

Frico ilmaverhokojeet on varustettu sisäisellä ohjauspiirikortilla. Ohjaustaso määritellään kulloisenkin tarpeen mukaisesti. FC ohjausjärjestelmä sisältää monia älykkäitä energiasäästäviä ominaisuuksia, joilla koje sopeutuu vallitseviin oloihin. Järjestelmässä on neljä esikoottua ohjauspakettia, joista voi valita kulloisenkin tarpeen mukaan.

FC Direct

Perusohjaus

- Ovikytkin
- Kalenteritoiminnot
- Suodatinajastin

FC Smart

FC Direct +

- Ohjaus applikaatiolla
- Langaton anturimahdollisuus
- Säädetävät kalenteriohjausvaihtoehdot
- Poissa ja tehostus -toiminto
- Säädetävä suodatinajastin
- Aulatoiminto
- Vyöhyke mahdollisuus

FC Pro

FC Direct + FC Smart +

- Automaattinen puhallusohjaus
- Automaattinen lämmityksen esto

FC Building Pro- RAU

FC Direct +

- 0-10V tai Modbus
- Ohjaus applikaatiolla
- Automaattinen puhallusohjaus *
- Automaattinen lämmityksen esto*
- Lämmitys- ja puhallusasetukset
- Hälytystieto
- Suoritusarvojen luku

* Vaatii ulkoanturin



FC Direct

Ensimmäinen taso. Perusohjaus on hyvä aloituspaketti. Ovirajakytkimen ansiosta koje käy vain kun ovi on auki. Oven ollessa suljettuna koje käy pienellä puhallusteholla vain, kun tilassa on lämmitystarvetta. Kalenteriohjauksen avulla voidaan määrittää, milloin ilmaverhokojeen tulee olla aktiivinen.



FC Smart

Toinen taso. FC Smart sisältää kaikki FC Direct ominaisuudet ja niiden lisäksi erilaisia energiansäästö ominaisuuksia sekä applikaatio ohjausmahdollisuuden. Applikaatiolla voidaan käyttää kaikkia järjestelmän ominaisuuksia ja asetuksia, joka mahdollistaa järjestelmän yksilöllisen hienosäädön. Se mahdollistaa myös vyöhykkeiden luomisen suurissa järjestelmissä.



FC Pro

Kolmas taso. FC Pro sisältää kaikki FC Direct ja FC Smart ominaisuudet ja niiden lisäksi monia automaattisia energiansäästötoimintoja. Seuraamalla jatkuvasti ulko- ja sisälämpötilaa, järjestelmä sopeuttaa toimintaansa havaittujen muutosten mukaan ja optimoi sekä puhallustehoa että lämmitystä muuttuvien olosuhteiden ja oven käytön mukaisesti. Toiminnan jatkuvalla sopeuttamisella ehkäistään kojeen "yli- tai alisuorittaminen" ja toiminta on koko ajan energiatehokasta.



FC Building Pro - RAU ohjaus

Ohjausjärjestelmä kiinteistöautomaatio liityntään. Soveltuu sekä analogiseen (0-10 VDC) että väyläohjaukseen (Modbus). Automaatiojärjestelmällä voidaan joko monitoroida tai suoraan ohjata ohjausjärjestelmää. Monitoroitaessa kaikki FC järjestelmän kehittyneet ominaisuudet on täysin hyödynnettävissä. Väyläohjauksessa kiinteistöautomaation anturitietoja voidaan hyödyntää ohjausparametreina.

Ohjaustaso	Kuvaus
FCDA	FC Direct, Ensimmäisen tason ohjausautomaatiikka
FCSA	FC Smart, Toisen tason ohjausautomaatiikka
FCPA	FC Pro, Kolmannen tason ohjausautomaatiikka
FCBPA	FC Building Pro, Ohjausautomaatiikka kiinteistöautomaatioon liityntään

Ohjauspakettien sisältö ja lisävarusteet

FC ohjausjärjestelmä sisältää monia älykkäitä ja energiaa säästäviä toimintoja, joita voidaan vielä tarvittaessa muokata. Neljää valmista pakettia voidaan haluttaessa räätälöidä tai laajentaa komponentteja lisäämällä. Applikaatiolla järjestelmään voidaan luoda erillisiä alueita. Jokainen alue tulee varustaa FC Direct paneelilla, jonka avulla alueen toiminnot voidaan yksilöidä.



FC Direct, ohjauspaketti

Ohjauspaneeli puhalluksen ja lämmityksen ohjaukseen, ovirajakytkin ja 5 m kommunikatiokaapeli. Käytetään FC Smart ja FC Pro lisäalueilla. IP44.



FCRTX, erillinen huonelämpötila-anturi

Huonelämpötilan mittaamiseen halutusta paikasta, sis. 10 m anturikaapeli. IP20.



FCOTX, ulkolämpötila-anturi

Ulkolämpötilan mittaamiseen, sis. 10 m anturikaapeli. Ulkolämpötila-anturin käyttö mahdollistaa automaattisen puhallusohjauksen ja lämmityksen rajoituksen. IP44.



FCLAP, kommunikatioyksikkö

Kommunikaatioyksikkö lisä antureille (kun järjestelmässä on enemmän kuin 8 anturia) tai ohjaamiseen applikaatiolla. IP44.



FCSC/FCBC, kaapeli

FCSC anturikaapeli, saatavana pituuksina 10 tai 25 m. FCBC kommunikatiokaapeli lisäkomponenteille alueohjauksessa, saatavana pituuksina 5, 10 tai 25 m.



FCDC, ovirajakytkin

Ovikytin ohjaa puhallusta ovi auki/kiinni tilanteiden välillä. Kojekohtainen ovikytin mahdollistaa yksilöllisen puhallusohjauksen samaan ohjausjärjestelmään kytketyille kojeille.



FCTXRF, langaton sisä-/ulkolämpötila-anturi

Langaton vaihtoehto antureille FCRTX ja FCOTX. Toimintaetäisyys 50 m. Patterin toiminta-aika: 3-5 vuotta. IP44.

FC Direct

Sisältö

- FCCF ohjauspaneeli
- FCBC05
- FCDC

FC Smart

Sisältö

- FCCF ohjauspaneeli
- FCBC10
- FCDC
- FCLAP

FC Pro

Sisältö

- FCCF ohjauspaneeli
- FCBC10
- FCDC
- FCLAP
- FCTXRF

FC Building Pro - BMS

Sisältö

- FCCF ohjauspaneeli
- FCBC10
- FCDC
- FCLAP
- FCBAP RAU liitäntäyksikkö

Type	Kuvaus	Mitat
FCDA	FC Direct, ensimmäisen tason ohjausautomaattiikka	89x89x26 mm (FCCF)
FCRTX	Erillinen huonelämpötila-anturi	39x39x23 mm
FCOTX	Ulkolämpötila-anturi	39x39x23 mm
FCLAP	Kommunikaatioyksikkö lisä antureille ja applikaatio-ohjaukselle	89x89x26 mm
FCBC05	Kommunikaatiokaapeli, 5 m	5 m
FCBC10	Kommunikaatiokaapeli, 10 m	10 m
FCBC25	Kommunikaatiokaapeli,, 25 m	25 m
FCSC10	Anturikaapeli, 10 m	10 m
FCSC25	Anturikaapeli, 25 m	25 m
FCDC	Ovirajakytkin	
FCTXRF	Langaton sisä-/ulkolämpötila-anturi (FC Smart, FC Pro)	89x89x26 mm

Yksi järjestelmä, lukemattomat mahdollisuudet

FC ohjausjärjestelmä sisältää lukemattomia älykkäitä ohjaus- ja suojaustoimintoja, joita on mahdollista helposti optimoida tarvittaessa myös kohdekohtaisesti.



Helppo käyttöönnotto

Järjestelmä tunnistaa automaattisesti kytketyt komponentit ja anturit ja on välittömästi toimintakykyinen. Jos jotain kokoonpanossa muutetaan, tulee siitä ilmoitus ja järjestelmä jatkaa toimintaansa muuttuneella kokoonpanolla.

Käytössä kaikilla ohjaustasoilla.



Langattomat anturit lisävarusteena

Sisä- ja ulkolämpötilaa voidaan mitata langattomilla antureilla, jonka ansiosta kaapeleiden reitittäminen ja läpiviennit ovat tarpeettomia ja asennus sekä nopeampaa että helpompaa.

Käytössä Smart, Pro ja Building Pro ohjaustasoilla.



Luo alueita

Aluetoiminnolla voidaan luoda erilaisia säätöalueita suuremmissa järjestelmissä. Toiminnon avulla voidaan maksimoida lämpöviihtyvyys ja energiatehokkuus eri alueilla. Kaikkia alueita hallitaan samalla aplikaatiolla.

Käytössä Smart ja Pro ohjaustasoilla.



Tarkalla säädöllä energiansäästöä

Sisä- ja ulkolämpötila-anturin mittaustiedon perusteella lämmitystä säädetään portaattomasti (sähkölämmityksessä kolme portaita). Sääto ennakoi ja reagoi sisälämpötilan muutoksiin kulloisenkin tarpeen mukaan, jolloin vältetään yllämmittämistä ja energiankäyttö on aina optimoitua.

Käytössä Pro ohjaustasolla.



Aulatoiminto

Kun sisäänkäyntiin asennetaan ilmaverhokoje sekä sisä- että ulko-ovelle, voidaan aulatoiminnon ansiosta kojeille asettaa erilaiset toimintarajat. Ulko-oven koje voi puhalttaa suuremmalla teholla ja vähemmällä lämmöllä parhaan ilmasulkuvaihtuksen aikaansaamiseksi, ja sisäoven koje puhalttaa pienemmällä teholla ja suuremmalla lämmöllä tavoitteena optimaalinen lämpöviihtyisyys ja äänitaso.

Käytössä Smart ja Pro ohjaustasoilla.



Ovikytin toiminnan optimointiin

Ovirajakytkin kuuluu jokaisen ohjauspaketin toimitukseen. Näin voidaan varmistaa ilmasulkujärjestelmän toiminta kulloisenkin tarpeen mukaan. Järjestelmä ohjaa ilmasulkutehon käyttöön oven avautuessa ja ovi kiinni tilanteessa puhalttaa lämmitysteholla, mikäli lämmitystarvetta on

Käytössä kaikilla ohjaustasoilla.



Ohjaus aplikaatiolla

Frico aplikaatio on käyttäjätavallinen käyttöliittymä, jonka avulla ohjausjärjestelmä on helppo ottaa käyttöön ja muuttaa sen asetuksia. Käyttö älypuhelimella tai tablettitietokoneella on vaivatonta ja helppoa.

Käytössä Smart, Pro ja Building Pro ohjaustasoilla.



Automaattinen ilmamääränsäätö

Jotta saavutetaan paras mahdollinen ilmasulkuteho, säätää järjestelmä puhallustehoa jatkuvasti oven toiminnan sekä ulko- ja sisälämpötilan perusteella. Järjestelmä tarkkailee jatkuvasti em. tekijöiden muutoksia ja säätää puhallustehoa portaattomasti 0–100%, jotta ilmasulku on mahdollisimman tehokas ja omaenergian käyttö mahdollisimman optimaalista.

Käytössä Pro ohjaustasolla.



Automaattinen lämmityksenesto

Järjestelmälle voidaan antaa ulkolämpötilaraja, jonka ylittyessä lämmitys ei ole sallittua. Näin vältetään turhalta tai ei toivotulta lämmittämistä (tehdasasetus on +15°C).

Käytössä Pro ohjaustasolla.



Kehittynyt virtaamanohjaus

Vesilämmitteisten kojeiden virtaamanohjaus on uusien kehittyneiden toimintojen ja moduloivan venttiiliohjauksen ansiosta entistä tarkempaa. Automaattiset läpivirtaaman, jäätymsuojauksen ja paluuvien ohjaustoiminnot parantavat järjestelmän toimivuutta merkittävästi.

Käytössä Smart ja Pro ohjaustasoilla.