



INSTRUCTION FLOORIGO FL1-D



REGIN



Read this instruction before installation and wiring of the product

6774E
APR 13



Consult documentation in all cases where this symbol is used, in order to find out the nature of the potential hazards and any actions to be taken

Electronic thermostat with display

FL1-D is an electronic thermostat with built-in sensor and terminals for connecting an external sensor as main sensor or min/max limiting sensor. It has a two pole switch and night setback function.

The thermostat has preset factory settings on delivery and can be used directly after installation, without any further configuration.

Technical data

Supply voltage	230 V AC $\pm 10\%$, 50 or 60 Hz	
Setpoint	0...40°C	Factory setting 22°C
Time of day	00:00...23:59	00:00
Day of week	0...7	0 (clock not set)
Comfort program settings	0...3	0 (off)
Economy lowering	0...-15 K	-5 K
Control type	SE01...SE04	SE01
Optimisation	No/Yes	No
LCD contrast	0...15	8
Sensor calibration	-5...5 K	0
MIN/MAX interval	0...40°C	5/29°C (for ext. sensor) 15/29°C (for int. sensor)
Reset to factory settings	No/Yes	No (do not reset)
Memory backup (clock)	At least 4 hours	

Sensors

Floorigo FL1-D can be used either with the built-in sensor or with an external sensor or with a combination of both internal and external sensors. When using two sensors one is main sensor and one is limiting sensor.



Installation external sensor

Since the sensor is not galvanically separated from the supply voltage, the sensor installation must follow the codes for line voltage installations.

The sensor wiring should not be placed together with cables carrying high currents since this might lead to induced disturbances. It is best to run the sensor cable in a separate conduit.

If FL1-D is to be used with floor sensor TG-G240 in a concrete floor the sensor must be placed in a conduit pipe that is cast in the concrete. The pipe must be carefully blocked at its outer end and should be placed as close to the floor surface as possible.

N.B. If the installation is done in this way the sensor is covered by a 5 year guarantee.

Installation and wiring

FL1-D is intended for mounting in a wallbox with 60 mm fastening screw distance. If it is to be used with the built-in sensor it must be located in a place with good air circulation and a representative temperature. It should be positioned approximately 1.5 m above the floor, protected from direct sunlight.

Open the unit by carefully depressing the right fastening hook (see fig 1) and at the same time pulling the cover outwards.



Figure 1

Remove the cover and the wallframe.
Connect supply voltage and load according to figure 2.

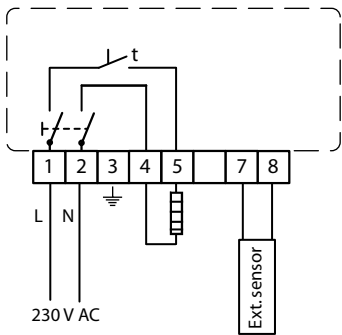


Figure 2

Place FL1-D in the wallbox orientated so that the switches are positioned to the right. Do not overtighten the fastening screws as this would warp the mounting plate. Mount the wall frame, fit the cover in place and press so that the fastening hooks snap into place. Check that the cover is securely fastened.

Terminal 1: Neutral (L1 for 2-phase 230 V).
Terminal 2: Phase (L2 for 2-phase 230 V).
Load Maximum 13 A, 3 kW, single- or 2-phase.
Terminals 4 and 5.

Earthing terminal

Terminal 3: Earth.

FL1-D is a class II device and does not need to be earthed. Terminal for interconnection only.

Sensor

Terminals 7 and 8.

If an external sensor is to be used, either as main sensor or as limiting sensor, wire it according to figure 3.

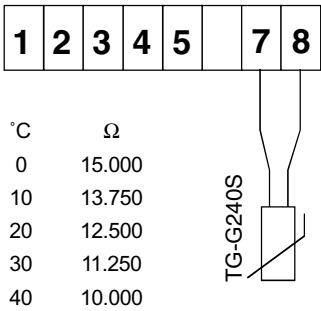


Figure 3

Night setback

FL1-D has settable night setback, see the section *Set economy lowering* on page 1.

N.B. The night setback function does not influence the set minimum limit temperature.

Sensor function

The sensor function is set via the display. The following alternatives can be configured:

- External sensor only
- External sensor with internal MIN/MAX sensor
- Internal sensor only
- Internal sensor with external MIN/MAX sensor

The max and min limiting temperatures are set in the display.

See also the sections *Edit control type* and *Edit MIN/MAX settings* on page 2.

Internal scheduler

FL1-D can be set to follow the built-in scheduler program, which gives the possibility of having two different temperature levels, normal or night setback. The unit can also be set to ignore the scheduler, giving continuous normal temperature.

The scheduler has three alternative programs. If the scheduler program has been configured you can force the thermostat to switch between scheduler and non-scheduler mode by pressing and holding the OK-button for 3 seconds.

If the scheduler has been deactivated it will automatically reactivate at midnight providing that comfort program has been configured.

When scheduler mode is active the clock symbol is displayed.

Display handling

Display symbols

- Alarm
- Clock. Lit: scheduler mode active. Blinking: the clock needs to be set.
- Daytime setpoint temperature
- Night setback temperature
- Changeable value
- Temperature

Buttons

- OK** Confirm choice
- +** Increase value in settable display
- Decrease value in settable display

The + and - buttons have key repetition if held depressed for more than 1, 2 seconds. If held depressed for longer than 5 seconds the repeat rate is tripled.

The On/Off button will disconnect line voltage from both outgoing poles. The electronics however will remain under power to keep the clock going.

Display system

The display system has four different levels:

1. Normal mode
2. Setting mode
3. Configuration mode
4. Alarm

If you enter Setting mode or Configuration mode, you must run through the level to exit it.

The levels are described in more detail below.

1. Normal mode

Normal mode is the normal running mode and is activated when the unit is first connected. The display will show the current temperature and, if the scheduler is active, if the unit is using normal daytime setpoint temperature or night setback temperature (sun or moon symbol).



Setpoint shift

Pressing + or - when in normal mode will switch the display to the Setpoint shift menu. Here you can, by pressing + or -, shift the configured setpoint by up to ± 3 K in 0.5 K increments. To return to the normal mode display, click OK or wait 3 seconds for the time-out.



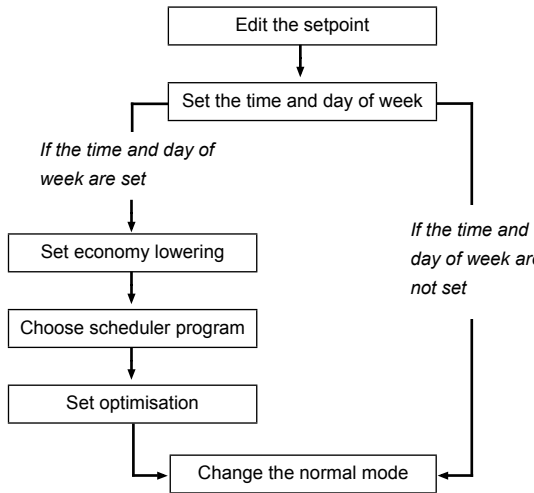
2. Setting mode

Setting mode is reached from normal mode by simultaneously pressing and holding OK and -, 3 seconds or more.

The menu system is completely flat with no sub-menus. Use the + and - buttons to choose value. Click OK to acknowledge the choice. This will automatically move you

to the next parameter. If you happen to acknowledge an incorrect value, run through the rest of the settings until you exit from the setting mode. Then enter again and correct.

In the setting mode you can:



Edit the setpoint



Set the time and day of week

First hours, then minutes, then day (where 1 is Monday, 2 is Tuesday etc.)



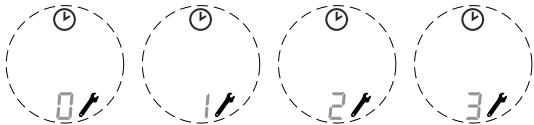
Set economy lowering

Number of degrees lowering of the setpoint when the time is outside the scheduler comfort periods.



Choose scheduler program

- 0 = Scheduler not activated.
- 1 = Fixed comfort period 08:00...22:30 every day.
- 2 = Two settable, non overlapping comfort periods used for all weekdays. Fixed time 08:00...22:30 for Saturday and Sunday.
- 3 = Two settable, non overlapping comfort periods used every day.



If scheduler program 2 or 3 has been chosen, set the two comfort periods. The setting resolution is 15 minutes. Periods cannot overlap.



Set optimisation

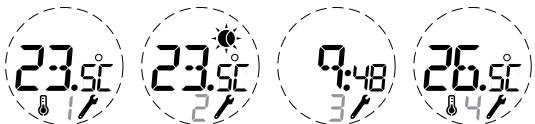
If optimisation is activated FL1-D will try to estimate the time it takes to reach the comfort setpoint based on the current sensor temperature. On commissioning a seed value of 3 minutes/K is used. This value will then be adjusted according to the outcome so that over time FL1-D will learn the characteristics of the heating environment. The calculated optimisation time is not permitted to exceed 60 minutes. Optimisation will not be activated if the temperature offset is less than 1K.



Change the normal mode

Choose what to show in the display during Normal mode.

- 1 = Temperature at the built-in sensor. A thermometer symbol will be displayed.
- 2 = Setpoint value. The value shown is the setpoint temperature set in the first of the setting menus.
- 3 = Time and weekday. Only if the clock has been properly set.
- 4 = Temperature at external temperature sensor. Only if an external sensor is connected. A thermometer symbol will be displayed.

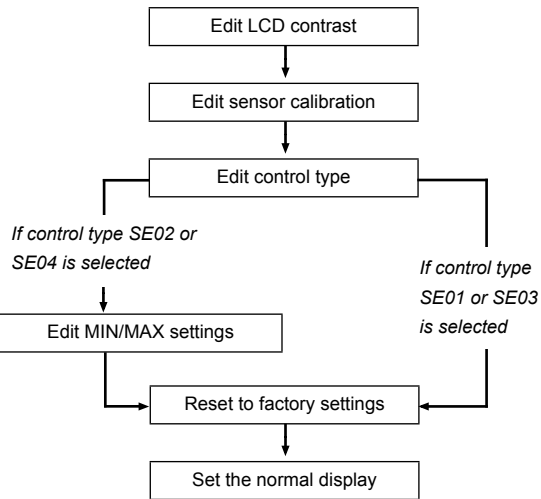


After acknowledgement of the above parameter, FL1-D will return to normal mode.

3. Configuration mode

To access the Configuration mode, simultaneously press OK and +, 3 seconds or more. These settings are normally only set at commissioning.

In the configuration mode you can:



Edit LCD contrast

The contrast is edited by pressing + and -.



Edit sensor calibration

The reading from the internal sensor can be offset ± 5 K. Resolution 0.1 K. The display will show the calculated temperature = Actual $\pm$ offset.



Edit control type

- SE01 = External sensor only.
SE02 = External main sensor, internal MIN/MAX limiting sensor.
SE03 = Internal sensor only.
SE04 = Internal main sensor, external MIN/MAX limiting sensor.



Edit MIN/MAX settings

Only if SE02 or SE04 has been chosen. L = MIN, H = MAX.



Reset to factory settings

FL1-D can be reset to factory settings.



4. Alarm

If an alarm condition arises, the alarm symbol in the display will flash, the alarm message will be displayed and the thermostat output will be shut down. Normal control will not start again until the alarm condition has been resolved.

An alarm condition can temporarily be acknowledged by pressing OK, for the purpose of for example making menu changes. Pressing OK during alarm condition will toggle between alarm and normal mode with the alarm symbol flashing. Any of the menu modes can now be entered.

FL1-D can detect and report four different alarm conditions:

- AL01 = Internal error. Replace unit.
AL02 = Internal sensor error. Replace unit.
AL03 = External sensor error. Replace sensor.
AL04 = External sensor signal. Excessive disturbance on the sensor signal. Replace sensor and/or inspect the sensor installation and wiring for any creepage voltage between the sensor and surfaces surrounding the sensor. Avoid placing sensor wiring close to high tension wiring.



Power failure

FL1-D has a built-in battery which will keep the clock running in case of power failure. The battery is charged during normal operation and can protect the clock's time settings for at least 4 hours. On first power-up of the thermostat, it will take approximately 24 hours before the battery is fully charged. In the event of lengthy power failure, the clock will loose track of time. On power up the thermostat will go to manual mode and the clock symbol will blink to alert the operator to the need of resetting the clock.



Low Voltage Directive (LVD) standards

This product conforms to the requirements of the European Low Voltage Directive (LVD) 2006/95/EC through product standards EN 60730-1 and EN 60730-2-9.

EMC emissions & immunity standards

This product conforms to the requirements of the EMC Directive 2004/108/EC through product standards EN 61000-6-1 and EN 61000-6-3.

RoHS

This product conforms to the Directive 2011/65/EU of the European Parliament and of the Council.

Contact

AB Regin, Box 116, 428 22 Källered, Sweden
Tel: +46 31 720 02 00, Fax: +46 31 720 02 50
www.regin.se, info@regin.se



INSTRUKTION FLOORIGO FL1-D



Läs denna instruktion innan produkten monteras och ansluts



Följ alltid de anvisade säkerhetsföreskrifterna i dokumentationen för att förebygga risken för brand, elstöt och personskador

Elektronisk termostat med display

FL1-D är en elektronisk termostat med inbyggd givare och plintar för att ansluta en extern givare som huvudgivare eller min-/max-begränsningsgivare. Den har tvåpolig brytare och nattsänkingsfunktion. Termostaten är fabriksinställd vid leverans och kan användas direkt efter installation, utan ytterligare konfiguration.

Tekniska data

Matningsspänning 230 V AC $\pm 10\%$, 50 eller 60 Hz

		Fabriksinställning
Börvärde	0...40°C	22°C
Tid på dagen	00:00...23:59	00:00
Veckodag	0...7 (ställd)	0 (klockan inte ställd)
Inställningar		
komfortprogram	0...3	0 (av)
Ekonomisänkning	0...-15 K	-5 K
Reglertyp	SE01...SE04	SE01
Optimering	Nej/Ja	Nej
LCD-kontrast	0...15	8
Givarkalibrering	-5...5 K	0
MIN-/MAX-intervall	0...40°C	5/29°C (för ext. givare) 15/29°C (för int. givare)

Återställning till fabriksinställn. Nej/Ja Nej (ingen återställning)

Minnesbackup (klocka) Minst 4 timmar

Givare

Floorigo FL1-D kan användas med antingen den inbyggda givaren eller med extern givare eller med en kombination av både intern och extern givare. Vid drift med två givare är den ena huvudgivare och den andra begränsningsgivare.



Installation extern givare

Eftersom givaren inte är galvaniskt skild från matande nät ska givarinstallationen uppfylla gällande krav för nätspänningsinstallationer. Givarkabeln bör inte ligga tillsammans med kabel som leder höga strömmar då detta kan ge upphov till inducerade störningar. Bäst är om givarkabeln kan dras i eget rör. Då FL1-D används med golvgivare TG-G240 i betonggolvet ska givaren förläggas i ett installationsrör som gjuts in i golvet. Röret tätas noggrant i yttre änden och placeras så högt som möjligt i gjutmassan.

OBS Vi lämnar fem års garanti på givaren, förutsatt att installationen utförs korrekt.

Installation och inkoppling

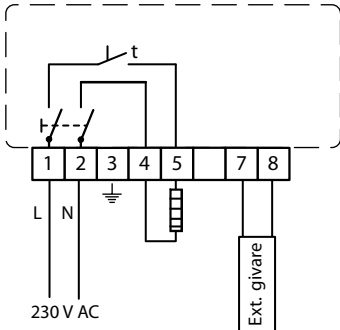
FL1-D är avsedd för montering i standard väggdosa med 60 mm hålavstånd. Om den ska användas med den inbyggda givaren ska den monteras på plats med god luftväxling och för rummet representativ temperatur. Den ska placeras ungefär 1,5 m över golvet, skyddad från direkt solljus.

Öppna kåpan genom att försiktigt trycka in höger fästklack (se fig 1) samtidigt som kåpan dras utåt.



Figur 1

Ta bort kåpa och väggram. Koppla in matning och belastning enligt figur 2.



Figur 2

Placera FL1-D i väggdosa så att knapparna hamnar åt höger. Dra inte fästskruvorna så hårt att väggplattan deformeras. Montera väggramen, passa in kåpan och tryck till så att fästhakarna snäpper in på plats. Kontrollera att kåpan sitter fast.

Plint 1: Nolla (L1 vid 2-fas 230 V).

Plint 2: Fas (L2 vid 2-fas 230 V).

Belastning Max 13 A, 3 kW, en- eller tvåfas.

Plint 4 och 5.

Jordklämma

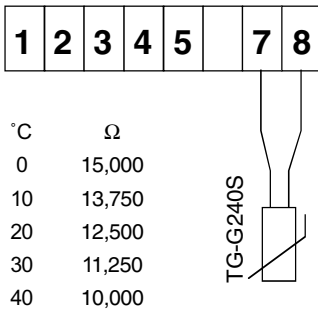
Plint 3: Jord.

FL1-D uppfyller klass II och behöver inte jordas. Är endast avsedd för vidarekoppling.

Givare

Plint 7 och 8.

Om extern givare ska användas, antingen som huvudgivare eller som begränsningsgivare, kopplas den in enligt figur 3.



Figur 3

Nattsänkning

FL1-D har ställbar nattsänkning, se avsnittet *Ställa ekonomisänkning* på sida 3.

OBS Nattsänkningen påverkar inte den inställda minbegränsningstemperaturen.

Givarfunktion

Givarfunktionen ställs in via displayen. Följande alternativ kan konfigureras:

- Endast extern givare
- Extern givare med intern MIN-/MAX-givare
- Endast intern givare
- Intern givare med extern MIN-/MAX-givare

Max- och minbegränsningstemperaturerna ställs in i displayen.

Se även avsnitten *Ställa in reglertyp* och *Ställa in MIN-/MAX-inställningar* på sida 3.

Intern kalender

FL1-D kan konfigureras att följa det inbyggda kalenderprogrammet, vilket ger möjlighet till två olika temperaturnivåer, normal eller nattsänkning.

Enheten kan även konfigureras att inte följa kalendern utan ge konstant normal temperatur.

Kalendern har tre olika program. Om kalendern är aktiv kan man tvinga termostaten att växla mellan kalenderläge och icke-kalenderläge genom att hålla OK-knappen nedtryckt i 3 sekunder.

Om kalenderfunktionen har deaktiverats kommer den att återaktiveras vid midnatt förutsatt att kalenderfunktionen är konfigurerad.

När kalendern är aktiv visas klocksymbolen.

Displayhantering

Displaysymboler

	Larm
	Klocka. Lyser: kalender aktiv. Blinkar: klockan behöver ställas.
	Dagbörvärdstemperatur
	Nattsänkningstemperatur
	Ändringsbart värde
	Temperatur

Knappar

OK	Bekräfta val
+	Öka värde i ställbar display
-	Minska värde i ställbar display

+ och - har knapprepetition om de hålls nedtryckta i mer än 1, 2 sekunder. Om de hålls nedtrycka mer än 5 sekunder tredubblas repetitions hastigheten.

Till/från-knappen bryter matningsspänningen till bågge utgångsplintarna. Elektronikn kommer dock fortfarande att vara strömförsörjd så att klockan inte stannar.

Displaysystem

Displaysystemet har fyra olika nivåer:

1. Grundläge
2. Inställningsläge
3. Konfigureringsläge
4. Larm

Om man går in i Inställningsläget eller Konfigureringsläget måste man bläddra igenom nivån för att kunna

lämna den.

Nivåerna beskrivs mer ingående nedan.

1. Grundläge

Grundläget är det normala driftläget och aktiveras första gången enheten ansluts. Displayen visar aktuell temperatur och, om kalendern är aktiv, om enheten använder normal dagbörvärdstemperatur eller nattsänkningstemperatur (sol- eller månsymbol).



Börvärdesväxling

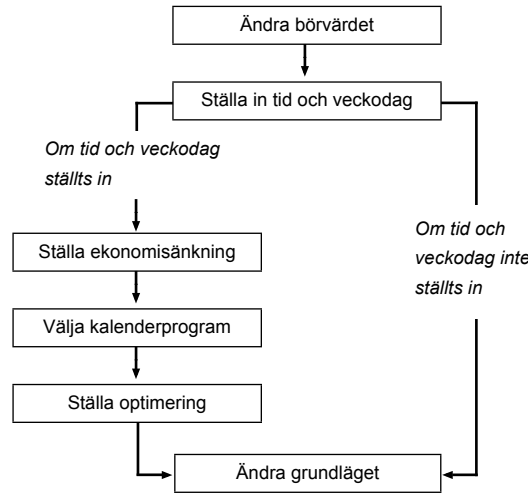
Om man trycker på + eller - när man befinner sig i grundläget kommer man till Börvärdesväxlingsmenyn. Här kan man genom att trycka på + eller - ändra det konfigurerade börvärdet med upp till ±3 K i steg om 0,5 K. För att komma tillbaka till grunddisplayen, tryck OK eller vänta 3 sekunder på time-out.



2. Inställningsläge

Inställningsläget når man från grundläget genom att hålla OK och - intryckta samtidigt i 3 sekunder eller mer. Menysystemet är helt platt utan undermenyer. Välj värde med hjälp av + och -. Tryck OK för att bekräfta valet. Du kommer då automatiskt till nästa parameter. Om du av misstag bekräftar ett felaktigt värde, gå igenom övriga inställningar tills du kommer ut från inställningsläget. Gå sedan in i läget igen och rätta till värdet.

I inställningsläget går det att:



Ändra börvärdet



Ställa in tid och veckodag

Först timmar, sedan minuter, sedan dag (där 1 är måndag, 2 är tisdag osv.)



Ställa ekonomisänkning

Antal grader som börvärdet sänks med utanför kalenderns komfortperioder.



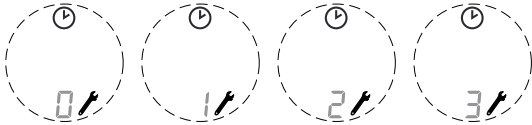
Välja kalenderprogram

0 = Ingen kalender.

1 = Fast komfortperiod 08:00...22:30 dagligen.

2 = Två ställbara, icke-överlappande komfortperioder som gäller alla veckodagar. Fast tid 08:00...22:30 för lördag och söndag.

3 = Två ställbara, icke-överlappande komfortperioder som gäller alla dagar.



Ställ in de två komfortperioderna om kalenderprogram 2 eller 3 har valts. Inställningens upplösning är 15 minuter. Perioder kan inte överlappa.



Ställa optimering

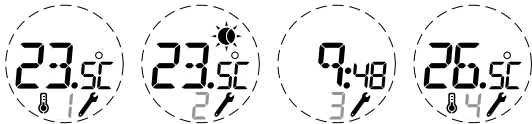
Om optimering aktiveras kommer FL1-D att försöka uppskatta tiden det tar för att nå komfortbörvärdet baserat på den aktuella givartemperaturen. Vid drifttagning används ett startvärde på 3 minuter/K. Detta värde ändras sedan efter resultatet så att FL1-D med tiden lär sig värmemiljöns egenskaper. Den uträknade optimeringstiden får inte överstiga 60 minuter. Optimering aktiveras inte om temperaturfelet är mindre än 1K.



Ändra grundläget

Välj vad som ska visas i displayen i grundläget.

- 1 = Temperatur vid den inbyggda givaren. En termometersymbol visas.
- 2 = Börvärde. Värde som visas är börvärdestemperaturen som ställts in i den första inställningsmenyn.
- 3 = Tid och veckodag. Endast om klockan har ställts på rätt sätt.
- 4 = Temperatur vid den externa temperaturgivaren. Endast om en extern givare är ansluten. En termometersymbol visas.

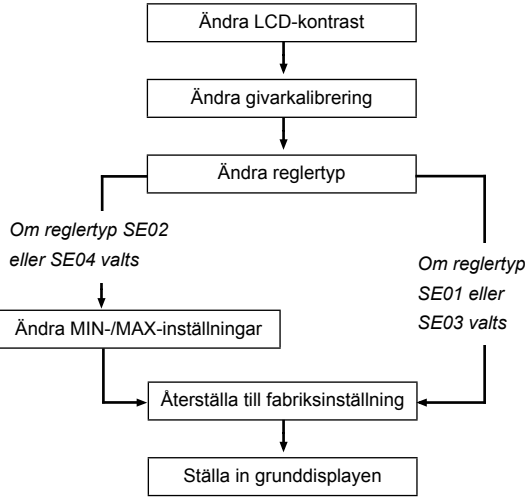


Efter att ovanstående parameter har bekräftats återgår FL1-D till grundläget.

3. Konfigureringsläge

För att komma till konfigureringsläget, tryck samtidigt på OK och + i 3 sekunder eller mer. Dessa inställningar görs normalt bara vid driftsättning.

I konfigureringsläget går det att:



Ändra LCD-kontrast

Kontrasten ändras genom att trycka på + och -.



Ändra givarkalibrering

Avläsningen från den interna givaren kan förskjutas ±5 K. Upplösning 0,1 K. Displayen visar den uträknade temperaturen = Ärvärde ± förskjutning.



Ställa in reglertyp

SE01 = Endast extern givare.

SE02 = Extern huvudgivare, intern MIN-/MAX-begränsningsgivare.

SE03 = Endast intern givare.

SE04 = Intern huvudgivare, extern MIN-/MAX-begränsningsgivare.



Ställa in MIN-/MAX-inställningar

Endast om SE02 eller SE04 har valts. L = MIN, H = MAX.



Återställa till fabriksinställning

FL1-D kan återställas till fabriksinställning.



4. Larm

Om ett larm utlöses blinkar larmsymbolen i displayen, ett larmmeddelande visas och termostatutgången stängs av. Normal reglering återupptas inte förrän larmtillståndet har tagits hand om.

Ett larm kan tillfälligt kvitteras genom att trycka OK, om man exempelvis vill göra menyändringar. Trycker man OK vid ett larm växlar man mellan larmläge och normalt läge med larmsymbolen blinkande. Det är då möjligt att gå in i vilket menyläge som helst.

FL1-D kan upptäcka och rapportera fyra olika larmsituationer:

AL01 = Internt fel. Ersätt enheten.

AL02 = Internt givarfel. Ersätt enheten.

AL03 = Externt givarfel. Ersätt givaren.

AL04 = Extern givarsignal. Svåra störningar på givarsignalen. Ersätt givaren och/eller undersök installation och inkoppling för att finna eventuella kryptströmmar mellan givaren och yttorna kring givaren. Undvik att placera givarkabeln ihop med nätspänningskablar.



Strömavbrott

FL1-D har ett inbyggt batteri som håller klockan igång om närspanningen skulle falla ifrån. Batteriet hålls laddat vid normal drift och har kapacitet att skydda klockans tidsinställning i minst 4 timmar. Vid första uppstart tar det cirka 24 timmar innan batteriet är fulladdat.

Vid längre strömavbrott försvinner klockans tidsinställning. När strömmen slås på går termostaten till manuellt läge och klocksymbolen blinkar för att göra operatören uppmärksam på att klockan måste ställas.



LVD, lågspänningsdirektivet

Produkten uppfyller kraven i det europeiska lågspänningsdirektivet (LVD) 2006/95/EG genom produktstandard EN 60730-1 och EN 60730-2-9.

EMC emissions- och immunitetsstandard

Produkten uppfyller kraven i EMC-direktivet 2004/108/EG genom produktstandard EN 61000-6-1 och EN 61000-6-3.

RoHS

Produkten uppfyller Europaparlamentets och rådets direktiv 2011/65/EU.

Teknisk support

Teknisk hjälp och råd på telefon: 031 720 02 30

Kontakt

AB Regin, Box 116, 428 22 Källered

Tel: +46 31 720 02 00, Fax: +46 31 720 02 50

www.regin.se, info@regin.se