ENGINEERING
TOMORROW

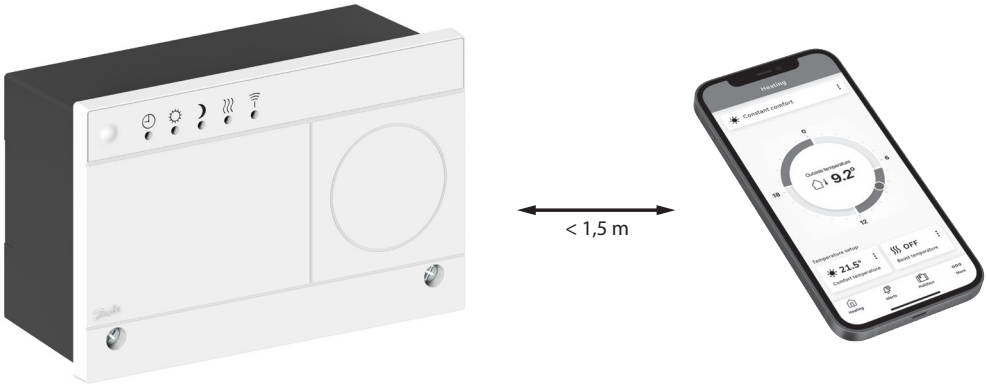
Datablad

ECL Comfort 120 regulator og app

Designet i Danmark

Beskrivelse

ECL Comfort 120 regulator



ECL Comfort 120

ECL Comfort 120 er en universel 1-kreds-regulator til brug i fjernvarmestationer, fjernvarmebaserede anlæg og kedelanlæg.

ECL Comfort 120 betjenes ved hjælp af en installer-app til IOS- eller Android-mobiltelefoner.

Brugerinterface på regulator: 5 lysdioder og 1 trykknap.

Produktet er en elektronisk regulator til regulering af fremløbstemperatur (opvarmning) efter forskellige reguleringsprincipper:

- Vejrkompenseret (udendørsføler)
- Referencerum (ON/OFF-kontakt)
- Referencerum (rumføler)
- Forsyningstemperatur kompenseret (offset fra forsyningstemperatur)

Regulatoren har triac-udgange til motorventiler og relæudgange til pumpestyring.

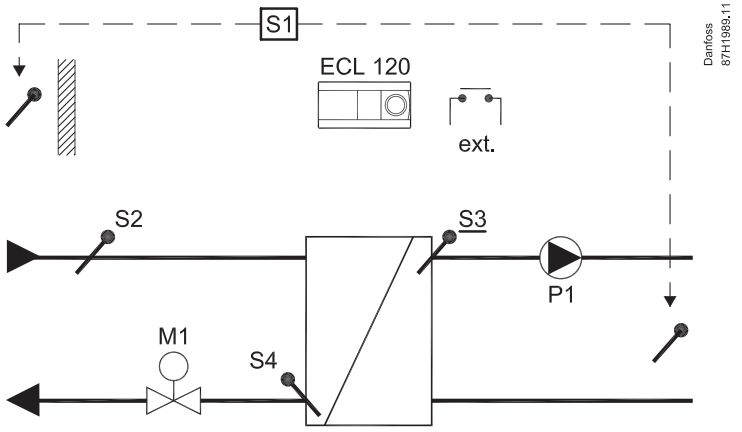
Det er muligt at tilslutte op til fire temperaturfølere (af typen Pt 1000), og den har én indgang (potentialfri) til overstyring.

ECL Comfort 120 regulatoren kan bruges som master eller slave i systemer, der deler udendørstemperatursignal mellem andre ECL Comfort 120 regulatorer.

Den kan monteres på DIN-skinne, væg eller panel. ECL Comfort 120 fungerer med et begrænset udvalg af Danfoss-motorer. Se listen på side 4.

© Danfoss | 2023.11

Varmeapplikation, vejrkompensering



Grundlæggende vejrkompensering

Grundlæggende principper

Styring af direkte eller indirekte tilsluttede fjernvarmekredse baseret på udetemperaturen. Jo lavere udetemperatur, desto højere er den ønskede fremløbstemperatur.

Varmekurven (forholdet mellem udetemperatur og ønsket fremløbstemperatur) indstilles ved hjælp af en kurveværdi.

Maks./min. begrænsning af den ønskede fremløbstemperatur kan indstilles.

Motorventilen åbnes gradvist, hvis fremløbstemperaturen er lavere end den ønskede fremløbstemperatur og omvendt.

Returtemperatur-begrænsning

Returtemperaturen til fjernvarmeforsyningen må ikke være for høj.
Hvis det er tilfældet, kan den ønskede fremløbstemperatur justeres (typisk til en lavere værdi), hvilket resulterer i en gradvis lukning af ventilmotoren.

I kedelbaseret varmeforsyning skal returtemperaturen ikke være for lav (samme justeringsprocedure som ovenfor).

Cirkulationspumpestyring

Cirkulationspumpen er tændt, når den ønskede fremløbstemperatur er højere end en brugerdefineret værdi (fabriksindstilling af varmebehovet: 20 °C), eller udetemperaturen er lavere (frostbeskyttelse) end en brugerdefineret værdi (fabriksindstilling: 2 °C).

Varmeudkoblingsfunktionen kan slå varmen fra og stoppe cirkulationspumpen ved høje udetemperaturer.

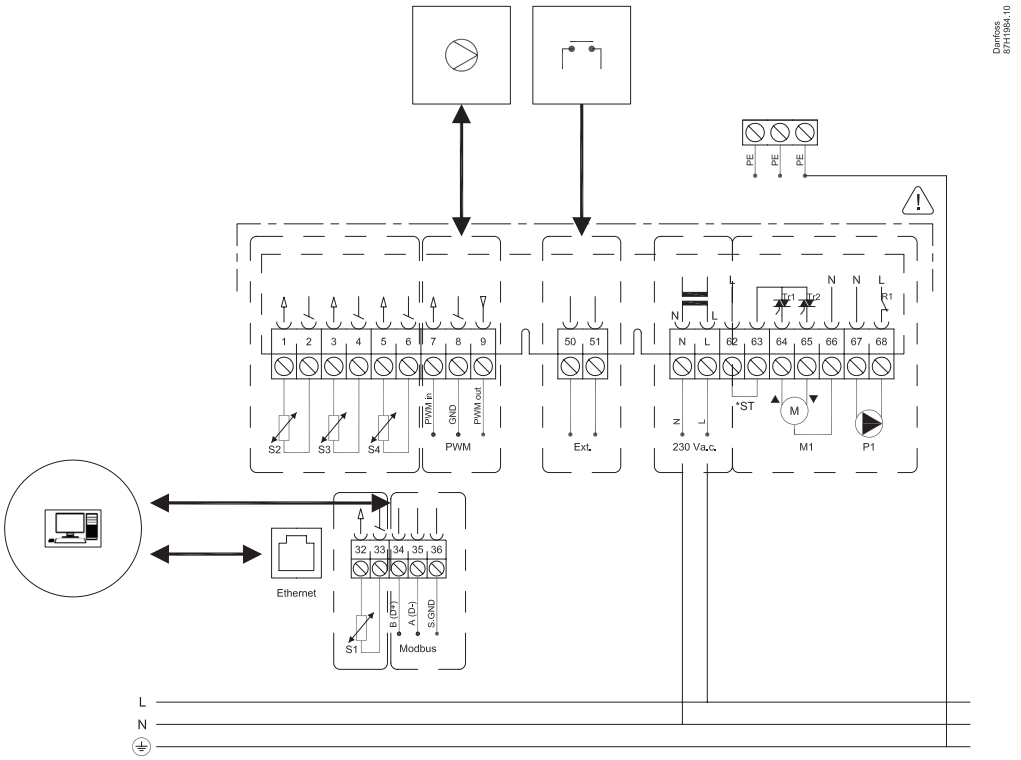
Generelle data

Varenummer	100B1200
VVS-nr.	46 0944.120
Vægt	436 g
Størrelse	B x H x D: 144 x 96 x 63 mm
Montering	DIN-skinne, væg eller panel
Omgivelsestemperatur	-5 til +55 °C
Opbevaringstemperatur	-40 til +70 °C
Forsyningsspænding	230 VAC - 50 Hz
Spændingsområde	+/- 10 % i henhold til IEC 60038

Generelle data (fortsat)

Effektforbrug (regulator uden belastning)	3 W
Effektforbrug med maks. belastning	710 W
Følertype	Pt 1000-type (2 ledninger), dvs. 1000 ohm ved 0 °C
Kabellængde, temperaturfølere	S1, S2: maks. 30 m hver S3, S4: maks. 3 m hver
Kabeltykkelse	HV min.: Ø4,5 [mm], maks.: Ø7,2 [mm] LV min.: 1,45 x 3,10 [mm], maks.: Ø5,8 [mm]
Bluetooth-forbindelse	Bluetooth Low Energy 4.2. Rækkevidde: 1,5 m. Frekvensområde: 2402 MHz til 2480 MHz Maksimal udstrålet udgangseffekt: 3 dBm Operativsystem til mobilapp: iOS: Seneste 2 versioner Android: Seneste 4 versioner
Ethernet	Ethernet-kabel maks. 100 m. RJ45-stik. Brug 100 Mbps linkhastighed via auto-negotiation
Modbus	RS485 maks. 1200 m. Galvanisk adskilt 3 terminaler: data A, data B, signal GND EN 60730-1-krav
Lokal kommunikation	Kabellængde: maks. 100 m Kommunikation mellem maks. 20 ECL Comfort 120 regulatorer, der bruger Modbus til lokal kommunikation.
PWM-udgang (Implementeres på et senere tidspunkt via en software-opdatering)	1 x PWM-udgangsstyresignal for cirkulationspumpe. PWM-udgangsfrekvens: 100-1000 Hz Kabellængde: maks. 3 m. PWM-indgangsspænding: Høj: 4-12 [V], Lav: < 1 [V]
PWM-indgang (Implementeres på et senere tidspunkt via en software-opdatering)	1 x PWM-indgangsstyresignal fra cirkulationspumpe. PWM-indgangsfrekvens: 30-100 Hz Kabellængde: maks. 3 m Driftscyklus: 0-100 %
Min. backup-tid for klokkeslæt og dato	Min. 10 timer
Belastning på relæudgange (til cirkulationspumpe)	3 (1,5) A – 230 VAC Maks. kabellængde 10 m
Belastning på triac-udgange (for ventilmotor)	15 VA ved 230 VAC Maks. kabellængde 10 m
Indgang til potentialfri indgang	1 x potentialfri følerinterface. Kabellængde: maks. 30 m
Ledningsterminaler	2 x indbygget stik 3 x 3 terminal 1–2,5 mm^2 1 x indbygget stik 2 terminal 1–2,5 mm^2 1x fjederklemme 3-terminal – 0,2–4,0 mm^2 1x stikforbindelse – skruetype 5 – terminal 0,5–1,5 mm^2 Terminaler; ledningsføring er i overensstemmelse med EN 60730-1
Kapsling	IP 41, ref.: IEC 60529
CE– Mærkning i overensstemmelse med standarderne	RED (radioudstyrsdirektivet) EMC (direktivet om elektromagnetisk kompatibilitet) LVD (lavspændingsdirektivet) RoHS (direktivet om begrænsning af farlige stoffer) Standard for automatiske elektriske styringer
Relativ luftfugtighed	Op til 95 %, ikke-kondenserende
Overspændingskategori	III
Forureningsgrad	2

El-tilslutninger



Ledningsfarver skal respekteres: PE = grøn/gul, N = blå, L = brun

Lastenheder må ikke overskride det deklarerede maksimale strømforbrug.
Sikring skal dimensioneres efter regulatorens maksimale strømforbrug.

Anbefalede motortyper

Type (Danfoss)	Beskrivelse
AMV 10/20/30-serien	Gearmotor 3-punktsstyret til sædeventiler
AMV 100-serien	Gearmotor 3-punktsstyret til sædeventiler

Pt 1000 temperaturfølere

Type	Typebetegnelse	Best.nr.	VVS-nr.
ESMT	Udetemperaturføler	084N1012	46 0945.210
ESM-10	Rumtemperaturføler	087B1164	46 0945.264
ESM-11	Overfladetemperaturføler	087B1165	46 0945.365
ESMB-12	Universaltemperaturføler	087B1184	46 0945.584
ESMC	Overfladetemperaturføler, inkl. 2 m kabel	087N0011	46 0945.118
ESMU-100	Dykrørsføler, 100 mm kobber	087B1180	46 0945.380
ESMU-250	Dykrørsføler, 250 mm kobber	087B1181	46 0945.381
ESMU-100	Dykrørsføler, 100 mm rustfrit stål	087B1182	46 0945.482
ESMU-250	Dykrørsføler, 250 mm rustfrit stål	087B1183	46 0945.483

Tilbudstekst

Elektronisk regulator til varmekreds

1a
Elektronisk vejrkompensator til én-kredsregulering af fremløbstemperatur i varmeanlæg.
Betjening ved hjælp af mobil-app eller en trykknap og fem LED-angivelser til grundlæggende angivelse og opsætning.
Regulatoren betjenes med en installer-app til mobiltelefon via en Bluetooth-forbindelse.

Applikationer kan uploades til regulatoren via mobil-appen.

1b
- Principper for varmestyring:
  - Vejrkompenseret
  - Referencerum (ON/OFF, føler)
  - Fremløbstemperaturkompenseret
- Varmekurveindstilling med seks koordinater eller som kurve
- Begrænsninger af fremløbstemperatur
- Ude-/rumtemperaturkompenseret
- Komfort-/spareperioder i henhold til tidsplan og ferier
- Begrænsninger af returtemperatur eller i forhold til ude-/rumtemperatur (opvarmning)
- Pumpe styres i forhold til varmebehov og med frostbeskyttelse
- Alarmfunktioner for alle følere
- Manuel overstyring af de enkelte udgange
- Kommunikation:
  - Bluetooth low energy 4.2
  - Modbus RTU
  - Ethernet
  - ECL 485 (intern databus)
- Forbindelse til idriftsætning/service via Bluetooth
- 4 temperaturfølerindgange (Pt 1000)
- Applikationsrelaterede og konfigurerede indgange
- 1 relæudgang
- 1 par elektroniske udgange til støjfri drift af motorventilen
- 1 potentialfri indgang
- 1 PWM-udgang (100-1000 Hz)
- 1 PWM-indgang (30–100 Hz)
- 10-timers backup for dato og tid
- Deling af information, når den er forbundet til systemet som master-/slaveregulator

1c
Hoveddata:
- Forsyningsspænding, 230 VAC, 50 Hz, +/-10 % iht. IEC 60038
- Regulatorens strømforbrug: 3 W
- Effektforbrug ved maks. belastning: maks. 710 W
- Omgivelsestemperatur: -5 °C – 55 °C
- Opbevaringstemperatur: -40 °C – 70 °C

2
Produktkarakteristika:
- Kapslingsklasse: IP 41
- Indbygget DIN-skinneadapter
- Mål b x h x d: 144 x 96 x 63 mm
- Bestillingskodenr.: ECL Comfort 120: 100B1200

© Danfoss

Yderligere dokumentation om ECL Comfort 120 findes på *http://danfoss.com/* eller *http://store.danfoss.com/*

Danfoss A/S
Climate Solutions, Salg Denmark • danfoss.dk • +45 6991 8080 • kundeservice.dk@danfoss.com

Enhver produktinformation, herunder, men ikke begrænset til, information om valg af produkter, deres applikation eller brug, produktdesign, vægt, dimensioner, kapacitet eller andre tekniske data i kataloger, beskrivelser, prospekter, annoncer m.v., og uanset om informationen er givet i skrift, mundtligt, elektronisk, online eller via download, er at betragte som orienterende, og er kun forpligtende i det omfang, Danfoss udtrykkeligt henviser hertil i tilbud eller ordrebekræftelse. Danfoss påtager sig intet ansvar for mulige fejl i kataloger, brochurer, videoer og andet materiale. Danfoss forbeholder sig ret til uden varsel at foretage ændringer i sine produkter, såfremt dette kan ske uden væsentligt at ændre produkternes form eller funktion. Alle varemærker i dette materiale tilhører Danfoss A/S eller selskaber i Danfoss-koncernen. Danfoss og alle Danfoss logoer er varemærker tilhørende Danfoss A/S. Alle rettigheder forbeholdes.