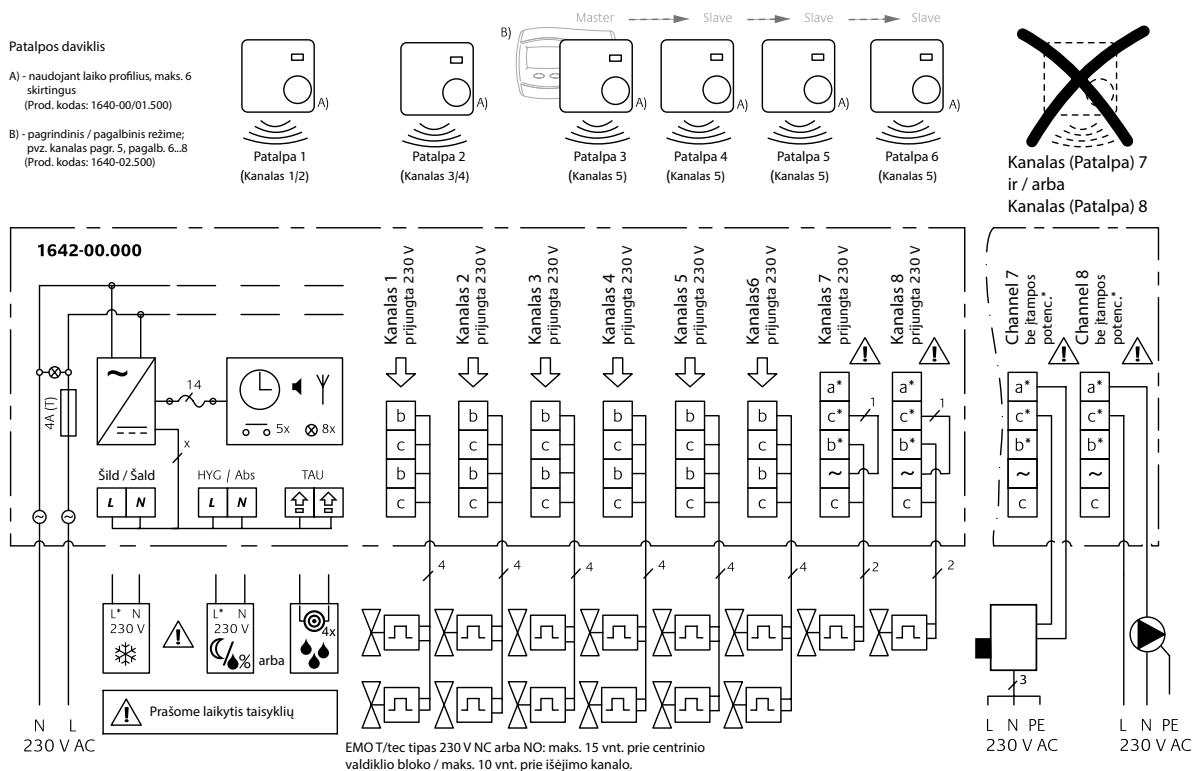


EMO T/tec tipas 230V NC ir/arba NO: maks. 60 vnt. prie vieno centrinio valdymo bloko. Maks. 10 vnt. prie vieno išėjimo kanalo. Analogiškai EMO T/tec tipas 24V maks.: 24 vnt.; 4 vnt. kanalų; 24V SELV-Trafo 24V AC įjungtis 7/8.

A) Visi kanalai be laikmačio nustatymo, pasirinktinai su/be BA jungiklio; B) Pagrindinio / pagalbinio režime: kanalas 1 - pagrindinis, kanalai 2-6 kaip pagalbiniai; C) Visi kiti kanalai be laikmačių nustatymo.

Radiocontrol F / centrinis valdymo blokas, 6 kanalai ir EMO T/tec tipas 230V NC/NO, kanalas 6 su siurblio logika; alternatyvoje kanalas 6 su EMO

Radiocontrol F sistema su 8 kanalų centriniu valdymo bloku ir laikmačiu



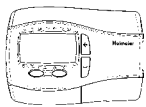
Radiocontrol F / Centrinis valdymo blokas, 8 kanalai su laikrodžiu ir pavarą EMO T EMOtec tipo 230 V NC arba NO; alternatyvoje 7 kanalas skystinio / dujinio katilo valdymui ir / arba 8 kanalas su siurblio valdymo logika

Techniniai duomenys

Patalpos daviklis	su/be darbo režimo jungiklio	su skaitmeniniu laikmačiu
Elementas, tipas / vartojimo laikas:	2 x 1.5 V, AAA - Alkaline / apie 3 metai	2 x 1.5 V, AA - Alkaline / apie 2 metus
Perdavimo dažnis, moduliacija / antena:	868,95 MHz, dažnio moduliacija / vidinė	868,95 MHz, dažnio moduliacija / vidinė
- Zona; Perdavimo intervalas	100 m laisvoje erdvėje arba per 1 perdangą, arba per 3 sienas; maks. kas 10 min.	100 m laisvoje erdvėje arba per 1 perdangą arba per 3 sienas; maks. kas 10 min.
- Atsparumas trikdžiams; užlaikymas	Automatiškai generuojamas adresas, proceso kontrole; po elemento pakeitimo	Automatiškai generuojamas adresas, proceso kontrole; po elemento pakeitimo
Laikrodžio funkcija (nustatymas)	–	Realus laikas su auto. V/Ž laiko perjungimu
- Laiko programa, ekranas / galios rezervas	–	7 dienos 5:2 dienos / 24 valandos, 1 min / akumul.
- Programų skaičius / laikai	–	3 programos (perprogram.), 2-4 arba 6/dienų
Temperatūros nustatymo ribos:	5°C - 30°C (analoginis)	5°C - 32°C (skaitmeninis, kas 0.1 K – žingsn.)
- Ekonom. režimas (šildymui)	Apie -4 K (arba -2 K, vid. trumpiklis / mod. su darbo režimo jungikliu)	5°C - 32°C (skaitmeninis)
- su režimu šaldymui (padidina temp.)	Apie -4 K (arba -2 K, vid. trumpiklis / mod. su darbo režimo jungikliu)	5°C - 32°C (skaitmeninis)
Reguliavimo tipas (gamyklinis nustatymas):	Impulsinis, ciklo trukmė 10 min. (bendrai įėjimų/išėjimų laikas)	Impulsinis, ciklo trukmė 10 min. (bendrai įėjimų/išėjimų laikas)
- Reguliavimo tipas pasirenkamas	2-pozicinis (vid. trumpiklis), tik mod. su darbo režimo jungikliu	2-pozicinis (pasirenkamas per meniu)
Temperatūros daviklis / vožtuvo apsauga:	NTC jutiklis, vidinis / įjungta, mod. su darbo režimo jungikliu	NTC jutiklis, vidinis / išjungta, kint.
Darbo režimai:	Šildymas arba Šaldymas (Šaldymas tik mod. su darbo režimo jungikliu)	Šildymas arba šaldymas
- Darbo režimo jungiklis	Diena / naktis / automatinis / išjungta (tik mod. su darbo režimo jungikliu)	Mygtukais / ekrano meniu
Indikacija:	Mokymosi režimas, elementas išsiskrauna [raudonas LED]	Temperatūra, laikas, elemento būklė ir šildymo būsena
Speciali funkcija	Laikmatis 1...15 valandų. (pobūvio funkcija):	Optimalus startas, atostogų / pobūvio laikmatis
Apsaugos tipas, klasė / leidžiama oro drėgmė:	IP30 pagal EN 60529, III (#) pagal EN 60730 / maks. 93 %, be kondensacijos	IP30 pagal EN 60529, III (#) pagal EN 60730 / maks. 93 %, be kondensacijos
CE-sertifikavimas (NS, EMV / RF):	CE pagal DIN EN 60730-1, 2...9 / EN 300 220-2, ETSI 301 489-3)	CE pagal DIN EN 60730-1, 2...9 / EN 300 220-2, ETSI 301 489-3)
Saugojimo / aplinkos temperatūra veikiant:	-25°C iki +70°C / -25°C iki +40°C	-25°C iki +70°C / -25°C iki +40°C
Korpusas, spalva, gabaritai [mm]:	ABS plast., balta (RAL9010), 75 x 75 x 29	ABS plast., balta (RAL9010), 75 x 75 x 29
Montavimas:	Tvirtinamas ant sienos arba į potinkinę dėžutę	Tvirtinamas ant sienos arba į potinkinę dėžutę

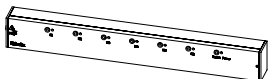
Centrinis valdymo blokas	6-kanalai	8 kanalai, su laikmačiu
Darbinė įtampa / dažnis:	230 V AC (+10% / -15%), 50/60 Hz	230 V AC (+10% / -15%), 50/60 Hz
- galios naudojimas / saugiklis	3 VA / išorinis	4 VA / vidinis viel. saugiklis, 4A
- tinklo jungtis / ilgis	Esama jungtis (EUROjungtis, laidai 2 x 0.75 mm²), min. 75 cm	Esama jungtis (EUROjungtis, laidai 2 x 0.75 mm²), min. 75 cm
Priimamas dažnis / antena:	868.95 MHz, koduotas priskirtas patalpos siųstuvui / vidinė	868.95 MHz, koduotas priskirtas patalpos siųstuvui / vidinė
- Išlaikymas; elgsena esant trūkiams	Neribota; kanalo avarinis režimas ir vizual. garsinis aliarmas valdiklio gedimo atveju	Neribota; kanalo avarinis režimas ir vizual. garsinis aliarmas valdiklio gedimo atveju
Skaičius / funkcinė klaviatūra:	7 / Pradėti, Bandyti; Speciali funkcija	5 / Pradėti, Bandyti; Speciali funkcija
Skaičius / funkcinės LED:	7 / Kanalo būseną, Bandymas; Speciali funkcija; Tinklas	9 / Kanalo būseną, Bandymas Speciali funkcija; Tinklas
Išėjimo kanalų skaičius:	Maks. 6 kanalai (= patalpos daviklis)	Maks. 8 kanalai (= patalpos daviklis)
- su prijungtu siurbliu	Maks. 5 (kanalai nuo 1 iki 5; kanalas 6 - siurbliui)	Maks. 7 (kanalai nuo 1 iki 7; Kanalas 8 - siurbliui)
- ir su šilumos gen. prijungimu	-	Maks. 6 (K.1 - 6; K.7=Šildymas; K.8=Siurblys)
- 1 patalpos daviklis daugeliui kanalų	Ne (bet centrinis valdymo blokas gali dirbti kaskadomis)	Taip (=kelių šildymo kontūrų valdymas pagal vieną patalpos daviklį)
Relės – išėjimo kanalai:	Kanalas 1 - 6: Perjungiantys kontaktai	Kanalas 1-6: uždaras kontaktas, kanalai 7-8: perjungiantys kontaktai
- Perjungimo įtampa, srovė (Σ - srovė)	maks. 250 V AC, maks. 6(2) A ($\Sigma I \leq 10(2) A$)	230 V AC, maks. 4(2) A ($\Sigma I \leq 4(2) A$)
ΣI indikacija (bendrai leidžiama srovė)	Su $\Sigma I > 2 A$: 230 V ant Kl.7/8 paduodama	Viel. saugiklis su galimybe pakeisti
- Pavarų skaičius EMO T/EMOtec	Bendrai 60.; maks. 10. vienam kanalui	Bendrai 15; maks. 10 vienam kanalui
- Šilumos gen. kanalas, be į/iš vėlinimo	-	Perjungiantis kontaktas, be potenc.; maks. 250 V AC / 4(2) A
- Siurbliui kanalas, su į/iš vėlinimu	Perjungiantis kontaktas; maks. 250 V AC / 6(2) A	Perjungiantis kontaktas, be potenc.; maks. 250 V AC / 4(2) A
Indikacija prijungus siurblių / šilumo gen. Laikmatis (funkcija galima tik mod. su darbo režimo jungikliu, Šildymas):	Kaskadiniam valdymui, žr. instrukcijas	Išor. 230 V naudojama šildymui / siurbliui
- Laiko profilis, nustatymas, reguliavimas	-	Nustatymas: 8 kanalų realus laikrodis
- persijungimo interv. / tikslumas	-	6, skirt. naud.; visi laisvai konfigūruojami
- perjungimas V/Ž laiko / maitinimo rez.	-	10 min. / apie +/-2 s
- Programavimas, sustojęs / atvaizduojamas	-	Automatinis / apie 4 metai (nuo elementų)
- Programavimas, sustojęs / atvaizduojamas	-	Nuimti dangtelį (vid. elementas) / apšvietimas
Speciali funkcija:	Aktyvavimas jungimo rinklių arba kanalo arba laikmačio mygt.	Aktyvavimas jungimo rinklių arba kanalo arba laikmačio mygt.
- Pasirinkti funkcijos tipą EMO T/EMOtec	Galima naudoti NC ir/arba NO tipus	Galima naudoti tiktai NC arba NO tipą
- EMO T/EMOtec: tipas 24V (reikalingas transformatorius)	Bendrai 24; max 4 per Channel	-
- režimo Šildymas perjungimas	Speciali mygtukų seka	Perjungimas – jungtyse (išor. 230 V)
Opcija su šildymo funkcija	-	Galima išnaudoti visas jungtis
- Pajungimas – rasos taško kontrolė	-	Išor.rasos taško daviklis (-iai) arba Higrostatas
- Pajungimas – centraliz. ekonom. režimo funkcija	-	Išor. 230 V, pvz. telefono relė, laikmatis
- atostogų funkcija, galima aktyvuoti	-	Temperatūros sumažinimas maks. 200 dienų
- Vožtuvo, siurblio apsaugos	-	Gamyklinis nustatymas = išjungta; įjungta: kiekvieną dieną 10:00
Apsaugos tipas ir klasė / leidžiama dregmė:	IP40 pagal EN 60529, II (Q-Z) pagal EN 60730 / maks. 95 %, be kondensacijos	IP40 pagal EN 60529, II (Q-Z) pagal EN 60730 / maks. 95 %, be kondensacijos
CE-Sertifikavimas (NS ir EMV):	CE pagal DIN EN 60730-1	CE pagal DIN EN 60730-1
Aplinkos ir saugojimo temperatūros:	0 °C iki +50 °C veikiant, -20 °C iki +60 °C	0 °C iki +50 °C veikiant, -20 °C iki +60 °C
Korpusas, spalva / svoris:	Stiprus PVC, balta RAL9001 / apie 530 g	ABS plastikas, balta RAL9016 / apie 850 g
Matmenys (su bėgeliu):	450 mm x 57 mm x 52 mm	310 mm x 90 mm x 65 mm
Montavimas:	Ant sienos, ant bėgelio (pridedamas); bet kokia montavimo padėtis	Ant sienos, ant bėgelio (pridedamas); bet kokia montavimo padėtis

Produktai



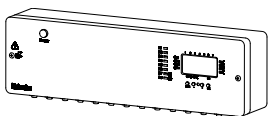
Patalpos daviklis

Tipas	Kodas
Su skaitmeniniu laikmačiu, su mait. elementais	1640-02.500
Be darbo režimo jungiklio, su mait. elementais	1640-01.500
Su darbo režimo jungikliu, su mait. elementais	1640-00.500



6 kanalų centrinis valdymo blokas

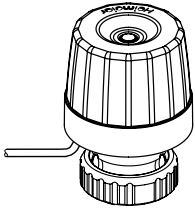
Kodas
1641-00.000



8 kanalų centrinis valdymo blokas su laikmačiu

Kodas
1642-00.000

Priedai



EMOTec

Dvipozicinė termo pavara grindinio šildymo sistemoms. Su padėties indikacija, NC modelis. Tinkama visiems IMI Heimeier termostatiniams vožtuvams. Daugiau techninės informacijos galite rasti EMOTec brošiūroje.

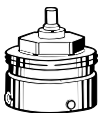
Kodas

230 V

Paprastai uždaryta (NC)	1807-00.500
Paprastai atidaryta (NO)	1809-00.500

24 V

Paprastai uždaryta (NC)	1827-00.500
Paprastai atidaryta (NO)	1829-00.500



Pajungimui prie kitų gamintojų

Adapteriai reikalingi montuojant EMOTec arba EMO T pavaras ant kitų gamintojų vožtuvų ar šildymo kontūrų kolektorių. Jungtis M30x1.5 gamyklos standartas.

Gamintojas

Kodas

Danfoss RA	9702-24.700	
Danfoss RAV	9800-24.700	
Danfoss RAVL	9700-24.700	
Vaillant (Ø≈30 mm)	9700-27.700	
TA (M28x1,5)	9701-28.700	
Herz	9700-30.700	
Markaryd	9700-41.700	
Comap	9700-55.700	
Oventrop (M30x1,0)	9700-10.700	
Giacomini	9700-33.700	
Ista	9700-36.700	
Uponor (Velta)	„Euro-/Kompakt“ skirstytuvas arba atga- linis vožtuvas 17	9700-34.700
Uponor (Velta)	Skirstytuvas „Provario“	9701-34.700

Plokštelė

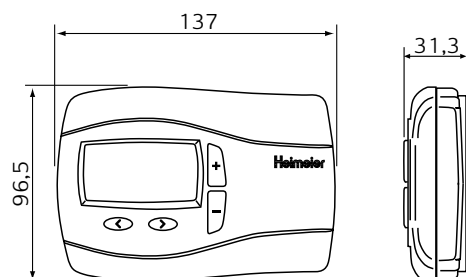
Patalpos daviklio montavimui.
Balta RAL 9010.
83 mm x 83 mm x 8 mm (P x A x G).

Kodas

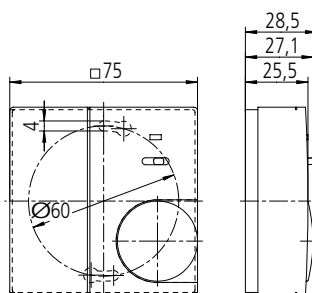
1936-00.433

Matmenys

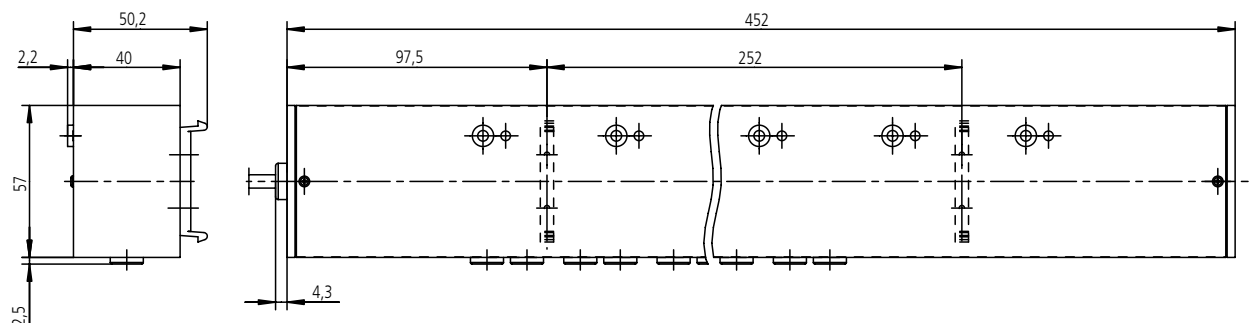
Patalpos daviklis, su skaitmeniniu laikmačiu



Patalpos daviklis, su ir be darbo režimo jungiklio



6 kanalų centrinis valdymo blokas



8 kanalų centrinis valdymo blokas su laikmačiu

