

IQthermTM

Handbok för skönare värme med mindre energi

Beskrivning

Handhavande Fjärrkontroll RC9

Handhavande Regulator

Installationsanvisning

Teknisk specifikation



IQtherm AB - Box 64 - 137 21 Västerhaninge
Tel 08-448 56 20. Fax 08-777 36 55.
info@iqtherm.se www.iqtherm.se

Manual, utgåva 1.1 (2006-05-30)
man015-0605-1.1-G17269

Innehåll

Fjärrkontrollen	4
SNABBKURS	5
Regulatorn	6
Veckoprogram	6
DIREKT-inställning	8
Vädringsautomatik	8
Styr-ingång, phono-kontakt	8
Elektronisk reglering	8
Temperatur-reglage	9
Strömavbrott, mjukstart	9
Kallras-skydd	9
Kalibreringsfunktion	9
Mätt, kapslingsklass	9
Inställning av IQtherm	10
Veckoprogram exempel	10
Programexempel 1: Nattsänkning	11
Programexempel 2: Fast temperatur	12
Sända programmet till regulatorn	12
Programexempel Fritidshus	12
Sända rätt tid till regulatorn	13
Programmeringsfunktioner	13
Rätta fel i inmatningen	13
Avbryta aktuell funktion	13
Ställa in veckoprogram	13
Sända veckoprogram till regulatorn	13
Ändra i veckoprogram	14
Lägga till programinställning	14
Ta bort programinställning	14
Tillfällig temperatur-inställning, DIREKT	14
Digitaltermometer, MÅT	15
Visa temperatur	15
Kalibrera fjärrkontrollens termometer	15
Kalibrering av regulatorn	16
Vädringsautomatik, avstängning	16
Vädringsautomatik inkoppling	17
Termostatens lysdioder	17
Normalindikering	17
Sändning pågår	17

Sändning godkänd	17
Felindikering "gul blink"	17
Klockan går fel	17
Felaktig sändning	17
Visningslägen	17
Fast visning	18
Avstängning	18
Effektvisning	18
Byte av fjärrkontrollens batteri	19
Säkerhet	20
Tålighet mot åska	20
Underhåll	20
Avstängning av värmen	21
Installation	22
Placering av IQtherm regulator	22
Montering	23
IQtherm TRp och TR	23
Inkoppling av TRp och TR	23
Inkoppling av flera element.	24
Montering av IQtherm EL	24
Inkoppling av IQtherm EL	24
Installatörens funktionskontroll	24
Användarens funktionskontroll	25
Felsökning	26
Tillbehör	28
Modularkontakter	28
Mall för veckoschema	29
IQtherm-systemet, översikt	31

Vi tar gärna emot förslag till förbättringar av bruksanvisningen. Detta kan Ni göra genom att sända ett e-mail till info@iqtherm.

Fjärrkontrollen

Många av IQtherm-systemets unika fördelar och funktioner bygger på den patenterade lösningen med en fjärrkontroll. Den används för alla inställningar: Veckoprogram, tidsbegränsad fast temperatur, till och frånkoppling av vädringsautomatik och lysdioder, kalibrering av regulator samt rätt tid.

Varje veckodag kan ha 6 tid- och temperaturinställningar. Stegas fram med **TID**-knappen

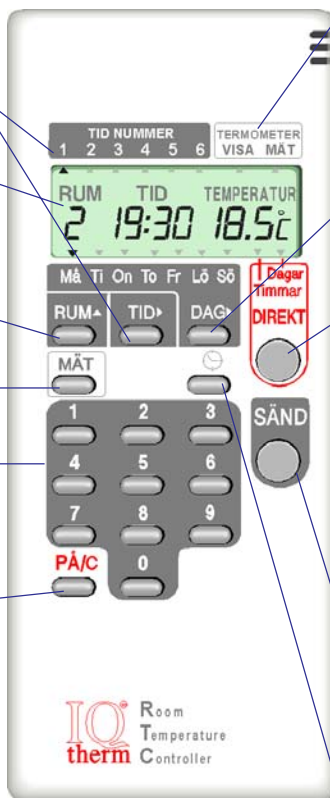
Det finns plats för 13 olika rumsprogram varav 5, A-E, är förinställda. Väljs med **RUM**-knappen

MÄT aktiverar digitaltermometern

Med sifvertangenterna **0-9** knappas önskade tider och temperaturer in.

PÅ/C har tre funktioner:

1. Startar fjärrkontrollen. Avstängning sker automatiskt en minut efter senaste knapptryckning.
2. Raderknapp för inställningar eller senaste inmatning.
3. Återgång till veckoprogram från termometer, klocka och DIREKT-funktion.



Den inbyggda digitaltermometern presenterar aktuell rumstemperatur som kan sändas till regulatort för kalibrering av denna.


DAG stegar fram till önskad veckodag: Må(ndag) - Sö(ndag).

DIREKT har två funktioner:

1. Aktiverar Direkt-funktionen.

2. Växlar mellan timmar och dagar.
Direkt-funktionen ersätter veckoprogrammet med en fast temperatur under valfri tid från 1 timma till 99 dagar.

SÄND startar sändning av det som visas i teckenfönstret: veckoprogram, Direkt-inställning, temperatur eller klocka.

 aktiverar klockan för sändning eller omställning.

Förinställda veckoprogram:

- A Nattsänkning: 23:00 - 06:00, 17,0°C, övrig tid 20,0°C
- B natt + dagsänkning: 21:00 - 07:00 + 08:00 - 16:00, 17,0°C, övrig tid 20,0°C.
Lördag och söndag endast nattsänkning.
- C "Vardagsrum": 17:00 - 22:30, 21,0°C, övrig tid 17,0°C, Lördag och söndag 08:00 - 23:50, 21,0°C, övrig tid 17,0°C.
- D "Sovrum": 06:30 - 07:30 och 20:00 - 23:00, 20,0°C, på natten 18°C och på dagen 16°C. Lördag och söndag 21°C mellan 07:00 - 10:30 och 21:30 - 23:30, övrig tid 18°C.
- E "Kök": 06:30 - 08:30 och 15:30 - 22:00, 20,0°C, på natten 17°C och på dagen 18°C.
Lördag och söndag 20°C mellan 08:00 och 22:30, övrig tid 17°C.

Förinställda program går ej att ändra.

SNABBKURS

(Detta avsnitt förutsätter att installatörens funktionskontroll är klar, se sidan 24)

För att snabbt komma igång och programmera ett rum med t.ex. det förinställda vardagsrumsprogrammet C, gör så här:

Starta fjärrkontrollen med **PÅ/C**.

Kalibrera termostaten med rätt tid/dag enligt sid.13 (detta behövs ej om termostaten redan är programmerad med rätt tid. Blinkar den gula lampan på termostaten, har den ej en tidsangivelse).

Tryck på **RUM**-knappen tills det står C under RUM, rikta fjärrkontrollen mot reglarenheten och tryck på **SÄND**-knappen. Släpp **SÄND**-knappen men håll fjärrkontrollen riktad mot termostaten medan lysdioderna blinkar omväxlande. Efter 5 sekunder blinkar lysdioderna samtidigt vilket visar att termostaten har tagit emot hela programmet. Nu är inställningen klar, termostaten kommer att hålla 21,0°C och visa gul diod från 17:00 till 22:30, och hålla 17,0°C och visa grön diod övrig tid, detta gäller måndag till fredag. Lördag och söndag är det 21,0°C kl 08:00 - 23:50, övrig tid 17,0°C.

IQtherms funktioner och möjligheter gör att du i många år kan njuta av en skönare och mer ekonomisk värme. För att få största nytta av IQtherm bör du läsa igenom hela bruksanvisningen noga. Du behöver däremot inte kunna alla kommandon utantill eftersom IQtherm sköter värmen automatisk när den väl är rätt inställd. Det räcker att använda bruksanvisningen som en uppslagsbok och följa instruktionerna steg för steg när du vill utföra en funktion.

Regulatorn

IQtherm är en programmerbar regulator för steglös effektregering av elvärme. Den består av två delar, EL och TRp, som sammankopplas med tunn svagströmsledning, 4-ledare.

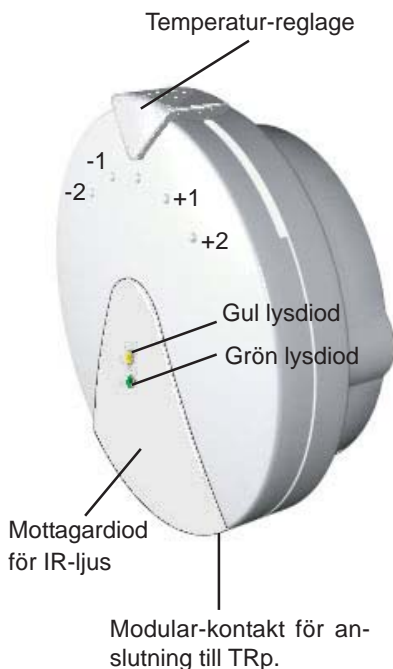
IQtherm EL innehåller en termistor som känner av rummets temperatur, en mikrodatator med minne för veckoprogram och andra inställningar samt lysdioder som visar termostatens funktion.

TRp innehåller en TRIAC som på signal från EL kopplar strömmen till radiatorn på och av samt en transformator som ger 12V spänning till EL. TRp finns för 230V eller 400V växelström och klarar att styra max 16A. Två extra TRIAC-enheter, TR, kan anslutas vilket innebär att tre faser kan styras av samma regulator.

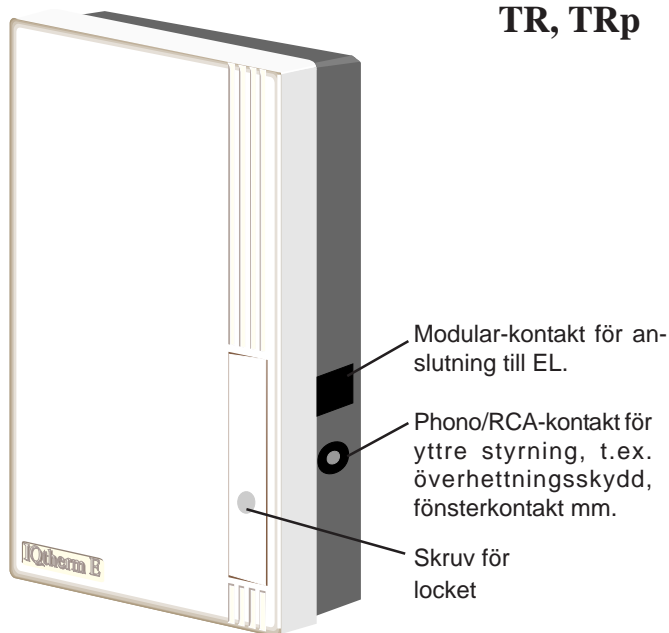
All inställning görs med fjärrkontrollen och överförs med infrarött ljus till IQtherm.

IQtherm-regulatorn är avsedd att styra temperaturen i ett rum uppvärmt med direktverkande elvärme: elradiatorer, takvärme eller golvvärme. IQtherm innehåller en mikrodatator och elektronik med ett flertal funktioner för att spara energi och ge en bättre komfort.

IQtherm EL



TR, TRp



Exempel på ifyllt veckoschema: Program B i fjärrkontrollen. Schemamallar för egna program finns i slutet av handboken.

RUM NR: B		BENÄMNING: Natt + dagsänkning													
DAG:	Måndag		Tisdag		Onsdag		Torsdag		Fredag		Lördag		Söndag		
Tid Nr.	TID	Temp.	TID	Temp.	TID	Temp.	TID	Temp.	TID	Temp.	TID	Temp.	TID	Temp.	
1	07:00	20,0									07:00	20,0			
2	08:00	17,0									21:00	17,0			
3	16:00	20,0													
4	21:00	17,0													
5															
6															

Tisdag - fredag skall ha samma inställningar som måndag, därför behöver dessa dagar inte fyllas i och inte heller knappas in på fjärrkontrollen. Söndag har samma inställningar som lördag och skall därför inte heller fyllas i.

Veckoprogram

Regulatorn har minne för sex tid/temperatur- inställningar varje veckodag. Varje inställning kan ange en högre eller lägre temperatur. Vid en inprogrammerad temperaturhöjning - ex.vis kl 7.00 - inleds höjningen en viss tid före kl 7.00. Regulatorn ökar sedan temperaturinställningen med en halv grad var femtonde minut till inställd temperatur är uppnådd.

EXEMPEL: Om programmet är inställt för 16°C under natten och 20°C kl 07:00 så börjar uppvärmningen kl 05.00 till 16.5°C. Kl 5:15 höjs inställningen till 17.0°C . Var femtonde minut höjs inställningen 0.5°C tills 6:45 när 20.0°C gäller.

På detta sätt hinner elementet värma upp rummet med lagom effekt även vid kallt väder utan att uppvärmningen går för fort när det är varmare.

Om effektbehovet är ovanligt stort i förhållande till radiatorernas kapacitet, t.ex. vid mycket kall väderlek, kan det hända att inprogrammerad temperatur inte är uppnådd vid inställd tidpunkt. Det kan då vara lämpligt att tidigare lägga temperaturhöjningen.

Vid en sänkning av temperaturen, inleds sänkningen vid den inprogrammerade tidpunkten.

DIREKT-inställning

Tillfällig inställning av en fast temperatur kan göras med timmar (1-99) eller dagar (1-99). Efter den inställda tiden återgår styrningen till det ordinarie veckoprogrammet.

Vädringsautomatik

IQtherm har en villkorad automatik som känner av den temperatursänkning som uppstår när ett fönster öppnas. Om sänkningen under 3 minuter överstiger 1°C minskas effekten på elementen till hälft

ten under upp till två timmar. Efter denna tid eller om en motsvarande temperaturhöjning inträffar tidigare, t.ex. om fönstret stängs, ges full effekt tills temperaturen åter närmar sig det inställda värdet. Om temperatursänkningen vid regulatorn är för långsam utlöses inte automatiken. Elementen ges då full effekt så länge rumstemperaturen är mer än en halv grad under inställt värde. Det finns flera sätt att undvika detta:

1. Om vädring sker regelbundet vid en viss tid kan regulatorns veckoprogram innehålla en sänkning till exempelvis 2°C under den aktuella vädringstiden.
2. Regulatorn kan med DIREKT-funktionen på fjärrkontrollen ställas in för sänkning till exempelvis 2°C medan vädring pågår.
3. Elementet kan stängas av med strömbrytaren under vädringen.

En ovillkorlig avstängning av elementen vid vädring kan erhållas genom att magnetkontakter monteras på fönstren och kopplas till phono/RCA-kontakten på TRIAC-enheten.

Styr-ingång, phono-kontakt

TRIAC-enheterna TRp och TR har en phono/RCA-kontakt som gör det möjligt att stänga av effekten till elementen med en extern brytare. Styrströmmen från TRIAC-enheten är 12V, 10 mA. Flera brytare kan kopplas i serie till en brytarslinga med t.ex. magnetkontakt och överhettningsskydd. Varje TRIAC-enhet måste kopplas till en egen brytarslinga.

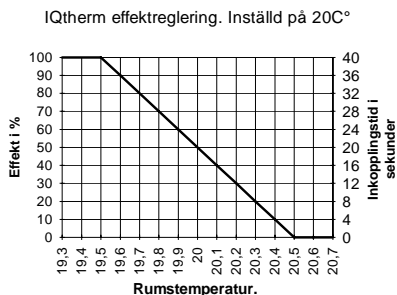
Användningsexempel:

1. Magnetkontakter på fönstren som stänger av elementen vid vädring.
2. Överhettningsskydd på elementen.
3. Värmepump stänger av elementen när den klarar hela värmebehovet.
4. Telefonstyrt relä kopplar till och från värmen.

Elektronisk reglering

IQtherm styr exakt och pulsar med TRIAC ut lagom effekt vid varje tillfälle. Inga rörliga delar som kan slitas. Nollgenomgångsstyrning för att eliminera radio- och TV-störningar.

IQtherm är en rent proportionell regulator med reglerområde $\pm 0,5^\circ\text{C}$. Effektreglering sker genom att IQtherm ger ut spänning till elementen en viss del av varje 40-sekundersperiod, t.ex. 20 sekunder på och 20 sekunder av ger 50% effekt. Effekten regleras på detta sätt från 0 - 100% enligt diagrammet.



EXEMPEL: Om regulatorn är inställd på $20,0^\circ\text{C}$ och termistorn mäter $19,5^\circ\text{C}$ eller lägre så ges full effekt ut. Vid högre temperatur minskas effekten gradvis så att den t.ex. vid $19,7^\circ\text{C}$ ger 80%, vid $20,0^\circ\text{C}$ ger 50% o.s.v. När termistorn mäter $20,5^\circ\text{C}$ eller mer så ges ingen effekt ut.

Temperatur-reglage

IQtherm EL har ett reglage på ovansidan för manuell justering av temperaturen. När reglaget står i mittläget gäller den temperatur som regulatorn är inställd på. Om reglaget förs åt vänster sänks

temperaturinställningen och förs det åt höger höjs temperaturinställningen. Varje punkt motsvarar 1°C och justeringen sker i steg om $0,5^\circ\text{C}$.

Exempel: Om programmet är inställt på $20,0^\circ\text{C}$ på dagen och $17,0^\circ\text{C}$ på natten och reglaget står längst till höger så reglerar regulatorn en rumstemperatur på $22,0^\circ\text{C}$ på dagen och $19,0^\circ\text{C}$ på natten. Vid kalibrering av regulatorn behöver reglaget inte ställas i mittläget.

Strömavbrott, mjukstart

Vid strömavbrott bevaras veckoschema och kalibrering obegäransad tid. Om strömmen återkommer inom 3 minuter fördröjs tillslag 2-12 minuter. Därefter regleras värmen efter veckoschemat igen. Denna funktion minskar belastningen på elnätet och säkringarna.

Vid avbrott längre än c:a 24 timmar stannar klockan och fortsätter från samma tid när spänningen återkommer. Detta indikeras med blinkande gul diod som visar att rätt tid måste sändas. Se fjärrkontrollens bruksanvisning "Sända rätt tid.". Eventuell DIREKT-inställning avbryts om klockan stannar.

Kallras-skydd

Elektroniken efterliknar funktionen hos olje- eller vattenelement genom att stegvis minska effekten vid avstängning i stället för att helt slå från strömmen. När programmet kommer fram till en temperatursänkning minskas effekten till 12% av tidigare effekt. Funktionen är tidsbegränsad till fyra timmar.

Kalibreringsfunktion

Fjärrkontrollen kan mäta temperaturen på valfri plats i ett rum och sända till IQtherm-termostaten som därmed justeras till rätt temperatur.

Mått, kapslingsklass

IQtherm TRp och TR har måtten: 150 x 92 x 42 mm. IQtherm EL: Diameter 88 mm, djup 34 mm.

Kapslingsklass. IP20. För badrum och andra våtutrymmen där IP21 krävs skall våtrumsskydd IQE21 monteras på TRp och TR.

IQtherm EL har endast 12V spänning och inget krav på våtrumsskydd men elektroniken skadas av vattenstänk. Den bör därför monteras så att det inte finns risk för detta.

Lysdioderna

Om den gula lysdioden blinkar kontinuerligt efter en sändning har ett fel i överföringen uppstått. Det kan bero på att avståndet var för stort eller att fjärrkontrollen inte hölls riktad mot regulatortills sändningen var klar. Gör då om sändningen.

Regulatortills sändningen kan ställas om så att lysdioderna bara tänds var 15:e sekund eller endast när den ger spänning till radiatortills sändningen. I dessa lägen lyser ingen diod med fast sken utom i det senaste läget när effekt ges till radiatortills sändningen.

En utförligare beskrivning av lysdiodernas funktion finns under kapitlet **Regulatortills lysdioder**.

Inställning av IQtherm

Veckoprogram exempel

Med fjärrkontrollen programmerar du respektive rums regulator med ett veckoprogram. Även om ett rum skall ha samma temperatur hela tiden måste ett program, i detta fall med en enda inställning, sändas till regulatortills sändningen.

I fjärrkontrollen kan du knappa in och spara upp till åtta olika veckoprogram. Samma program kan användas till flera rum. Dessutom finns fem stycken förinställda veckoprogram.

Varje veckoprogram kan bestå av upp till sex olika temperaturändringar per dygn.

Vid en inprogrammerad temperaturhöjning, ex.vis kl 7.00, inleds höjningen automatiskt i god tid före kl 7.00. Den nya, högre temperaturnivån är därmed uppnådd kl 7.00.

Vid en sänkning av temperaturen, inleds sänkningen vid den inprogrammerade tidpunkten.

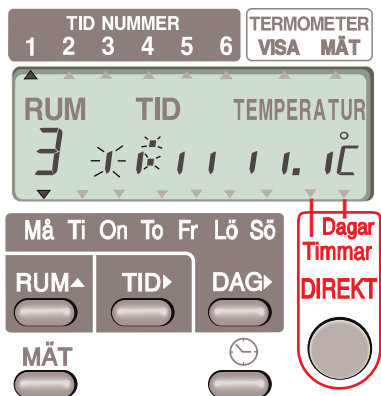
Vill du ha samma dygnsprogram för flera dagar i rad, behöver du bara programmera det första dygnet. Om t.ex bara måndag och lördag innehåller inställningar så gäller måndagens inställningar även för tisdag, onsdag, torsdag och fredag medan lördagens program gäller även för söndag. OBS! Kontrollera att det inte finns inställningar på dagar som skall ha samma program som föregående dag. Regulatorn följer automatiskt ett dygnsprogram tills nya inställningar finns inlagda på en annan veckodag.

Innan du börjar lagra in programinställningar så kan du fylla i önskade inställningar i schemat som finns i slutet av bruksanvisningen. Rum som skall ha samma program skrivs i en gemensam ruta. Anteckna även de aktuella rummen på baksidan av fjärrkontrollen.

Programexempel 1: Nattsänkning

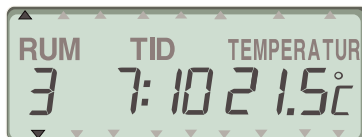
I detta exempel skall vi programmera ett rum så att det är 21,5°C dagtid på vardagar mellan kl 07.10 och 21.00 samt lördagar och söndagar mellan kl 08.30 och 22.30. På nätterna skall det vara 17°C. Vi kallar det för rum 3 i fjärrkontrollen.

- Starta fjärrkontrollen med **PÅ/C-knappen**.
- Tryck två gånger på knappen **RUM^**, teckenfönstret visar rum 3, måndag, tid 1 samt korta streck på de platser där tid och temperatur skall skrivas in. Första strecket samt kolon mellan timmar och minuter blinkar för att visa att inmatning kan börja. (Om rum 3 redan innehåller inställningar skall dessa först raderas, se "Ta bort programinställning".)



- Välj klockslag för första temperaturinställningen genom att slå in 4 siffror, 0710 för kl 07.10. (Nollan före timmar visas inte)
- Välj temperatur genom att slå in 3 siffror, 215 för 21,5°C.

Teckenfönstret skall nu se ut så här



- Tryck **TID>**, teckenfönstret visar rum 3, måndag, tid 2.
- Välj klockslag för andra temperaturinställningen genom att slå in 4 siffror, 2100 för kl 21.00.
- Välj temperatur genom att slå in 3 siffror, 170 för 17,0°C.
- Tryck fram till lördag med **DAG>**. Tisdag - fredag skall ha samma program som måndag därför behöver dessa dagar inte programmeras.
- Välj klockslag för första temperaturinställningen på lördag genom att slå in 4 siffror, 0830 för kl 08.30.
- Välj temperatur genom att slå in 3 siffror, 215 för 21,5°C.
- Tryck **TID>**, teckenfönstret visar rum 3, lördag, tid 2.
- Välj klockslag för andra temperaturinställningen genom att slå in 4 siffror, 2230 för kl 22.30.
- Välj temperatur genom att slå in 3 siffror, 170 för 17,0°C.

Söndag skall följa samma program som lördag, därför behöver inga fler inställningar göras.

Programmet är nu klart att sändas till termostaten i rummet.

Programexempel 2:

Fast temperatur

Om man vill att ett rum alltid skall ha samma temperatur så räcker det att programmera in en tid och önskad temperatur t.ex Måndag 07:00 21.0°C. Kontrollera sedan med **TID** och **DAG** knapparna så att inga andra inställningar finns i programmet.

Hela det gamla veckoprogrammet i regulatorn är nu borta och ersatt med det nya.

Det spelar ingen roll vilken inställning eller veckodag som visas när sändning sker, hela veckoprogrammet för det visade rummet sänds alltid.

Regulatorn innehåller alltid det senast mottagna veckoprogrammet, även t.ex efter långa strömavbrott.

Sända programmet till regulatorn

- Rikta fjärrkontrollen mot regulatorn, avstånd högst 1,5 meter.
- Tryck och släpp **SÄND**. Håll fjärrkontrollen riktad mot regulatorn under c:a 5 sekunder tills regulatorns två lysdioder blinkar samtidigt några gånger (dioderna blinkar omväxlande under sändningen).




Programexempel Fritidshus

Om huset bara används ibland på helgerna behöver värmen bara vara på några timmar vid normal ankomsttid fredag kväll eller lördag förmiddag.

Program:	Tid nr	TID	TEMPERATUR
Fredag	1	16:00	21,0
	2	20:30	5,0
Lördag	1	10:00	21,0
	2	12:00	05,0
Söndag	1	00:00	05,0

Detta program ger 5°C under veckan och 21°C fredag kväll och lördag förmiddag. Vid ankomst sänds DIREKT med beräknad vistelsetid t.ex. 48 timmar samt önskad temperatur, värmen sänks då automatiskt vid avresan. Alternativt kan ett annat veckoprogram användas under vistelsen och sedan sänds ovanstående program vid avresan.

Sända rätt tid till regulatorn

1. Starta fjärrkontrollen med **PÅ/C**, teckenfönstret visar rum 1, tid 1.
2. Tryck , teckenfönstret visar TID 0:00, dag-pekaren visar Måndag.
3. Tryck  igen, ett streck och kolon i teckenfönstret blinkar.
4. Slå in rätt klockslag med 4 siffror, t.ex. 0935 för kl 9:35.
5. Tryck fram dag-pekaren till rätt veckodag med **DAG>**.
6. Tryck , kolon och dag-pekaren slutar blinka.
7. Rikta fjärrkontrollen mot regulatorn, max avstånd: 1,5 meter.
8. Tryck **SÄND** och vänta tills regulatorns två lysdioder blinkar samtidigt .

Samma tid kan nu sändas till övriga regulatorer så länge fjärrkontrollen inte stängs av. Efter en minut utan knapptryckningar stängs den av automatiskt och när den slås på igen är tiden åter 0:00. Tid sänds även när DIREKT-inställning sänds.

Programmeringsfunktioner

Rätta fel i inmatningen

1. Tryck **PÅ/C** en gång, inslagna siffror raderas.

Avbryta aktuell funktion

1. Tryck **PÅ/C**, teckenfönstret visar senaste rum nr, tid nr 1.

Ställa in veckoprogram

1. Starta fjärrkontrollen med **PÅ/C**, teckenfönstret visar rum 1, tid 1.
2. Stega fram till önskat rumsnummer med **RUM^**.
3. Stega fram till önskad veckodag med **DAG>**.
4. Välj klockslag för temperaturändring genom att slå in 4 siffror t.ex 0715.
5. Välj temperatur genom att slå in 3 siffror t.ex. 185 för 18,5°C.
6. Fler inställningar samma dag? Tryck **TID>**. Upprepa stegen 4-5.
7. Fler dygnsprogram för samma rum? Upprepa steg 3-6.

Om ett rum alltid skall ha samma temperatur räcker det med att mata in en enda inställning i programmet. Vilken tid man då anger har ingen betydelse. T.ex Måndag 07.00 20.0 som enda inställning i ett veckoprogram gör att regulatorn alltid håller 20,0°C i rummet

Sända veckoprogram till regulatorn

1. Kontrollera att regulatorn har rätt tid, dvs att den gula lampan inte blinkar.
2. Starta fjärrkontrollen med **PÅ/C**, teckenfönstret visar rum 1, tid 1.
3. Stega fram önskat rumsnummer med **RUM^**.

4. Rikta fjärrkontrollen mot regulatoren, avstånd högst 1,5 meter.
5. Tryck och släpp **SÄND**. Håll fjärrkontrollen riktad mot regulatoren under c:a 5 sekunder tills regulatorns två lysdioder blinkar samtidigt (dioderna blinkar omväxlande under sändningen).

En av dioderna lyser nu med fast sken vilket markerar att ett veckoprogram gäller. Om den samtidiga blinkningen uteblir och gul diod blinkar efter sändningen uppstod ett fel i mottagningen, gör då om steg 3-4.

Ändra i veckoprogram

1. Starta fjärrkontrollen med **PÅ/C**.
2. Stega fram till önskat rumsnummer med **RUM^**.
3. Stega fram till önskad veckodag med **DAG>**.
4. Stega fram till önskat tid nr med **TID>**.
5. Tryck **PÅ/C** och håll nere ett par sekunder tills första tecknet under TID börjar blinka.
6. Välj klockslag (slå 4 siffror) för temperaturändring.
7. Välj temperatur (slå 3 siffror).

OBS! Inställningen 0:00 00,0 innebär att efter kl 00 (midnatt) gäller temperaturinställning 0°C. För att radera en inställning se avsnittet "Ta bort programinställning."

Lägga till programinställning

1. Starta fjärrkontrollen med **PÅ/C**.
2. Stega fram till önskat rumsnummer med **RUM^**.
3. Stega fram till önskad veckodag med **DAG>**.

4. Stega fram till ledigt* tid nr med **TID>**.
5. Välj klockslag (slå 4 siffror).
6. Välj temperatur (slå 3 siffror).

*De nya tid/temperaturuppgifterna sorteras automatiskt in på rätt plats i programmet.

Ta bort programinställning

1. Starta fjärrkontrollen med **PÅ/C**.
2. Stega fram till önskat rumsnummer med **RUM^**.
3. Stega fram till önskad veckodag med **DAG>**.
4. Stega med **TID>** fram till den inställning som skall tas bort.
5. Tryck **PÅ/C** och håll nere ett par sekunder tills första tecknet under TID börjar blinka.
6. Tryck **PÅ/C** igen och håll nere ett par sekunder tills inställningen raderas. Teckenfönstret visar nu nästa tid i programmet eller en ledig programplats.

Tillfällig temperaturinställning, DIREKT


Med DIREKT-funktionen kan du koppla bort veckoprogrammet under en viss tid, 1 timma till 99 dagar, och istället ha en fast temperaturinställning.

Exempel: Semesterresa 21 dagar.

Om du vill sänka temperaturen när du är borta och ändå komma hem till ett varmt hus ställer du in rätt tid samt 20 dagar 07,0°C och sänder med **SÄND** i första rummet. I följande rum räcker det att rikta och trycka **SÄND** om fjärrkontrollen inte hinner stänga av sig.

IQtherm-regulatorerna håller sedan temperaturen på 7°C i 20 dagar, därefter startar programmet igen och värmer upp huset till hemkomsten dag 21.

Om något rum t.ex. har känsliga krukväxter är det bara att välja en högre temperatur där och stänga dörren.

1. Starta fjärrkontrollen med **PÅ/C**.
2. Tryck **DIREKT**, teckenfönstret visar TID 0:00, dag-pekaren visar Måndag, ett streck och kolon i teckenfönstret blinkar.
3. Slå in rätt klockslag med 4 siffror, t.ex. 0935 för kl 9:35.
4. Tryck fram dag-pekaren till rätt veckodag med **DAG>**.
5. Tryck , välj timmar eller dagar, genom att trycka på **DIREKT**, markören växlar mellan inställningarna för varje tryck..
6. Välj antal timmar eller dagar genom att slå in 2 siffror t.ex 08 för 8 timmar eller dagar.
7. Välj temperatur genom att slå in 3 siffror t.ex. 070 för 7,0°C.
8. Rikta fjärrkontrollen mot regulatören.
9. Tryck **SÄND** och kontrollera att regulatorns två lysdioder blinkar samtidigt. Båda dioderna lyser därefter med fast sken för att visa att en tillfällig inställning gäller. Om fjärrkontrollen flyttades under sändningen eller om annat fel uppstod, startar inte den samtida blinkningen. En blinkande diod visar att ett fel har uppstått. Gör då om steg 5-6.
10. Om fler rum skall ha samma inställning räcker det att rikta fjärrkontrollen mot nästa regulator och trycka **SÄND** så länge teckenfönstret visar inställ-

ningen. Om ingen tangent trycks inom en minut stängs fjärrkontrollen av och inmatningen måste göras om.

Observera att direkt-inställning sänder inmatat klockslag och veckodag till regulatören och dessa värden används för att beräkna tiden för återgång till veckoprogrammet. Om regulatorns tid ändras under en direkt-inställning-period stämmer inte längre återgångstiden. En tillfällig temperaturinställning kan när som helst ersättas av en ny inställning. Den avbryts om ett veckoprogram sänds till regulatören eller om ett längre strömavbrott inträffar så att klockan stannar.

Digitaltermometer, MÄT

Visa temperatur

1. Starta fjärrkontrollen med **PÅ/C**.
2. Tryck **MÄT**, markören ställer sig på Temperatur Visa, teckenfönstret visar fjärrkontrollens tid och temperatur.
3. Avbryt genom att trycka **PÅ/C**.

Kalibrera fjärrkontrollens termometer

Genom att slå in en korrekt temperatur kan fjärrkontrollens inbyggda termometer kalibreras.

Värme från handen påverkar temperaturmätaren i fjärrkontrollen. Låt därför fjärrkontrollen ligga på bordet under kalibreringen. Elektronik ger också värme som påverkar temperaturmätaren när fjärrkontrollen varit påslagen en stund,

utför därför nedanstående funktioner inom c:a 30 sekunder efter påslag.

1. Lägg fjärrkontrollen bredvid en rättvisande termometer på en dragfri plats. Vänta tills de har uppnått rummets temperatur (minst 10 minuter).
2. Starta fjärrkontrollen med **PÅ/C**.
4. Tryck **MÄT**, markören ställer sig på Temperatur Visa, teckenfönstret visar fjärrkontrollens temperatur.
5. Jämför värdena.
6. Om fjärrkontrollen visar fel, tryck **MÄT**
8. Slå in rätt temperatur (3 siffror). Teckenfönstret visar åter tid och temperatur.

Kalibrering av regulatören

Ibland uppnås inte den inprogrammerade temperaturen i rummet. Detta kan bl.a bero på var i rummet regulatören sitter, temperaturen vid regulatören kan skilja sig från den som råder t.ex. mitt i rummet. Regulatörens temperaturmätare kan därför kalibreras om på ett enkelt sätt. Denna kalibrering påverkas sedan ej av programändringar eller strömavbrott.

Om temperaturen i rummet regelbundet avviker från programmets värden med 0,5-1°C eller mer kan en kalibrering behövas.

Kalibrering skall bara göras när rumstemperaturen har stabiliserat sig efter den senaste temperaturhöjningen.

Exempel: Ett rum är programmerat att hålla 17°C under natten och 21,0°C på dagen, kl 07:10 - 21:00. Mätning med fjärrkontrollen mellan kl 08:00 och 09:00 visar att temperaturen har stabiliserat sig på 19,5,°C (1,5°C för lågt), det är därför lämpligt att göra justeringen.

Denna rutin förutsätter att fjärrkontrollens temperaturmätare är rättvisande, se "Kalibrera fjärrkontrollens termometer".

Värme från handen påverkar temperaturmätaren i fjärrkontrollen. Låt därför fjärrkontrollen ligga på plats tills den nya temperaturen skall sändas.

1. Placera fjärrkontrollen mitt i rummet, dörrar och fönster bör vara stängda och solen får inte lysa in.
2. Vänta c:a 15 minuter.
3. Starta fjärrkontrollen med **PÅ/C**.
4. Ställ in rätt tid.
5. Tryck **MÄT**, markören ställer sig på Temperatur Visa. Teckenfönstret visar nu rummets temperatur.
6. Om temperaturen avviker från programmet, rikta fjärrkontrollen mot regulatören (max 1,5 meters avstånd), tryck **SÄND**, den rätta temperaturen sänds till regulatören som i fortsättningen kompenserar för temperaturskillnaden.

Kalibreringen kan även utföras genom att avläsa en vanlig termometer i rummet, slå in den avlästa temperaturen som kalibrering av fjärrkontrollen och omgående sända temperaturen till regulatören. Tänk då på att fjärrkontrollens temperaturmätare därefter troligen är felvisande och behöver en ny kalibrering.

Vädringsautomatik, avstängning

IQtherm är försedd med vädringsautomatik som sänker effekten under c:a 2 timmar om ett fönster öppnas vid kall väderlek.

Om en regulator är placerad nära en ytterdörr som öppnas ofta kan detta innebära för lite effekt till elementen, därför går denna funktion att koppla bort på följande sätt.

1. Starta fjärrkontrollen med **PÅ/C**.
2. Tryck på **DIREKT** och sedan på .
3. Slå in 00 för TID.
4. Välj temperatur 00,5.
5. Rikta fjärrkontrollen mot regulatören.
6. Tryck **SÄND** och vänta tills regulatorns två lysdioder blinkar samtidigt.
7. Om fjärrkontrollen flyttades under sändningen eller om annat fel uppstod, startar inte den samtida blinkningen. En blinkande diod visar att ett fel har uppstått. Gör då om steg 5-6.

Vädringsautomatik inkoppling

Vädringsautomatiken kopplas åter in när veckoprogram sänds till termostaten.

Termostatens lysdioder

IQtherm har två lysdioder som visar aktuell funktion.

Normalindikering

Visar den programinställning som gäller just nu:

Gul diod lyser efter en temperaturhöjning i programmet.

Grön diod lyser efter en temperatur-sänkning i programmet.

Exempel: Om en termostat är programmerad att hålla 20°C från kl 7 och 18°C från kl 22 så lyser den gula mellan 7 och 22 och sedan lyser den gröna mellan 22 och 7.

Om veckoprogrammet innehåller endast en inställning, d.v.s samma temperatur gäller hela tiden, kan antingen den gula eller gröna dioden lysa konstant.

Gul + grön diod lyser under DIREKT-inställning, d.v.s så länge en tillfällig temperaturinställning gäller.

Sändning pågår

Gul + grön diod blinkar omväxlande under 1-4 sekunder:

Sändning pågår. Under tiden skall fjärrkontrollen hållas riktad mot regulatören. SÄND-tangenten behöver inte hållas nedtryckt.

Sändning godkänd

Gul + grön diod blinkar samtidigt under 5 sekunder:

Sändning är klar och godkänd.

Felindikering "gul blink"

Gul diod blinkar konstant varje sekund: Visar att klockan går fel eller att det blev fel i en sändning.

Klockan går fel

Efter uppstart eller längre strömavbrott behöver klockan i regulatören ställas. Se avsnittet "Sända rätt tid till regulatören"

Felaktig sändning

Om den gula dioden blinkar trots att klockan är ställd betyder det att ett fel har uppstått under sändning, denna måste då göras om. Om en ny sändning godkänns men dioden fortsätter att blinka så prova med andra typer av sändning: Veckoprogram, Kalibrering, Direkt, Klocka o.s.v tills dioden slutar att blinka. Fel i sändningen kan bero på att fjärrkontrollen har flyttats under sändning, att avståndet har varit för långt eller att någon elektrisk apparat i närheten sänder ut störningar.

Visningslägen

När veckoprogram gäller lyser antingen gul eller grön diod och under DIREKT-inställning lyser båda dioderna.

Lysdioderna kan med hjälp av fjärrkontrollen ställas i tre olika visningslägen:

Läge 1 Fast visning: En eller två dioder lyser konstant.

Läge 2 Avstängda: Lysdioderna ger endast en kort blink var 15:e sekund.

Läge 3 Effektvisning: Lysdioderna lyser endast när spänning ges till elradiatorn. Växling i tur och ordning mellan de olika visningslägena 1 - 3 görs genom att sända Direkt 00 timmar 00,0°C.

Fast visning

I detta läge lyser alltid minst en diod och visar därmed att termostaten är i funktion. Om det blir strömavbrott slocknar dioderna.

Återgång till fast visning:

Från läge Avstängning, sänd Direkt 00 timmar 00,0°C två gånger.

Från läge Effektindikering, sänd Direkt 00 timmar 00,0°C en gång.

Avstängning

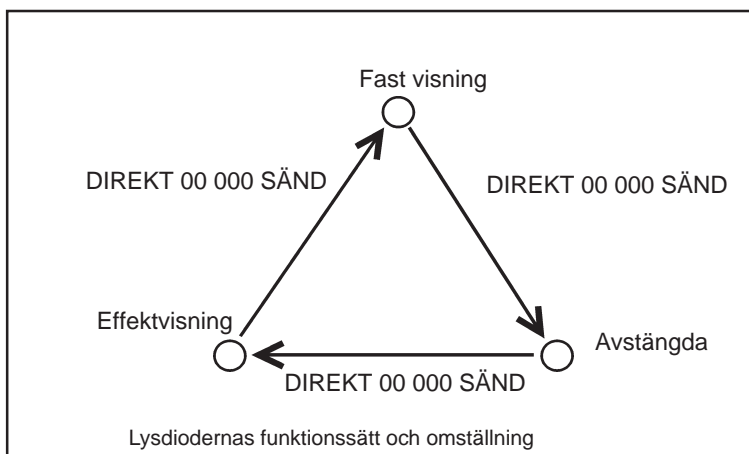
Som alternativ till att lysdioderna är tända hela tiden kan de ställas om till att blinka var 15:e sekund genom att sända Direkt 00 timmar 00,0°C en gång från fast visning:

1. Starta fjärrkontrollen med **PÅ/C**.
2. Tryck **DIREKT** samt därefter på \oplus .
3. Slå in 00 för TID.
4. Välj temperatur 000.
5. Rikta fjärrkontrollen mot regulatort.
6. Tryck **SÄND** och vänta tills regulatorns två lysdioder blinkar samtidigt.

Effektvisning

Omställningen görs genom att sända Direkt 00 timmar 00,0°C två gånger från fast visning:

1. Tryck **DIREKT** sedan \oplus , en pil pekar på 'Timmar'. Slå in 00 för tid följt av temperatur 000.



2. Rikta fjärrkontrollen mot regulatoren och tryck på **SÄND**. När dioderna slutat blinka tryck åter på **SÄND**.

Om IQtherm-regulatorn t.ex. ger 25% effekt så lyser en diod i 10 sekunder och är släckt i 30 sekunder.

Byte av fjärrkontrollens batteri

Batteriets livslängd är beroende av hur mycket fjärrkontrollen användes. Den är därför försedd med automatisk avstängning 1-2 minuter efter sista tangenttryckningen. När tecknen i fönstret syns svagt är batteriet dåligt och behöver bytas.

Batterityp: 9 Volt. Ett "miljövänligt" alkaliskt batteri räcker ca 1 år.

OBS! Fjärrkontrollen kan skadas om batteriet sätts på fel håll mot batterikontakten!

1. Tag av ev. skyddsfolie från det nya batteriet.
2. Öppna batteriluckan.
3. Tag bort det gamla batteriet från kontakten.
4. Sätt tillbaka batteriluckan.

Säkerhet

Inkoppling av IQtherm skall utföras enligt anvisningarna och av behörig elektriker.

IQtherm TR och TRp har öppningar på under- och översida för att ge luftkylning av komponenter. Dessa öppningar får inte blockeras, det kan leda till överhettning och felfunktion.

Vatten får inte komma in i apparaterna. I våtrum krävs Våtrumsskydd IQE21. Det bör användas även i de fall det finns risk

för vattenspill t.ex. vid vattning av växter eller regn genom öppet fönster.

IQtherm TR och TRp innehåller komponenter som vid drift har en spänning på 230V mot jord. Tillse att inte någon sticker in en metalltråd, den kan då bli strömförande. Jordfelsbrytare ger ett bra skydd mot sådana händelser.

Enheterna är S-märkta.

Användning av IQtherm kräver inga ingrepp i anslutna elradiatorer eller elanläggningen i övrigt.

Tålighet mot åska

IQtherm termostater innehåller en komponent som skyddar mot överspänning från åsknedslag i närheten vilket gör dem mycket tåliga mot åska.

Underhåll

IQtherm-systemet behöver normalt inget underhåll.

Luftströmningen genom IQtherm TR och TRp kan göra att damm samlas i dessa. Dammsug då vid öppningarna på under- och översida.

Avstängning av värmen

När värmesäsongen är över kan avstängning ske på flera sätt.

1. Varje elradiator kan stängas av individuellt med sin inbyggda strömbrytare. Detta påverkar inte IQtherm.

2. IQtherm kan ställas in på en låg temperatur 0-10°C, antingen med ett veckoprogram med endast denna inställning eller med DIREKT-funktionen i upp till 99 dagar.

3. Elvärmen kan stängas av vid gruppcentralen. IQtherm-enheter blir då strömlösa och när elvärmen åter kopplas in måste rätt tid sändas till regulatorerna. När EL har varit strömlös en längre tid kan det krävas att man lossar modular-kabeln eller slår från strömmen igen c:a 30 timmar för att EL skall starta.

Ofta behövs ingen avstängning eftersom IQtherm inte ger någon värme på elementen så länge rumstemperaturen ligger mer än en halv grad över inställda värden.

Installation

VIKTIGT!

1. Välj noga placering av regulatorerna. Se avsnitt "Placering"
2. Använd rätt skruvdimension. Följ klippanvisningen för kabelintag. Se avsnitt "Montering"
3. Om en TRIAC-enhet skall styra flera element kopplas elementen parallellt. Se avsnitt "Inkoppling"
4. Kontrollera funktionen. Se avsnitt "Installatörens funktionskontroll"

IQtherm är endast avsedd för styrning av direktverkande elradiatorer, samt elvärme i golv eller tak. IQtherm skall inte kopplas till värmefläktar, motorer eller

transformatorer. Kontrollera med golvvärme-leverantören om det är lämpligt att styra med IQtherm före inkoppling.

Placering av IQtherm termostat

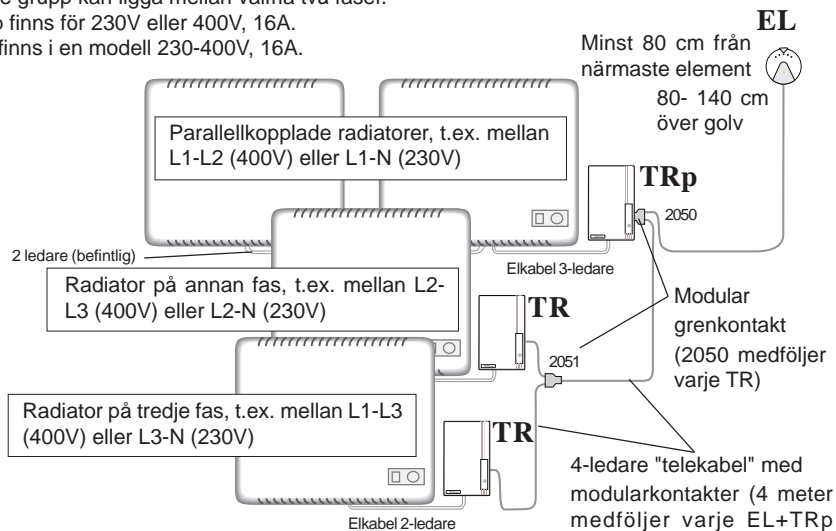
Generell placeringsregel: En IQtherm i varje rum, badrum och kök. Regulatorn sätts minst 80 cm från närmaste element, 80 – 140 cm över golv. Minst 20 cm från hörn, fönster eller dörröppning. Exempel på alternativa placeringar: En hall som är öppen mot ett annat rum kan styras av regulatorn i detta. Två rum med stor öppning emellan kan styras av en regulator placerad nära öppningen.

Varje EL kan styra tre grupper av element med 1 TRp och 2 st TR.

Varje grupp kan ligga mellan valfria två faser.

TRp finns för 230V eller 400V, 16A.

TR finns i en modell 230-400V, 16A.



Max effekt per radiatorgrupp:

10A säkring: 230V=2300W, 400V=4000W

3-fasgrupp 3 x 380V=3x2194W=6582W

16A säkring: 230V=3680W, 400V=6400W

3-fasgrupp 3 x 380V=3x3510W=10531W

Ett långt rum med element på kortsidorna kan ha en regulator i mitten, ligger det i norr-söderläge kan det dock vara bättre med en regulator vid varje kortsida.

Montera inte regulatort så att den påverkas av direkt solljus eller drag från fönster, dörrar eller ytterväggar som är otäta eller dåligt isolerade. Bakom gardiner eller möbler är luftcirkulationen dålig vilket också ger sämre temperatur-reglering.

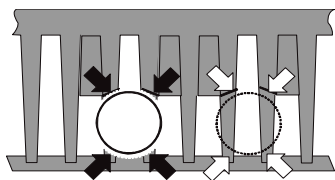
Rummets temperatur mäts av en termistor i regulatorns nederkant. **Det är därför viktigt att uppvärmd luft från element, lampor eller dylikt inte passerar under regulatort** som då kan ge för låg eller ojämn temperatur i rummet.

Montering

IQtherm TRp och TR

Tag av locket. Låsskraven finns i fördjupningen på locket.

Om anslutning skall ske med utanpåliggande kabel så klipp av gallet enbart vid markeringarna, se bilden.



Klippmarkeringar för kabelintag

IQtherm TR monteras i allmänhet vid radiatorns nederkant. Om den skall ersätta en väggtermostat placeras den på samma plats med EL 10 cm under. Observera att IQtherm har skyddsform IP20 och därför måste skyddas mot damm och väta, samt att den vid maximal effekt på anslutna element avger c:a 20W värme

som måste kylas bort. I våtutrymmen där IP21 krävs eller andra ställen där det är risk för vattenstänk monteras Våtrumsskydd IQE21 på enheten innan den monteras på väggen.

Maximal omgivningstemperatur vid fullt installerad effekt: +30°C.

Fäst enheten med hjälp av hålen i botten. Hålen har c:c 60 mm för att passa över eldosor. **Max. diameter på skruvskalle 5,5 mm, skruv 4 mm.** Lämplig träskruv är TKX ABC-SPAX fzb 3.0 x 25. Skruv med större skallar som inte går ner i skruvbrunnen får inte användas! **Elektroniken kan skadas.**

IQtherm TRp och TR skall monteras lodrätt med kylflänsen uppåt på ett sådant sätt att ventilationen genom enheten inte hindras!

Inkoppling av TRp och TR

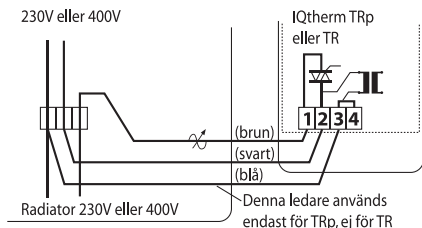
Normalt behövs bara en treledare utan jordledare (t.ex. EKRK 3x1,5, blå, svart, brun) mellan IQtherm TRp och befintlig radiators kopplingsplint. Mellan TR och radiator behövs bara två ledare, ingående fas till plint 2 och styrd fas från plint 1 i TR.

OBS! Om elementet har elektronisk termostat bör denna kopplas förbi om det finns möjlighet. Exempel: LVI MEB kopplas in som slav på plint 2 och 4 i elementets kopplingsdosor.

Figuren visar exempel på en typisk 400V installation där rummets element är kopplat mellan två faser. Elementen kopplas till IQtherm enligt följande:

1. En fas (eller nollan vid 230V) är gemensam för elementen och IQtherm TRp. Den kopplas ihop med plint 3 (blå ledare i exemplet). Denna anslutning behövs inte på "slav-TRIAC-en" IQtherm TR.

- Ingående fas kopplas till plint 2 (svart ledare).
- Från plint 1 på IQtherm kommer den styrda fasen (brun ledare). Den kopplas till andra ledaren till elementen.



Skruvplint 3 och 4 är internt förbundna på kretskortet.

OBS! Elektroniken på kortet kan skadas av statisk elektricitet. Vidrör därför inte några komponenter.

Inkoppling av flera element.

Om det finns flera element i rummet måste de kopplas **parallellt** med det första. **De får inte kopplas mellan plint 1 på IQtherm och en tredje fas, det leder till felfunktion och störningar.**

Om ett rum har större installerad effekt än vad en TRp kan styra eller om element på olika fas-par skall kopplas in måste extra TRIAC-enheter användas. Termostaten EL kan styra en TRp och två TR. Sammankoppling sker genom att förgrena modular-kabeln med en förgreningskontakt. OBS! Koppla aldrig ihop två IQtherm TRp, det kan skada transformatorerna i dem.

Montering av IQtherm EL

EL fästs på väggen med samma skruvtyp som TRp, 3,0 x 25 mm, ej försänkt. Hållavstånd är samma som på TRp, denna kan därför användas för uppmärkning av skruvplaceringen. Normalt behöver inte locket tas av, EL hakas di-

rekt på skruvarna. Locket är fäst med en skruv under fönstret.

Inkoppling av IQtherm EL

EL kopplas till TRIAC-enheten med bifogad 4-ledare modularkabel. Om kabeln är för kort kan den förlängas med modular-koppling och ytterligare kabel eller ersättas med en ny (t.ex EKKX 4x0,5 max 20m).

OBS! Vid montering av modular-kontakterna på rund kabel var noga med att ytterledare respektive mittledare är samma i båda ändar. EL strömförsörjs

via mittledarna med 12V växelström från transformatorn i TRp. Signalen från EL till TRIAC-enheterna sker med 12V i ytterledarna, polariteten har ingen betydelse eftersom signalen rättvänds av fyra dioder i TRp resp TR.


Lämpligt monteringsverktyg för kabeln är



Rapid 28.

Installatörens funktionskontroll

- Kontrollera att inkopplingen är riktigt utförd.

- 2 Sätt på locket på Triac-enheterna.
- 3 Kontrollera att de anslutna radiatorerna är påslagna. Ställ effektväljare på full effekt och regulatorerna på högsta temperatur.
- 4 Slå på matningsspänningen.
- 5 När den gula lysdioden börjar blinka är IQtherm i funktion. Det kan dröja någon minut efter det att spänningen är tillslagen. När EL är ny kan det krävas att man lossar modular-kabeln under c:a 30 sekunder för att EL skall starta.
- 6 Starta fjärrkontrollen med **PÅ/C**, teckenfönstret visar rum 1, tid 1.
- 7 Tryck **DIREKT** samt därefter på . Slå in 01 för tid (=1 timma) följt av en temperatur c:a 4°C under rummets, alltid tre siffror t.ex. 160 för 16,0°C.
- 8 Rikta fjärrkontrollen mot regulatorn och tryck åter på **SÄND**. Den gula och gröna lysdioden blinkar samtidigt några gånger. Detta indikerar att regulatorn tar emot inställningen samt att överföringen var felfri. Om överföringen inte gick bra blinkar den gula dioden tills ny sändning görs. Regulatorn är nu inställd på den inslagna temperaturen under en timma. Båda lysdioderna är tända för att indikera fast, tidsbegränsad temperaturinställning.
- 9 Gör om punkt 8 för samtliga regulatorer.
- 10 Kontrollera att radiatorerna inte blir varma i något rum. En svag värme kan uppstå genom IQtherms kallrasskydd, max 12% av radiatorns effekt. Med effekttindikeringen inkopplad kan man se att lysdioderna tänds högst 5 sekunder var 40:e sekund.
- 11 Gör om punkt 7 och 8 i alla rum med en temperatur 4°C över rums-temperaturen. Den nya inställningen ersätter den förra.
- 12 Kontrollera att radiatorerna blir varma.
- 13 Om något element blir mycket varmt under punkt 10 eller inte varmt under punkt 12 skall kalibrering av regulatorn göras, se sidan 16. Övrig felsökning se nedan.
- 14 Sänd rätt tid till regulatorerna, se sidan 13.
- 15 Sänd rumsprogram A i alla rum. Programmet ger nattsänkning 23:00 - 06:00, 17,0°C, övrig tid 20,0°C

Installationen är nu klar.

Installerat datum:

Installatör:

IQtherm-enheterna har 2 års garanti. Felaktig enhet sänds till IQtherm AB för reparation.

Användarens funktionskontroll

Kontrollera temperaturen i rummen efter några timmar. (Med program A laddat skall kontrollen göras mellan 07:00 och 23:00). Lagg en rättvisande termometer eller fjärrkontrollen (kalibrerad) på t.ex en stol 1,5 meter framför elementet och läs av temperaturen efter 15 minuter.

Om det i något rum är varmare än 20,5°C och elementet fortfarande är varmt eller om det är kallare än 19,5°C och elementet ändå är kallt så följ instruktionerna för "Kalibrering av regulatorn".

Ladda därefter regulatorerna med önskade program.

Felsökning

Obs! IQtherm TR och TR/p är anslutna till nätspänning. Felsökning inuti eller utbyte av enheterna skall bara göras av person med erforderlig kunskap.

Den runda regulatort, IQtherm EL, drivs däremot med ofarlig 12V spänning.

Allmänt: Vid felsökning på EL och TR/p kan det underlätta att byta EL med en i ett annat rum för att se om felet ligger i EL eller i TR/p. Observera dock att **om att EL blir strömlös mer än 3 minuter så ger den max 50% av tidigare effekt under två timmar**, se avsnittet om strömavbrott.

Det är lämpligt att ställa in lysdioderna för **effektvisning** vid felsökning, se avsnittet Lysdioder.

Om kabeln mellan EL och TR/p lossas så skall inte radiatorerna bli varma. Om man vill ha värme på elementen utan att EL är inkopplad kan man göra en modularkabel där ledare 1 är förbunden med ledare 2 och ledare 3 förbunden med ledare 4 och sätta kabeln i TR/p. detta skall ge full effekt på elementen.

FEL: Ingen lysdiod är tänd eller blinkar

ÅTGÄRD: Sänd rätt tid till regulatort för kontroll.

RESULTAT: Dioderna blinkar för mottagning:

Regulatort är inställd på effektvisning och ingen effekt ges ut p.g.a. att det gått mindre än 2-12 minuter efter inkoppling av ström eller att det är mer än 0,5°C för varmt i rummet. Se bruksanvisningen "Regulatorns lysdioder"

RESULTAT: Dioderna blinkar inte.

MÖJLIG ORSAK 1: Regulatort har inte startat. Lossa sladden mellan regulatort och TRp halv minut och försök igen.

MÖJLIG ORSAK 2: Ingen märkspänning mellan plint 2 och 3 i TRp. Kontrollera säkringarna i elcentralen.

MÖJLIG ORSAK 3: Fel på ledningen mellan TRp och EL. Prova med annan ledning.

FEL: Gul lysdiod blinkar kontinuerligt

MÖJLIG ORSAK 1: Regulatorns klocka går fel efter strömavbrott.

ÅTGÄRD: Sänd rätt tid från fjärrkontrollen.

MÖJLIG ORSAK 2: Sändning till regulatort har misslyckats.

ÅTGÄRD: Sänd först veckoprogram. Om sändningen lyckas men dioden fortsätter blinka sänd kalibrering. Om det inte hjälper sänd DIREKT-inställning. Se även under avsnittet Regulatorns lysdioder.

Misslyckas sändningen flera gånger kan det bero på störningar från en felaktig elapparat i eller utanför huset. Prova att stänga av eller koppla från följande: Ljusdimmer, lysrör, TV, video, lågenergilampor, fläktar.

FEL: Ingen eller dålig värme på elementet vid inställning 4°C över rumstemperaturen

MÖJLIG ORSAK 1: Elementets termostat är ställd för lågt, ev. effektväljare är inte ställd på full effekt, strömbrytaren är avstäng eller överhettningsskyddet har löst ut. Kontrollera

MÖJLIG ORSAK 2: Kabeln mellan EL och TR/p felaktig.

ÅTGÄRD: Byt eller laga kabeln.

MÖJLIG ORSAK 3: Effektbegränsning efter strömavbrott Om strömmen återkommer inom 3 minuter fördröjs tillslag 2-12 minuter. DIREKT-inställning avbryter fördröjningen.

Om strömavbrottet varar mer än 3 minuter begränsas utgående effekt till 50% av effekten före strömavbrottet. Denna

begränsning gäller under två timmar (krav i NUTEKs teknikupphandling). Begränsningen kan avbrytas i förtid genom att en eller flera gånger bryta strömmen c:a 1 minut och därefter ge DIREKT-inställning t.ex 1 timma 30,0 grader.

MÖJLIG ORSAK 4: Regulatort mycket felkalibrerad.

ÅTGÄRD: Se i bruksanvisningen "Kalibrering av Regulatorn".

MÖJLIG ORSAK 5: Termostatens vädringsautomatik har aktiverats.

ÅTGÄRD: Stäng av vädringsautomatiken under provningen genom att sända DIREKT 00 tim. 00,5°C, SÄND.

MÖJLIG ORSAK 6: Felaktigt element eller inkoppling.

ÅTGÄRD: Slå av spänningen och mät med ohm-meter resistansen över elementet t.ex via utgången på TRIAC-enheten, mellan plint 1 och 3. Resistansen beräknas som spänningen i kvadrat delat med sammanlagda effekten på anslutna element. Exempel:

Effekt	230V	400V
300W	106 Ohm	320 Ohm
1000W	53 Ohm	160 Ohm
2000W	27 Ohm	80 Ohm

OBS! Detta gäller inte element med elektronisk termostat, de har mycket högre resistans när de inte är i drift.

OBS! Om elementet har elektronisk termostat bör denna kopplas förbi om det finns möjlighet. Exempel: LVI MEB kopplas som slav mellan plint 2 och 4 i elementets kopplingsplint.

FEL: Full värme på elementet vid inställning 4°C under rumstemperaturen

MÖJLIG ORSAK 1: Regulatorn mycket felkalibrerad.

ÅTGÄRD: Se i bruksanvisningen "Kalibrering av regulatorn".

MÖJLIG ORSAK 2: Felaktig koppling

ÅTGÄRD: Kontrollera inkopplingen.

MÖJLIG ORSAK 3: Kortsloten TRIAC.

ÅTGÄRD: Slå av spänningen och mät med ohm-meter resistansen mellan plint 1 och 2. Om resistansen är noll, måste TRIAC-en bytas. Triac: BTA 16-600 B

FEL: Rumstemperaturen följer inte inställt program

MÖJLIG ORSAK 1:

Klockan i regulatorn går fel.

ÅTGÄRD:

Sänd rätt tid och dag till regulatorn, se sidan 13.

MÖJLIG ORSAK 2:

Fel i veckoprogrammet

ÅTGÄRD: Kontrollera programmet i fjärrkontrollen. Se till att respektive veckodag bara innehåller önskade inställningar eller inga inställningar alls. Sänd sedan rätt program till regulatorn.

IQtherm Kundsupport

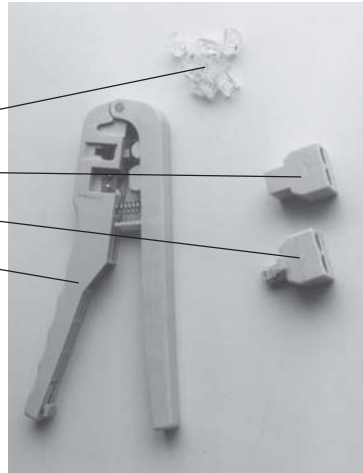
Om frågor kvarstår efter det ni följt felsökningsanvisningarna kan ni ringa till IQtherm AB.

Tel: 08-448 56 20

Tillbehör

Modularkontakter

- 2053 Modularkontakter 6/4 10 st
- 2051 Modular grenkontakt för sladd
- 2050 Modular grenkontakt för TR
- 2070 Modular kontaktverktyg



Modular grenkontakt 2050 medföljer TR och monteras i TR eller TRp.

IQtherm-systemet, översikt

IQtherm EL regulator

Regulatorn EL kopplas till Triac-enheten med tunn 4-polig modular-ledning. (4 meter medföljer).

Vädringsautomatik	Två timmar, 50% effektsänkning
Kallrasskydd	4 timmar, 12% av tidigare effekt
Gångreserv vid strömavbrott	24 timmar för klockan. Inställningar lagras obegränsad tid.
Mjukstart efter strömavbrott	2 - 12 minuters fördröjning. 50% lägre effekt under två timmar vid mer än 3 minuters strömavbrott
Temperaturområde	0 - 39°C i steg om 0,5°C
Temperaturstyrning	Proportionell inom +/- 0,5°C
Manuell temperaturändring	+/- 2°C i steg om 0,5°C med reglaget på EL
Spänning	12V (från transformator i Triac-enhet TRp)
Mått	88 x 35 mm

IQtherm Triac-enheter för elradiatorer och elektrisk takvärme

Triac-enheten TRp kopplas i serie med elementen och kan styra så många element som går på en säkring. Om radiatorer som går på olika säkringar skall styras med samma regulatorkompletteras med upp till 2 st TR. Steglös effektreglering med pulslängd 0 - 40 sek.

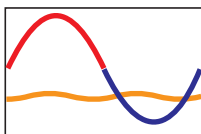
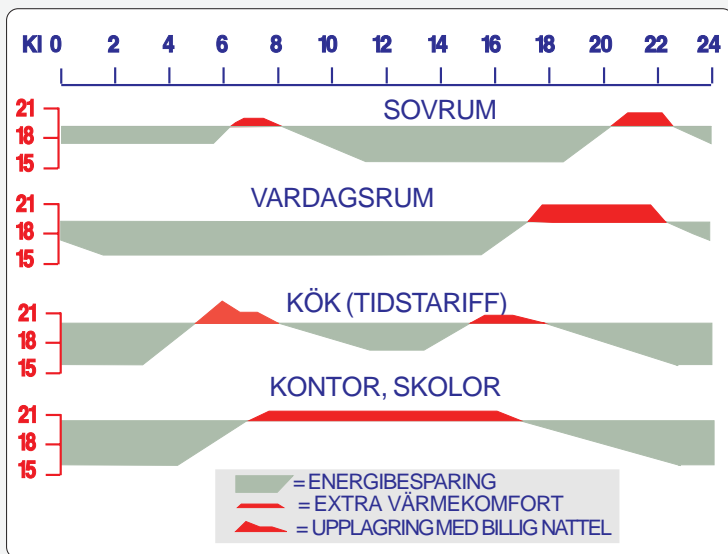
Tillåten belastning TRp och TR	16A = 230V, 3680W eller 400V, 6400W per Triac-enhet
Spänning	TRp: 230V resp 400V. TR: 230V-400V
Kapslingsklass	IP20 (IP21 med våtrumskydd E85 825 07)
Mått	94 x 150 x 41mm

Max effekt per radiatorgrupp:

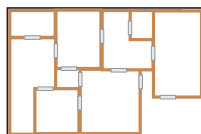
10A säkring: 230V=2300W, 400V=4000W.	3-fasgrupp 3 x 380V=3x2194W=6582W
16A säkring: 230V=3680W, 400V=6400W.	3-fasgrupp 3 x 380V=3x3510W=10531W

Behovsstyrd värme med veckoprogram.

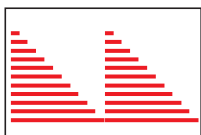
Med IQtherm kan temperaturen i varje rum styras helt automatiskt på ett sätt som ger bästa komfort och lägsta energiförbrukning.



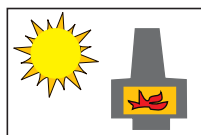
Låg, jämn radiator-
temperatur



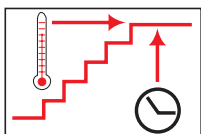
Obegränsat antal
zoner, varje rum
kan vara en zon



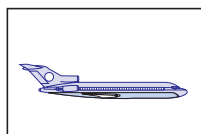
Värmestyrning med
varierande puls-
längd



Tillskottsvärme
tas tillvara till
100%



Stegvis uppvärmning
med automatisk beräk-
ning av starttid



Resa-bort-
sänkning upp
till 99 dagar