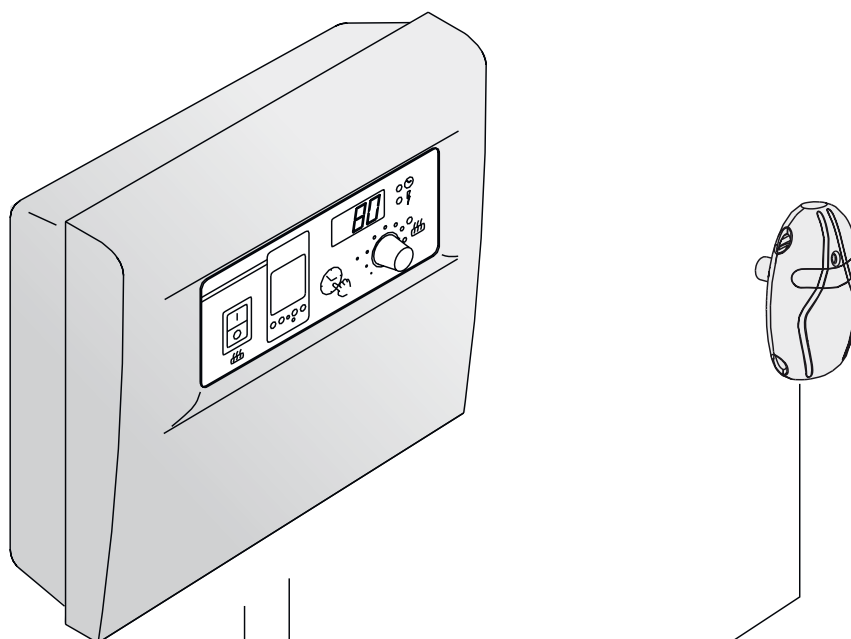


# C150VKK

- FI** Ohjauskeskus
- SV** Styrenhet
- EN** Control unit
- DE** Steuergerät



**HARVIA**

Harvia Oy  
PL12  
40951 Muurame  
Finland  
[www.harvia.fi](http://www.harvia.fi)

**FI****SISÄLLYS**

<b>1. OHJAUSKESKUS C150VKK</b> .....	<b>3</b>
1.1. Tekniset tiedot.....	3
<b>2. KÄYTTÖOHJE</b> .....	<b>4</b>
2.1. Pääkytkin (1) .....	4
2.2. Viikkokello (2).....	5
2.2.1. Viikkokellon näyttö ja painikkeet (kuva 2).....	5
2.2.2. Kellonaika ja viikonpäivä (kuva 3).....	5
2.2.3. Uusi aikaohjelmapari (kuva 4) .....	6
2.2.4. Aikaohjelman muokkaaminen (kuva 5) .....	6
2.2.5. Aikaohjelman poistaminen (kuva 6) .....	7
2.2.6. Kesäaika .....	7
2.2.7. Käsikäyttöinen päälle/pois .....	7
2.3. Käsipainike (3) .....	7
2.3.1. Kiuas heti päälle.....	7
2.3.2. Kiuas pois päältä.....	7
2.4. Näyttöruutu (4).....	8
2.5. Lämpötilan säädin (5).....	8
2.6. Merkkivalo, punainen (6) .....	8
2.7. Merkkivalo, vihreä (7) .....	8
2.8. Merkkivalo, punainen (8) .....	8
<b>3. ASENNUSOHJE</b> .....	<b>9</b>
3.1. Ohjausyksikön C150VKK asentaminen .....	9
3.1.1. Kannen irrotus .....	9
3.1.2. Kiinnitys seinään .....	9
3.1.3. Sähkökytkennät .....	10
3.1.4. Ohjausyksikön perusasetuksien muuttaminen.....	10
3.1.5. Ohjausyksikön kauko-ohjaus .....	11
3.1.6. Merkkilamppu.....	12
3.2. Termostaatin anturikotelon asentaminen.....	12

**SV****INNEHÅLL**

<b>1. STYRENHET C150VKK</b> .....	<b>3</b>
1.1. Tekniska data .....	3
<b>2. BRUKSANVISNING</b> .....	<b>4</b>
2.1. Huvudströmbrytare (1).....	4
2.2. Veckotimer (2).....	5
2.2.1. Veckotimerns display och knappar (bild 2).....	5
2.2.2. Klockslag och veckodag (bild 3) .....	5
2.2.3. Nytt par av tidsprogram (bild 4) .....	6
2.2.4. Ändra ett tidsprogram (bild 5).....	6
2.2.5. Ta bort tidsprogrampar (bild 6) .....	7
2.2.6. Sommartid .....	7
2.2.7. Manuellt på/av.....	7
2.3. Tangent för manuell drift (3).....	7
2.3.1. Koppla på aggregatet omedelbart .....	7
2.3.2. Koppla ur aggregatet .....	7
2.4. Display (4) .....	8
2.5. Temperaturreglage (5).....	8
2.6. Kontrollampa, röd (6) .....	8
2.7. Kontrollampa, grön (7) .....	8
2.8. Kontrollampa, röd (8).....	8
<b>3. MONTERINGSANVISNING</b> .....	<b>9</b>
3.1. Montering av styrenhet C150VKK .....	9
3.1.1. Demontering av lock.....	9
3.1.2. Infästning i väggen.....	9
3.1.3. Elanslutningar.....	10
3.1.4. Ändring av styrenhetens grundinställningar. 10	
3.1.5. Fjärrstyrning av styrenheten .....	11
3.1.6. Kontrollampa .....	12
3.2. Montering av termostatens sensordosa .....	12

**EN****CONTENTS**

<b>1. CONTROL UNIT C150VKK</b> .....	<b>14</b>
1.2. Technical data .....	14
<b>2. INSTRUCTIONS FOR USE</b> .....	<b>14</b>
2.1. Main Switch (1) .....	15
2.2. Weekly Timer (Weektimer) (2).....	16
2.2.1. Weekly Timer's Display and Buttons (fig. 2) 16	
2.2.2. Clock Time and Weekday (fig. 3) .....	16
2.2.3. New Timing Program Pair (fig. 4) .....	16
2.2.4. Changing a Timing Program (fig. 5) .....	17
2.2.5. Clearing a Timing Program Pair (fig. 6).....	18
2.2.6. Summer Time .....	18
2.2.7. Manual On/Off.....	18
2.3. Manual Switch (3).....	18
2.3.1. Heater On Instantly .....	18
2.3.2. Heater Off.....	19
2.4. Display Screen (4).....	19
2.5. Temperature Regulator (5).....	19
2.6. Indicator Light, Red (6) .....	19
2.7. Indicator Light, Green (7) .....	19
2.8. Indicator Light, Red (8) .....	19
<b>3. INSTRUCTIONS FOR INSTALLATION</b> .....	<b>20</b>
3.1. Installation of the Control Unit C150VKK .....	20
3.1.1. Removing the Top Plate .....	20
3.1.2. Fastening the Device to the Wall.....	20
3.1.3. Electrical Connections .....	21
3.1.4. Altering the Basic Settings of the Control Unit .....	21
3.1.5. Use of the Control Unit by Remote Control. 22	
3.1.6. Indicator Lamp.....	23
3.2. Installation of Sensor Box.....	23

**DE****INHALT**

<b>1. STEUERGERÄT C150VKK</b> .....	<b>14</b>
1.2. Technische Daten.....	14
<b>2. BEDIENUNGSANLEITUNG</b> .....	<b>14</b>
2.1. Hauptschalter (1) .....	15
2.2. Wochen-Zeitschaltuhr (Weektimer) (2) .....	16
2.2.1. Display und Tasten der Wochen-Zeitschaltuhr (Abb. 2) .....	16
2.2.2. Uhrzeit und Wochentag (Abb. 3) .....	16
2.2.3. Neues Zeitschalt-Programmpaar (Abb. 4) ... 16	
2.2.4. Ändern eines Zeitschaltprogramms (Abb. 5) 17	
2.2.5. Löschen von Zeitschalt-Programmpaaren (Abb. 6) .....	18
2.2.6. Sommerzeit.....	18
2.2.7. Manuell ein/aus.....	18
2.3. Manueller Schalter (3).....	18
2.3.1. Ofen sofort einschalten.....	18
2.3.2. Ofen ausgeschaltet .....	19
2.4. Anzeige (4).....	19
2.5. Temperaturregler (5).....	19
2.6. Kontrollampe, rot (6) .....	19
2.7. Kontrollampe, grün (7) .....	19
2.8. Kontrollampe, rot (8) .....	19
<b>3. INSTALLATIONSANLEITUNG</b> .....	<b>20</b>
3.1. Installation des Steuergerät C150VKK .....	20
3.1.1. Lösen des Deckels .....	20
3.1.2. Wandbefestigung .....	20
3.1.3. Elektrische Anschlüsse .....	21
3.1.4. Änderung der Voreinstellungen der Steuereinheit.....	21
3.1.5. Fernsteuerung des Steuergeräts .....	22
3.1.6. Kontrollampe .....	23
3.2. Installation des Fühlerkastens .....	23

## 1. OHJAUSKESKUS C150VKK

C150VKK-ohjauskeskus on tarkoitettu ohjaamaan yhteisösaunojen kiukaita aina 17 kW:iin saakka. Ohjauskeskus koostuu ohjauskeskuksesta ja termostaatista.

Ohjauskeskuksen ohjelmoitavalla viikkokellolla voidaan kiuas kytkeä päälle ja pois viikon eri päivinä toistuvasti. Ohjauskeskusta voidaan myös kauko-ohjata kytkemään kiuas päälle ja pois haluttuna aikana. Kiuas saadaan päälle tarvittaessa paikallisesti ohjauskeskuksen käsipainikkeella.

Ohjauskeskus säätelee saunan lämpötilaa anturilta saamiensa tietojen perusteella. Lämpöanturikotelossa on lämpöanturi ja ylikuumenemissuoja. Lämpötilaa tunnustelee NTC-termistori ja ylikuumenemissuojana toimii palautettava ylikuumenemissuoja (katso kuva 14).

Lämpöanturin ja ylikuumenemissuojan virtapiirien mekaaninen vaurioituminen (katkos/oikosulku) aiheuttaa ohjauskeskuksen näyttöön virheilmoituksen (Er1, Er2 tai Er3) ja kiukaan kytkeytymisen virratomaksi.

- Er1: anturipiirissä katkos (Lo)
- Er2: anturipiiri oikosulussa
- Er3: ylikuumenemissuojan virtapiirissä katkos  
Virheilmoitus poistuu, kun vika on korjattu.

### 1.1. Tekniset tiedot

#### C150VKK ohjauskeskus:

- korkein asetuslämpötila ohjauskeskuksen näyttöön on 110 °C, asettelutarkkuus  $\pm 1$  °C
- korkein lämpötilaa osoittava näyttölukema on 125 °C
- kiukaan maksimipäällöoloaika voidaan asettaa ohjauskeskuksen DIP-kytkimillä seuraavasti: 6 h, 12 h ja valvotussa käytössä 18 h (katso kohta 3.1.4.)
- ohjauskeskuksen viikkokellon toiminnot on paristovarmennettu
- mitat: leveys 250 mm, korkeus 223 mm ja syvyys n. 70 mm
- ohjauskeskuksen paino n. 1,4 kg

#### Termostaatti:

- lämpötila-anturi NTC-termistori 22 k $\Omega$ /T = 25 °C
- palautettava ylikuumenemissuoja
- mitat (mm): 51 x 73 x 27
- paino: 175 g johtimineen (4 m)

## 1. STYRENHET C150VKK

Styrenheten C150VKK är avsedd för styrning allmänna bastur där aggregatet har en effekt på högst 17 kW. Styrenheten C150VKK är avsedd för familje och allmänna bastur där aggregatet har en effekt på högst 15 kW. Styrenheten består av en styrenhet och en termostat.

Med styrenhetens programmerbare veckotimer kan aggregatet kopplas på och ur på olika dagar upprepade gånger. Styrenheten kan styras också via fjärsstyrning som kopplar aggregatet på och ur i önskat tid. Vid behov kan aggregatet kopplas på lokalt med tangenten för manuell drift.

Styrenheten reglerar temperaturen i bastuutrymmet, baserat på den information som hämtas in från givaren. Temperaturgivaren och överhettningsskyddet sitter placerade i temperaturgivareboxen. Temperaturen känns av med en NTC-termistor och överhettningsskyddet kan återställas (se bild 14).

Ett mekaniskt fel (brott/kortslutning) i temperaturgivarens och överhettningsskyddets strömkretsar förorsakar att ett felmeddelande (Er1, Er2 eller Er3) ges i styrenhetens display samt att strömmen till aggregatet kopplas från.

- Er1: brott i sensorkretsen (Lo)
- Er2: kortslutning i sensorkretsen
- Er3: brott i överhettningsskyddets strömkrets  
Felmeddelandet försvinner när felet åtgärdats.

### 1.1. Tekniska data

#### Styrenhet C150VKK:

- kan ställas in på maximalt 110 °C, inställningsnoggrannhet  $\pm 1$  °C
- displayen visar maximalt 125 °C
- aggregatets maximala påkopplingstid kan ställas in med hjälp av styrenhetens DIP-brytare enligt följande; 6 h, 12 h och i kontrollerad bruk 18 h (se punkt 3.1.4.)
- funktionerna i styrenhetens veckotimer har säkrats mot elavbrott med en batteri
- styrenhetens mått: bredd 250 mm, höjd 223 mm och djup ca 70 mm
- styrenhetens vikt: ca 1,4 kg

#### Termostat:

- värmesensor: NTC-termistor 22 k $\Omega$ /T = 25 °C
- återställbart överhettningsskydd
- mått (mm): 51 x 73 x 27
- vikt: 175 g inklusive ledning (4 m)

## 2. KÄYTTÖOHJE

Aina ennen kiukaan päällekytkentää tulee tarkastaa, ettei kiukaan päällä tai lähietäisyydellä ole mitään tavaroita.

Ohjauskeskus on laite, joka ohjaa kiuasta kytkentäaikojen (päälle/pois) ja termostaatin antureiden lämpötilan mukaan. Kytkentäajat voidaan määrätä ohjauskeskuksesta käsipainikkeella (3) tai viikkokellon (2) ohjelma-ajoilla. Vaihtoehtoisesti kytkentäajat voidaan määrätä kauko-ohjattuna erillisellä kellokytkinlaitteella, puhelinlinjaan liitetyllä kytkinlaitteella tai käsiohjatulla kytkimellä. Kauko-ohjaustilat kytketyvät päälle, kun käytettävän kytkinlaitteen kosketinkärjet oikosulkevat pienjännitteisen ohjauslinjan. Ohjauskeskuksesta saadaan lisäksi 24 voltin tasavirtaviesti kiukaan päälläolosta esimerkiksi merkkilampulle (max 1 W).

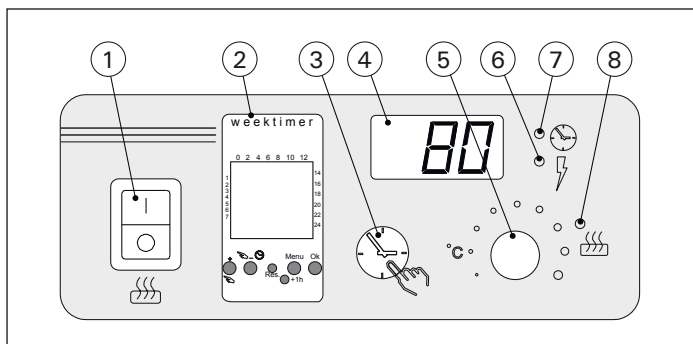
Normaalisti ohjauskeskusta käytetään joko viikkokello- tai kauko-ohjaustoiminnalla. Toiminta valitaan ohjauskeskuksen asennuksen yhteydessä ohjauskeskuksen DIP-kytkimellä 3 (kuva 9). Käsipainike (3) antaa kuitenkin mahdollisuuden poikkeavaan kiukaan päälle kytkemiseen eikä ohjelmoituja kytkentäaikoja tarvitse näin ollen muuttaa.

### 2.1. Pääkytkin (1)

Pääkytkimellä (1) kytketään virta ohjauskeskuksen elektroniikalle. Pääkytkimen tulee olla aina päällä-asennossa, jotta kiuas saadaan päälle käsipainikkeella (3), haluttuna aikana kauko-ohjauksella tai viikkokellon ohjelman mukaisesti. Virran kytkeytyminen näkyy ohjauskeskuksen näyttöruudussa siten, että näyttö jää muutaman sekunnin ajaksi osoittamaan saunahuoneen lämpötilaa, kunnes näyttöön asettuu teksti "OFF". Ohjauskeskus on nyt valmiina ohjaamaan kiuasta joko paikallisesti ohjauskeskuksesta (käsipainike/viikkokello) tai kauko-ohjauksen mukaan.

Pääkytkin toimii myös "häätä-seis"-kytkimenä, sillä kiukaan tehonsyöttö voidaan katkaista pääkytkimellä (asento "0"), olipa kiuas laitettu päälle käsipainikkeesta tai ohjelmallisesti.

Viikkokello saa virtansa pääkytkimen ohi. Viikkokello on paristovarmennettu, joten sähkökatkokset eivät vaikuta sen toimintaan. Viikkokello ei käytä paristoa, kun ohjauskeskus on kytketty sähköverkkoon. Paristo kestää noin kaksi vuotta, jos viikkokello ei saa virtaa ohjauskeskuksen kautta lainkaan.



Kuva 1. Ohjauskeskuksen kytkimet ja merkkivalot  
Bild 1. Styrcentralens brytare och kontrollampor

## 2. BRUKSANVISNING

Innan man kopplar på aggregatet, måste man alltid kolla att det inte finns några brännbara varor på aggregatet eller i omedelbare närområdet av aggregatet.

Styrenheten är en anordning som styr aggregatet utgående från tiderna för på- och urkoppling och termostatsensorns temperatur. Tiderna för på- och urkoppling kan definieras med styrenhetens tangent för manuell drift (3) eller med veckotimerns (2) inprogrammerade tider. Tiderna för på- och urkoppling kan alternativt också definieras genom fjärrstyrning med en separat timer, med en omkopplare som ansluts till telefonlinjen eller med en manuell omkopplare. Fjärrstyrningen kopplas på när den använda omkopplarens kontaktstift kortsletter den lågspänningsförande styrinjen. Från styrenheten fås dessutom ett 24 volts likströmssignal till exempelvis en kontrollampa (max. 1 W) som anger att aggregatet är påkopplat.

I normala fall används styrenheten antingen med veckotimer eller med fjärrstyrning. Funktionen väljs i samband med installationen av styrenheten med styrenhetens DIP-brytare 3 (Bild 9). Tangenten för manuell drift (3) ger likväl möjlighet att koppla på/av aggregatet utan att ändra de programmerade kopplingstiderna.

### 2.1. Huvudströmbrytare (1)

Med huvudströmbrytaren (1) kopplas strömmen på till styrenhetens elektronik. Huvudströmbrytaren måste alltid vara påkopplad, så att aggregatet kan kopplas på med tangenten för manuell drift (3), med fjärrstyrningen eller enligt veckotimerns program. När strömmen kopplats på, visar styrenhetens display bastuns temperatur under några sekunder, varefter texten "OFF" visas. Styrenheten är nu redo att styra aggregatet antingen lokalt från styrenheten (tangenten för manuell drift/veckotimer) eller via fjärrstyrning.

Huvudströmbrytaren fungerar som en nödstoppbrytare, eftersom strömmatningen till aggregatet kan brytas med huvudströmbrytaren (läge "0"), oberoende av om aggregatet kopplats på manuellt eller enligt ett förinställt program.

Veckotimern (Weektimer) strömförsörjs separat från huvudströmbrytaren. Styrenheten har ett backup-batteri så att ett strömavbrott inte påverkar dess funktioner. Veckotimern använder inte batteriet när styrenheten är ansluten till strömuttaget. Batteriet håller under cirka 2 år om veckotimern inte ström-

Jos paristo on tyhjä ja sähköt ovat poikki yli minuutin, viikkokellon muisti tyhjenee.

Jos ohjauskeskusta on ohjattu kauko-ohjauksella ja on tapahtunut sähkökatkos, kytkeytyvät kiukaan virrat päälle tai pois kauko-ohjauksen tilan mukaisesti katkoksen poistuttua.

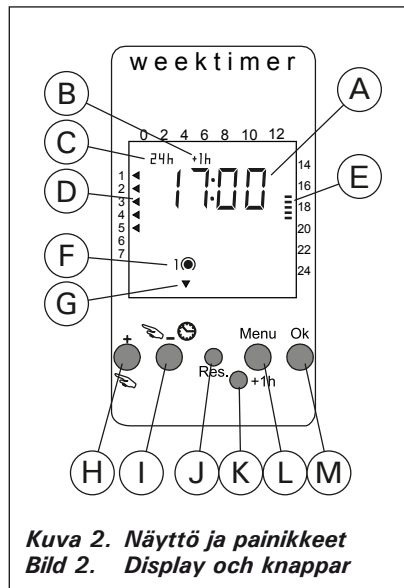
## 2.2. Viikkokello (2)

Jokaista kiukaan lämmitysjaksoa varten tarvitaan päälle-aikaohjelma ja pois-aikaohjelma. Aikaohjelmat tallennetaan muistiin pareittain. Viikkokellon muistiin mahtuu 20 aikaohjelmaa eli 10 päälle/pois-paria.

### 2.2.1. Viikkokellon näyttö ja painikkeet (kuva 2)

Viikkokello on perustilassa.

- A. kellonaika
- B. kesäajan symboli
- C. kellonajan esitysmuoto
- D. viikonpäivä (ma = 1, ti = 2, ke = 3, to = 4, pe = 5, la = 6, su = 7)
- E. kiukaan päälläoloaika kuluvan vuorokauden aikana (numerot 0–24 esittävät kellonaikoja)
- F. ohjaustoiminnan tila (päällä ● /pois ○)
- G. ohjaustapa (käsikäyttöinen/aikaohjelmia noudattava)
- H. arvon suurentaminen [+ ] ja ohjaustavan valinta [ ]
- I. arvon pienentäminen [- ]
- J. tehdasasetusten palauttaminen [Reset]
- K. kesäajan valinta [+ 1 h]
- L. valikon avaaminen/paluu perustilaan [Menu]
- M. kuittaus/seuraavaan kohtaan siirtyminen [Ok].



Kuva 2. Näyttö ja painikkeet  
Bild 2. Display och knappar

försörjs av styrenheten. Om batteriet är slut och strömavbrottet varar längre än en minut, raderas programmen.

Om styrenheten styrs av en fjärrkontroll, kommer styrenheten att fortsätta att slå på- och av aggregatet som vanligt också efter ett längre strömavbrott.

## 2.2. Veckotimer (2)

För varje uppvärmningsperiod krävs ett program för på-tid och ett program för av-tid. Tidsprogrammen sparas i minnet i par. Minnet kan hålla upp till 20 tidsprogram (10 på/av-par).

### 2.2.1. Veckotimerns display och knappar (bild 2)

Veckotimern befinner sig i grundläge.

- A. tid på dygnet
- B. sommartidssymbol
- C. tidsvisningsläge
- D. veckodag (mån = 1, tis = 2, ons = 3, tor = 4, fre = 5, lör = 6, sön = 7)
- E. aggregatets på-tid under dagen (siffrorna 0–24 representerar klockslag)
- F. styrningens status (på ● /av ○)
- G. driftläge (manuell/tidsinställt program)
- H. öka värde [+ ] och val av driftläge [ ]
- I. minska värde [- ]
- J. återställ till fabriksinställningar [Reset]
- K. välj sommartid [+ 1 h]
- L. öppna meny/återgå till grundläge [Menu]
- M. bekräfta/fortsätt till nästa inställning [Ok]

### 2.2.2. Kellonaika ja viikonpäivä (kuva 3)

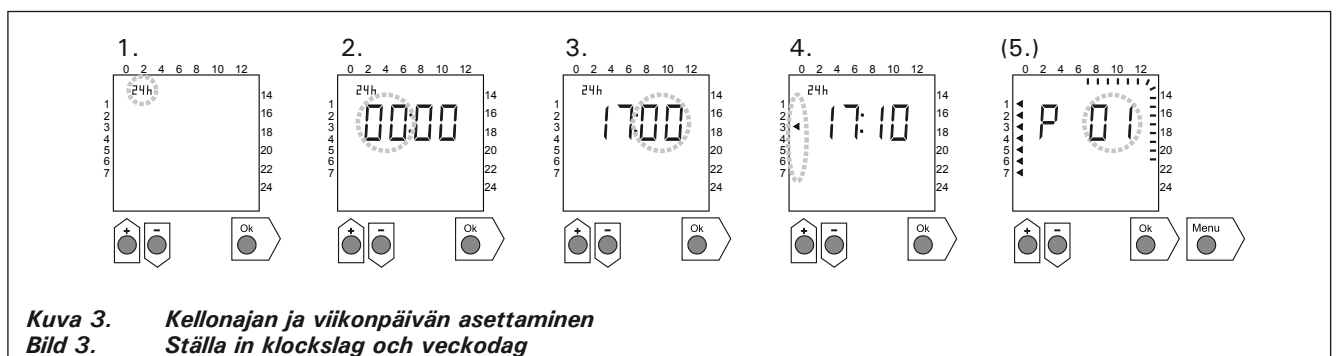
Avaa valikko painamalla [Menu] tai [Reset]. **Huom!** [Reset] tyhjentää muistin.

1. Aseta kellonajan esitysmuoto (24 h tai AM/PM) ja paina [Ok].
2. Aseta kellonajan tunnit ja paina [Ok].
3. Aseta kellonajan minuutit ja paina [Ok].
4. Aseta viikonpäivä ja paina [Ok].
5. Valitse tehdasasetettu aikaohjelmamalli (P01, P02, P03) tai tyhjä muisti (P--). (Valittavissa jos aloituksessa on painettu [Reset]-painiketta.) Paina [Ok] siirtyäksesi muokkaamaan aikaohjelmia tai [Menu] palataksesi perustilaan.

### 2.2.2. Klockslag och veckodag (bild 3)

Tryck på [Menu] eller [Reset] för att öppna inställningsmenyn. **OBS! Minnet raderas om du trycker på [Reset].**

1. Ställ in tidsvisningsläge (24 h eller AM/PM) och tryck på [Ok].
2. Ställ in minuter och tryck på [Ok].
3. Ställ in timmar och tryck på [Ok].
4. Ställ in veckodag och tryck på [Ok].
5. Välj ett förinställt programmönster (P01, P02, P03) eller tomt minne (P--). (Endast tillgängligt om du har tryckt på [Reset] för att öppna menyn.) Tryck på [Ok] för att fortsätta till tidsprogram eller på [Menu] för att återgå till grundläge.



Kuva 3. Kellonajan ja viikonpäivän asettaminen  
Bild 3. Ställa in klockslag och veckodag

### 2.2.3. Uusi aikaohjelmapari (kuva 4)

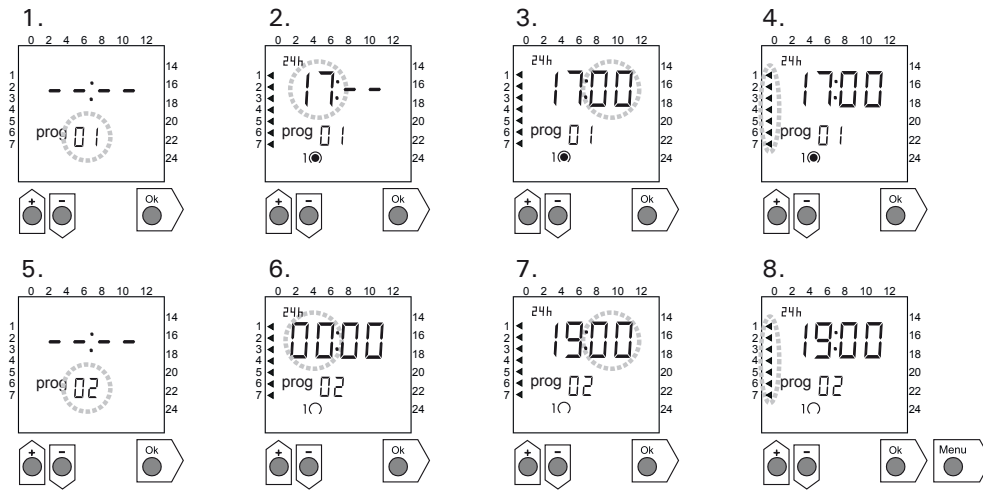
Avaa valikko painamalla [Menu]. Ohita kellonajan ja viikonpäivän asetus painamalla neljästi [Ok].

1. Valitse tyhjä aikaohjelmapaikka (kellonajan paikalla viivat). Päälle-aikaohjelman numero on aina pariton. Paina [Ok].
2. Aseta tunnit ja paina [Ok].
3. Aseta minuutit ja paina [Ok].
4. Aseta viikonpäivä(t). Vaihtoehdot: yksittäinen päivä, arkipäivät, arkipäivät + lauantai, viikonloppu. Paina [OK] siirtyäksesi pois-aikaohjelmaan.
5. Pois-aikaohjelman numero on aina parillinen. Paina [Ok].
6. Aseta tunnit ja paina [Ok].
7. Aseta minuutit ja paina [Ok].
8. Aseta viikonpäivä(t). Vaihtoehdot riippuvat päälle-aikaohjelman viikonpäiväasetuksesta. Paina [Ok] siirtyäksesi seuraavaan aikaohjelmaan tai [Menu] palatakseesi perustilaan.

### 2.2.3. Nytt par av tidsprogram (bild 4)

Tryck på [Menu] för att öppna inställningsmenyn. Tryck på [Ok] fyra gånger för att hoppa över inställningarna av klockslag och veckodag.

1. Välj ett tomt tidsprogram (blinkande streck vid platsen för tidsvisning). Program för på-tid har udda nummer. Tryck på [Ok].
2. Ställ in timmar och tryck på [Ok].
3. Ställ in minuter och tryck på [Ok].
4. Ställ in veckodag(ar). Alternativ: enstaka dag, vardagar, vardagar + lördag, veckoslut. Tryck på [Ok] för att fortsätta till programmering av av-tid.
5. Program för av-tid har jämna nummer. Tryck på [Ok].
6. Ställ in timmar och tryck på [Ok].
7. Ställ in minuter och tryck på [Ok].
8. Ställ in veckodag(ar). Alternativen beror på inställningen av veckodag vid programmering av på-tid. Tryck på [Ok] för att fortsätta till nästa tidsprogram eller på [Menu] för att återgå till grundläge.



**Kuva 4. Aikaohjelman ohjelmointi**  
**Bild 4. Programmering av tidsprogram**

### 2.2.4. Aikaohjelman muokkaaminen (kuva 5)

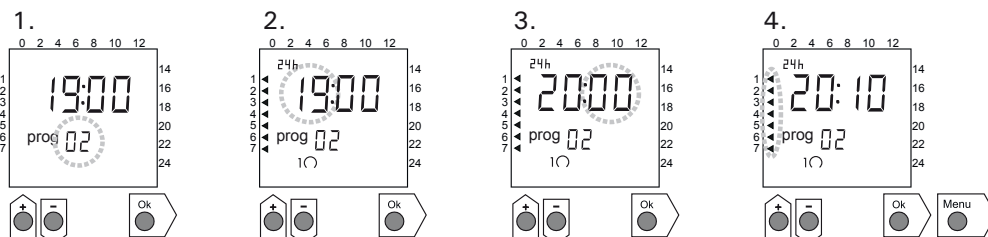
Avaa valikko painamalla [Menu]. Ohita kellonajan ja viikonpäivän asetus painamalla neljästi [Ok].

1. Valitse aikaohjelma, jota haluat muokata. Päälle-aikaohjelman numero on aina pariton ja pois-aikaohjelman parillinen. Paina [Ok].
2. Aseta tunnit ja paina [Ok].
3. Aseta minuutit ja paina [Ok].
4. Aseta viikonpäivä(t). Paina [Ok] siirtyäksesi seuraavaan aikaohjelmaan tai [Menu] palatakseesi perustilaan.

### 2.2.4. Ändra ett tidsprogram (bild 5)

Tryck på [Menu] för att öppna inställningsmenyn. Tryck på [Ok] fyra gånger för att hoppa över inställningarna av klockslag och veckodag.

1. Välj de tidsprogram som du vill ändra. Program för på-tid har udda nummer och program för av-tid har jämna nummer.
2. Ställ in timmar och tryck på [Ok].
3. Ställ in minuter och tryck på [Ok].
4. Ställ in veckodag(ar). Tryck på [Ok] för att fortsätta till nästa tidsprogram eller på [Menu] för att återgå till grundläge.



**Kuva 5. Aikaohjelman muokkaaminen**  
**Bild 5. Ändra ett tidsprogram**

### 2.2.5. Aikaohjelmaparin poistaminen (kuva 6)

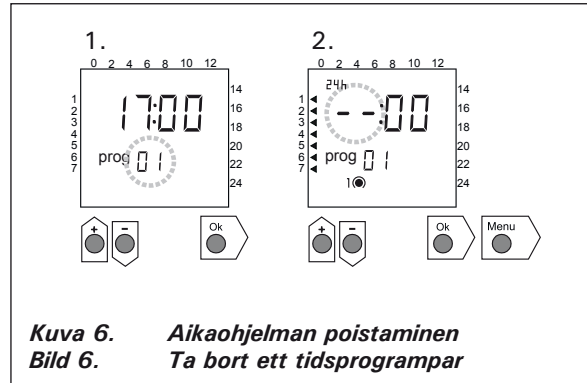
Avaa valikko painamalla [Menu]. Ohita kellonajan ja viikonpäivän asetus painamalla neljästi [Ok].

1. Valitse poistettavan lämmitysjakson päälle-aikaohjelma.
2. Selaa tunteit-kohtaan viivat (--) ja paina [Ok].  
Päälle-aikaohjelma ja sitä vastaava pois-aikaohjelma poistuvat muistista.

### 2.2.5. Ta bort tidsprogrampar (bild 6)

Tryck på [Menu] för att öppna inställningsmenyn. Tryck på [Ok] fyra gånger för att hoppa över inställningarna av klockslag och veckodag.

1. Välj program för på-tid för den uppvärmningsperiod som du vill ta bort.
2. Blinkande streck (--) vid platsen timmar och tryck på [Ok].  
Program för på-tid och motsvarande program för av-tid tas bort från minnet.



### 2.2.6. Kesäaika

Aseta kesäaika päälle (tunti lisää kellonaikaan) seuraavasti:

1. Paina [+ 1 h]-painiketta ja odota, kunnes kesäajan symboli alkaa vilkkua näytössä.
2. Vapauta painike, kun kesäajan symboli näkyy.  
Takaisin talviaikaan siirryttäessä tee samoin, mutta vapauta painike, kun kesäajan symboli ei näy.

### 2.2.7. Käsiikäyttöinen päälle/pois

Kiukaan voi käynnistää milloin tahansa viikkokellon [☞]-painikkeesta. Kiuas sammuu seuraavan pois-aikaohjelman mukaan tai kun [☞]-painiketta painetaan uudestaan tai kun maksimipäälläoloaika ylittyy.

**Huom!** Käytä ensisijaisesti ohjauskeskuksen käsipainiketta (3). Katso kohta 2.3.

## 2.3. Käsipainike (3)

### 2.3.1. Kiuas heti päälle

Jos painat käsipainiketta (3) (ohjauskeskuksen ollessa virallinen) yhden lyhyen painalluksen, kytkeytyy kiuas heti päälle puoleksi tunniksi; näyttöruutuun (4) ilmestyy luku 0.5 ja merkkivalo (8) loistaa (kiuas päällä). Lisäaikaa saat puolen tunnin askelin jokaisella painalluksella. Esimerkiksi 6 painallusta kytkee kiukaan päälle kolmeksi tunniksi. Enimmillään voit asetella päälläoloajaksi 12 tuntia. Asettelyn jälkeen näyttöruutu osoittaa vuorotellen jäljellä olevaa päälläoloaika ja saunan lämpötilaa.

Näyttöruutuun aseteltu päälläoloaika vähenee automaattisesti 1/10 tunnin eli 6 minuutin välein.

### 2.3.2. Kiuas pois päältä

Jos olet laittanut kiukaan päälle edellisen kohdan (2.3.1.) mukaisesti, voit katkaista kiukaan virrat ennen ohjelma-ajan loppumista painamalla käsipainiketta (3) n. 2 sekuntia yhtämittaisesti. Tästä seuraa, että kiuas kytkeytyy pois päältä, merkkivalo (8) sammuu ja näyttöruutuun tulee teksti "OFF".

### 2.2.6. Sommartid

Ställ in sommartid (en timme läggs till) enligt följande:

1. Tryck och håll [+ 1 h] intryckt och vänta på att sommartidssymbolen blinkar på displayen.
2. Släpp knappen när symbolen visas.  
Vid återställning till vintertid, gör samma sak men släpp knappen när symbolen inte visas.

### 2.2.7. Manuellt på/av

Med hjälp av veckotimerns knapp [☞] kan du sätta på aggregatet när som helst. Aggregatet stänger av vid nästa av-program eller när du trycker på knappen [☞] igen eller när maximal på-tid löper ut.

**OBS!** Använd primärt den manuella omkopplaren (3) på styrenheten. Se punkt 2.3.

## 2.3. Tangent för manuell drift (3)

### 2.3.1. Koppla på aggregatet omedelbart

En snabb tryckning på tangenten för manuell drift (3) – då styrenheten är strömförande – kopplas aggregatet genast på för en halvtimme; displayen (4) visar värdet 0.5 och kontrollampen (8) lyser (aggregatet på). Du kan förlänga påkopplingstiden en halvtimme åt gången med varje ny tryckning. T.ex. med sex påföljande tryckningar är aggregatet på i tre timmar. Du kan ställa in påkopplingstiden på maximalt 12 timmar. Efter inställningen visar displayen växelvis återstående påkopplingstid och bastuns temperatur.

Den i displayen inställda påkopplingstiden minskar automatiskt med 6 minuters mellanrum (1/10 timmes steg).

### 2.3.2. Koppla ur aggregatet

Om du kopplat på aggregatet på det sätt som beskrivs i föregående punkt (2.3.1), kan du bryta strömmen till aggregatet redan innan programtiden utgår: Tryck på tangenten för manuell drift (3) i cirka 2 sekunder. Aggregatet kopplas ur, kontrollampen (8) slocknar och displayen visar texten "OFF".

#### 2.4. Näyttöruutu (4)

Ohjauskeskuksen ollessa perustilassaan (virrallise-na) näyttöruudussa (4) näkyy "OFF" merkinä siitä, että kiuas on pois päältä.

Toimintatilassa, jossa kiuas on kytketty päälle käsipainikkeella, näyttöruutu näyttää vuorotellen jäljellä olevaa päälläoloaikaa ja saunahuoneen lämpötilaa.

Näyttöruudun numerot osoittavat ainoastaan saunahuoneessa vallitsevaa lämpötilaa, jos kiuas on kytketty päälle viikkokellon ohjelman tai kauko-ohjauksen mukaan.

#### 2.5. Lämpötilan säädin (5)

Haluttu saunomislämpötila asetetaan näyttöruutuun (4) lämpötilan säätimellä (5). Myötäpäivään kiertämällä lämpötila kasvaa, vastapäivään alenee. Kun säädintä kierretään vasemmalle tai oikealle, tulee näyttöruutuun automaattisesti näkyviin aseteltu lämpötila numeroin ja merkkivalo (6) vilkkuu.

Lämpötila on asetettavissa enintään 110 °C.

#### 2.6. Merkkivalo, punainen (6)

Kun merkkivalo (6) loistaa jatkuvasti, näytöstä on luettavissa saunassa vallitseva lämpötila. Jos toiminta on pakko-ohjattu päälle-tilaan käsipainikkeella (3), vuorottelevat punainen ja vihreä merkkivalo (7). Punaisen valon palaessa näyttö osoittaa vallitsevaa lämpötilaa ja vihreän valon aikana jäljellä olevaa päälläoloaikaa.

Suoritettaessa lämpötilan asetelua säätimellä (5), merkkivalo vilkkuu nopeasti.

#### 2.7. Merkkivalo, vihreä (7)

Kun merkkivalo (7) loistaa, näytöstä on luettavissa aseteltu päälläoloaika.

#### 2.8. Merkkivalo, punainen (8)

Kun merkkivalo (8) loistaa, kiuas on kytketty päälle.

**Huom! On varmistuttava siitä, että kiukaan ohjauskeskus on katkaissut kiukaan vastuksien virrat ohjelmoidun päälläoloajan loputtua.**

#### 2.4. Display (4)

När styrenheten är i grundläge (strömförande) visar displayen (4) texten "OFF", vilket anger att aggregatet är urkopplat.

Om aggregatet kopplats på med tangenten för manuell drift, visar displayen växelvis återstående påkopplingstid och bastuns temperatur.

Displayens visar endast bastuns temperatur, om aggregatet kopplats på med veckotimern eller genom fjärrstyrning.

#### 2.5. Temperaturreglage (5)

Önskad badtemperatur ställs in i displayen (4) med temperaturreglaget (5). När reglaget vrids medsols, ökar temperaturen; när det vrids motsols, minskar temperaturen. När reglaget vrids åt endera hållet, visar displayen automatiskt den inställda temperaturen i siffror och kontrollampan (6) lyser samtidigt.

Temperaturen kan ställas in på maximalt 110 °C.

#### 2.6. Kontrollampa, röd (6)

När kontrollampan (6) lyser kontinuerligt, kan man i displayen läsa av den i bastun rådande temperaturen. Om aggregatet kopplats på med tangenten för manuell drift (3), lyser den röda kontrollampan och gröna kontrollampan (7) växelvis. När den röda lampan lyser, visar displayen rådande temperatur. När den gröna lampan lyser, visas återstående påkopplingstid.

När temperaturen ställs in med reglaget (5), blinkar kontrollampan snabbt.

#### 2.7. Kontrollampa, grön (7)

När kontrollampan (7) lyser, visar displayen återstående påkopplingstid.

#### 2.8. Kontrollampa, röd (8)

När kontrollampan (8) lyser, är aggregatet påkopplat.

**Obs! Kontrollera att aggregatets styrenhet bryter strömmen till aggregatets motstånd när den programmerade påkopplingstiden gått ut.**



### 3. ASENNUSOHJE

Ohjauskeskuksen liitännät sähköverkkoon saa suorittaa vain siihen oikeutettu ammattitaitoinen sähköasentaja voimassa olevien määräysten mukaan.

Ohjauskeskuksen asennuksesta vastaavan on annettava kiukaan mukana seuraava asennus- ja käyttöohje ja tarvittava käyttökoulutus kiukaan ja ohjauskeskuksen hoitajalle ennen asennustyön luovuttamista!

#### 3.1. Ohjauskeskuksen C150VKK asentaminen

Ohjauskeskus asennetaan löylyhuoneen ulkopuolelle kuivaan tilaan.

**Huom!** Ohjauskeskusta ei saa upottaa seinärakenteisiin. (Kuva 7.)

##### 3.1.1. Kannen irrotus

Kansiosa otetaan pois ennen ohjauskeskuksen asentamista seinään. Kansiosa irtaota yläreunan puolelta, kun painetaan kannen lukitsevaa kieltä esimerkiksi ruuvitaltalla. Pohjaosan tai alareunan liitosjohtojen reikäihiot puhkaistaan niistä paikoista, joihin kytketään kaapelit. (Kuva 7.)

##### 3.1.2. Kiinnitys seinään

Ohjauskeskuksen pohjaosassa on reiät kolmelle (3) ruuville, joilla keskus kiinnitetään seinään. Ylimmän kiinnitysruuvin paikka on seinällä esim. 170 cm korkeudella lattiatasosta. Tarvittaessa ruuville on porattava puuseinäin alkureikä 2,5 mm poralla. Jos kiinnitys täytyy tehdä kiviseinäin, on porattava muoviholkille 6 mm reikä holkien syvyydeltä. Holkki isketään reikään ja kiinnitysruuvi (1) kierretään paikkaansa ruuvitaltalla. Ruuvien kannasta jätetään näkyviin n. 7 mm. Ohjauskeskukselle tulevat ja lähtevät kaapelit työnnetään avatuista rei'istä. Keskuksen voi jättää riippumaan ylimmän ruuvin varaan, kunhan on varmistuttu, että ruuvien kanta on lukkiutunut pohjaosan muotoreiän kapeaan uraan. Kahdelle alimmalle kiinnitysruuville (2 ja 3) merkitään paikat keskuksen ollessa pystysuorassa ja menetellään kuten edellä, mutta kierretään nämä ruuvit tiukasti pohjaan asti. (Kuva 7.)

### 3. MONTERINGSANVISNING

Anslutningarna av styrenheten till elnätet får endast utföras av en därtill berättigad yrkeskunnig elmontör enligt gällande bestämmelser.

Den som ansvarar för monteringen av styrenheten måste lämna de med aggregatet medföljande monterings- och bruksanvisningarna samt nödvändig utbildning i bruket av aggregatet och styrenheten till den som sköter dem innan monteringsarbetet överläts!

#### 3.1. Montering av styrenhet C150VKK

Styrenheten monteras utanför bastun i ett torrt utrymme på.

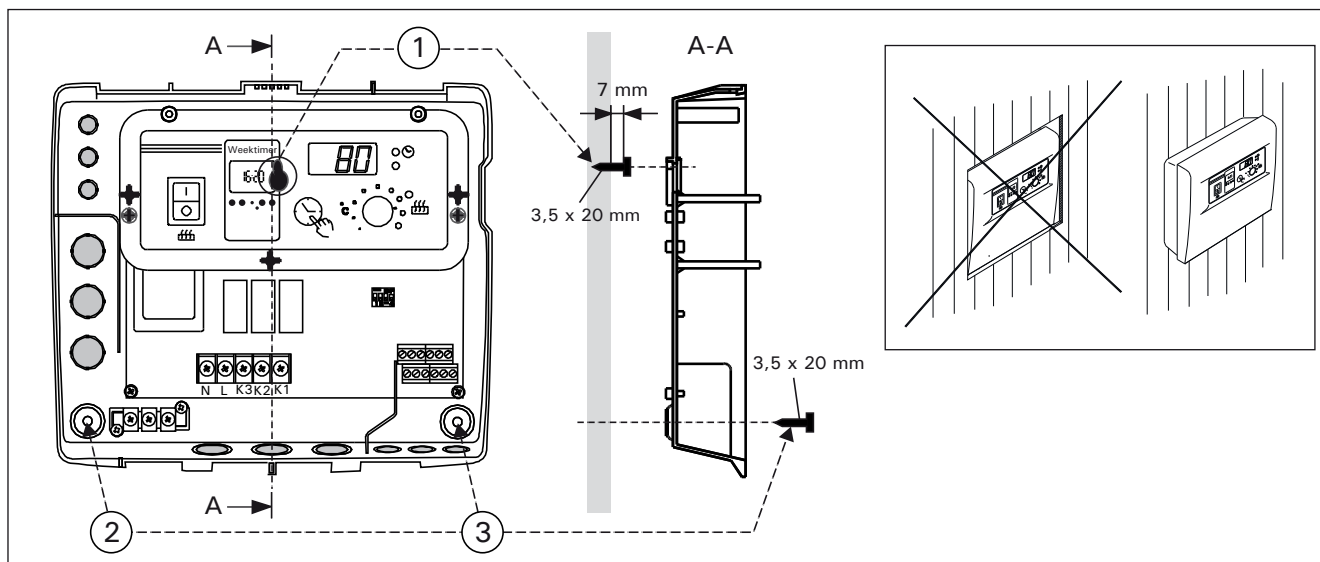
**Obs!** Styrenheten får inte försänkas i väggkonstruktionen. (Bild 7.)

##### 3.1.1. Demontering av lock

Locket demonteras innan styrenheten monteras på väggen. Locket lossar från översidan, när man trycker på lockets låsstift med till exempel en skruvmejsel. Stick hål på kabelgenomföringarna i botten delen eller nedre kanten. (Bild 7.)

##### 3.1.2. Infästning i väggen

I styrenhetens botten del finns hål för tre (3) skruvar, med vilka enheten fästs på väggen. Den översta fästskruven placeras till exempel 170 cm ovanför golvnivån. Vid behov borrar 2,5 mm:s hål för skruvarna i träväggen. Om styrenheten måste fästas på en stenvägg, måste 6 mm:s hål borrar för plastexpandrar så djupt som expandrarna går. Expandern slås in i hålet och fästskruven (1) skruvas på plats med skruvmejsel. Lämna ca 7 mm av skruvhuvudet synligt. Stick in styrenhetens in- och utgående kablar genom de öppnade hålen. Enheten kan tills vidare hänga på den enda fästskruvade skruven, om du kontrollerat att skruvhuvudet låsts fast i det smala spåret i botten delens skruvfäste. Placera styrenheten lodrätt och markera platserna för de två lägre fästskruvarna (2 och 3). Gör som med den översta skruven, men skruva fast skruvarna hårt ända till botten. (Bild 7.)



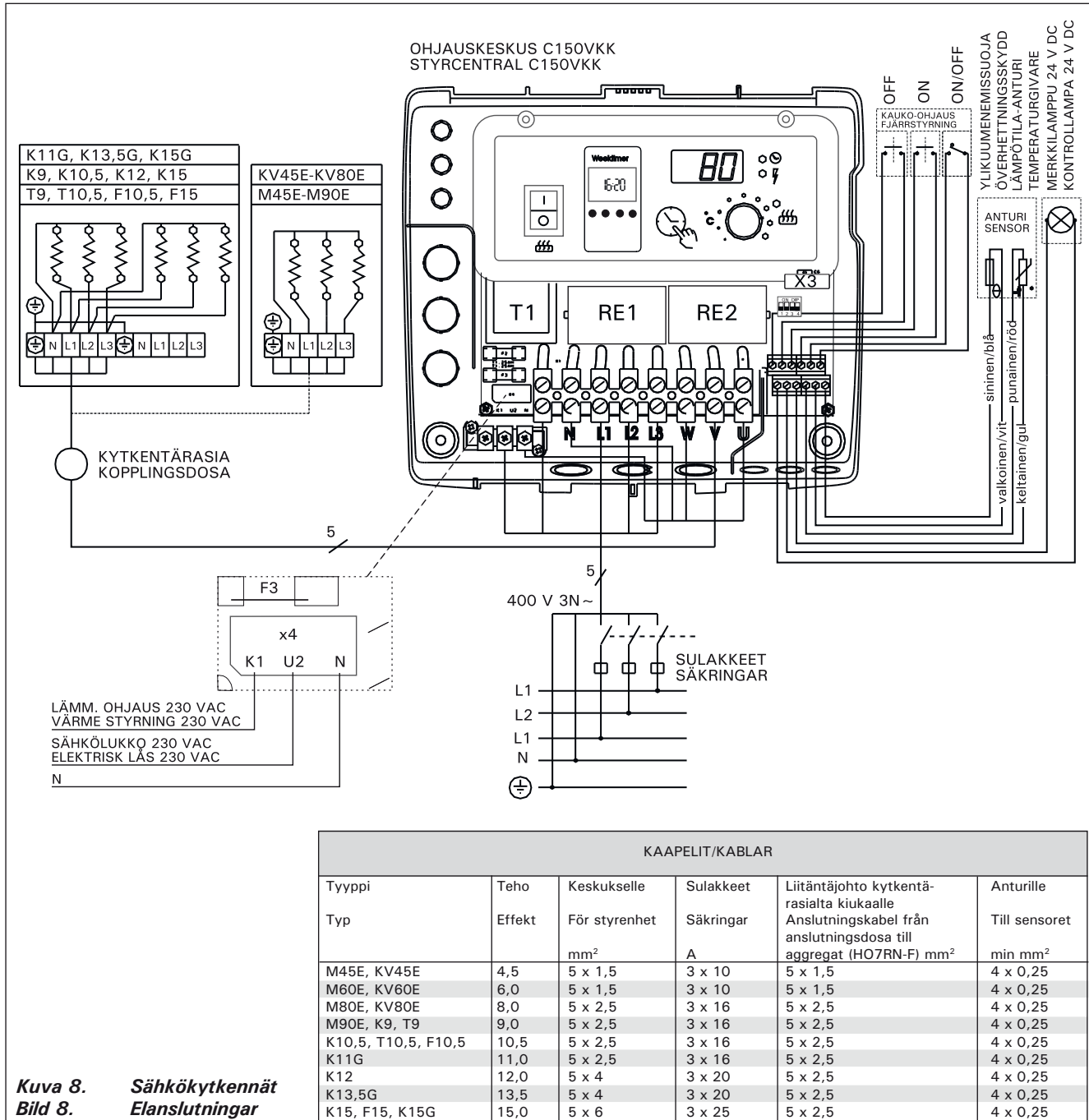
Kuva 7. Ohjauskeskuksen asentaminen seinään  
Bild 7. Montering av styrenheten på vägg

### 3.1.3. Sähkökytkennät

Sähkökytkennät tehdään kuvan 8 mukaisesti.

### 3.1.3. Elanslutningar

Elanslutningarna görs såsom visas i bild 8.



### 3.1.4. Ohjauskeskuksen perusasetusten muuttaminen

Ohjauskeskuksesta on aseteltavissa kiukaalle maksimipäälläoloaika: 6 h, 12 h, 18 h (valvottu käyttö). Asettelu suoritetaan ns. DIP-kytkimillä.

Päälläoloajan asettelu suoritetaan DIP-kytkimen kahdella vasemman puoleisella kytkinlohkolla 1 ja 2 (kuva 9).

DIP-kytkimellä (3) valitaan kumpaa ohjausta käytetään kiukaan asettamiseksi päälle, viikkokello- vai kauko-ohjausta. Viikkokello-ohjaus on valittu, jos kytkin on laitettu ON-asentoon ja OFF-asennossa kauko-ohjaus.

**Huom! DIP-kytkin 4 on laitettava ehdottomasti ON-asentoon, sillä OFF-asento on varattu erikoistoimintaa varten.**

### 3.1.4. Ändring av styrenhetens grundinställningar

Via styrenheten kan aggregatets maximala påkopplingstid ställas in: 6 h, 12 h, 18 h (kontrollerad bruk). Inställningen görs med s.k. DIP-brytare.

Påkopplingstiden kan ändras med DIP-brytarens två vänstra brytarblock 1 och 2 (bild 9).

Med DIP-brytaren (3) väljs vilken styrning används för att koppla på aggregatet, veckotimer eller fjärrstyrning. Veckotimer väljs om brytaren är i ON-läge och fjärrstyrning om brytaren är i OFF-läge.

**Obs! DIP-switch 4 måste ovillkorligen ställas i ON-läge eftersom OFF-läget är reserverat för specialfunktioner.**

### 3.1.5. Ohjauskeskuksen kauko-ohjaus

Ohjauskeskusta voidaan kauko-ohjata joko ON/OFF-toiminnalla tai sykäyksillä. Laitteessa, jolla kauko-ohjaus tapahtuu, tulee olla sähköä hyvin johtavat kytkinpinnat (esim. sähkörele tai -kytkin). Kytkin voi myöskin olla elektroniikan kytkinkomponenteilla toteutettu. (Kuva 10.)

**Huom! Toimintoja rajoittaa 6 tunnin tauko-aika, mikä estää kiukaan uudelleen kytkemisen päälle, jos edellisestä päältä pois-ajasta on aikaa kulunut vähemmän kuin 6 h.**

Mikäli taukoaikana (6 h) yrittää kytkeä kiuasta päälle, näyttöruutuun ilmestyy "SAF".

**a) ON/OFF-toimintaa** ohjataan ohjauskeskuksen ruuviliitinriman paikoista (11 ja 12). Tällainen ON/OFF-toiminta saadaan aikaiseksi esimerkiksi tavallisella PÄÄLLÄ/POIS-kytkimellä. Ohjaus tapahtuu pienjännitteisesti "oikosulkemalla" ohjauslinja, joten ohjauslinjan kaapelien johtimen poikkipinnaksi riittää 0,5 mm<sup>2</sup>.

ON/OFF-toiminnassa ohjauskeskus pitää kiuasta päällä niin kauan sulkeutuva ohjauskytkimen kosketinkärki on kiinni. Jos perusaseteltu päälläoloaika (6 h, 12 h) ei ole ennättänyt katkaisemaan kiukaan virtoja, ohjauskytkimen kosketinkärjen au-

### 3.1.5. Fjärrstyrning av styrenheten

Styrenheten kan fjärrstyras antingen med ON/OFF-funktion eller med impulser. Den anordning med vilken fjärrstyrningen sker bör ha väl ledande kontaktytor (t.ex. elrelä eller -brytare). Brytaren kan också vara en elektronisk brytarkomponent. (Bild 10.)

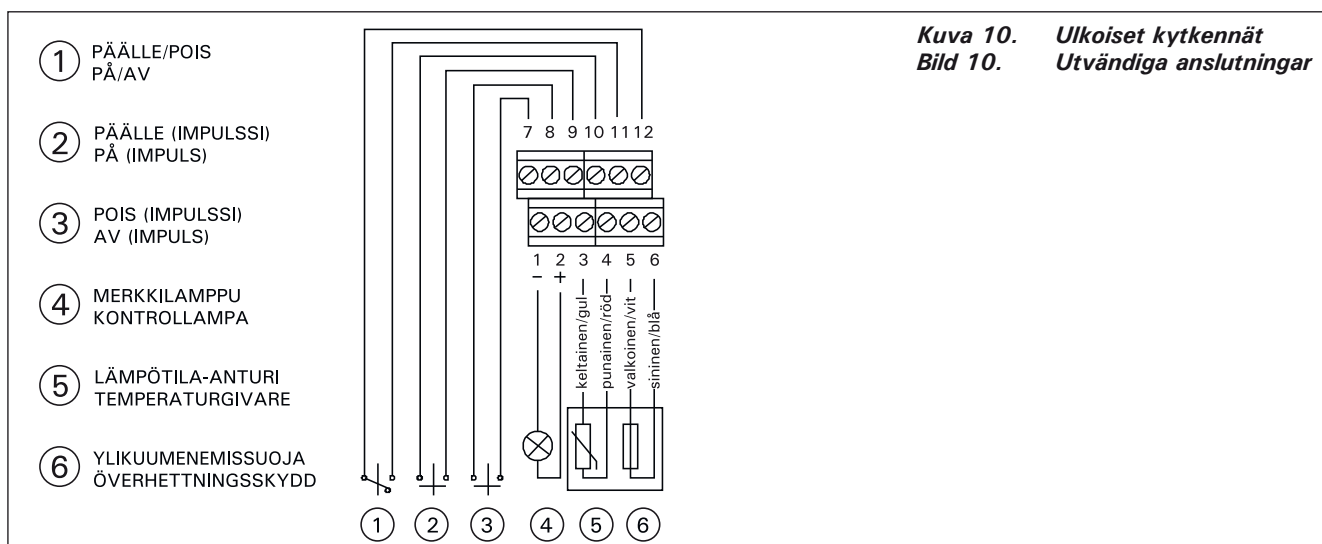
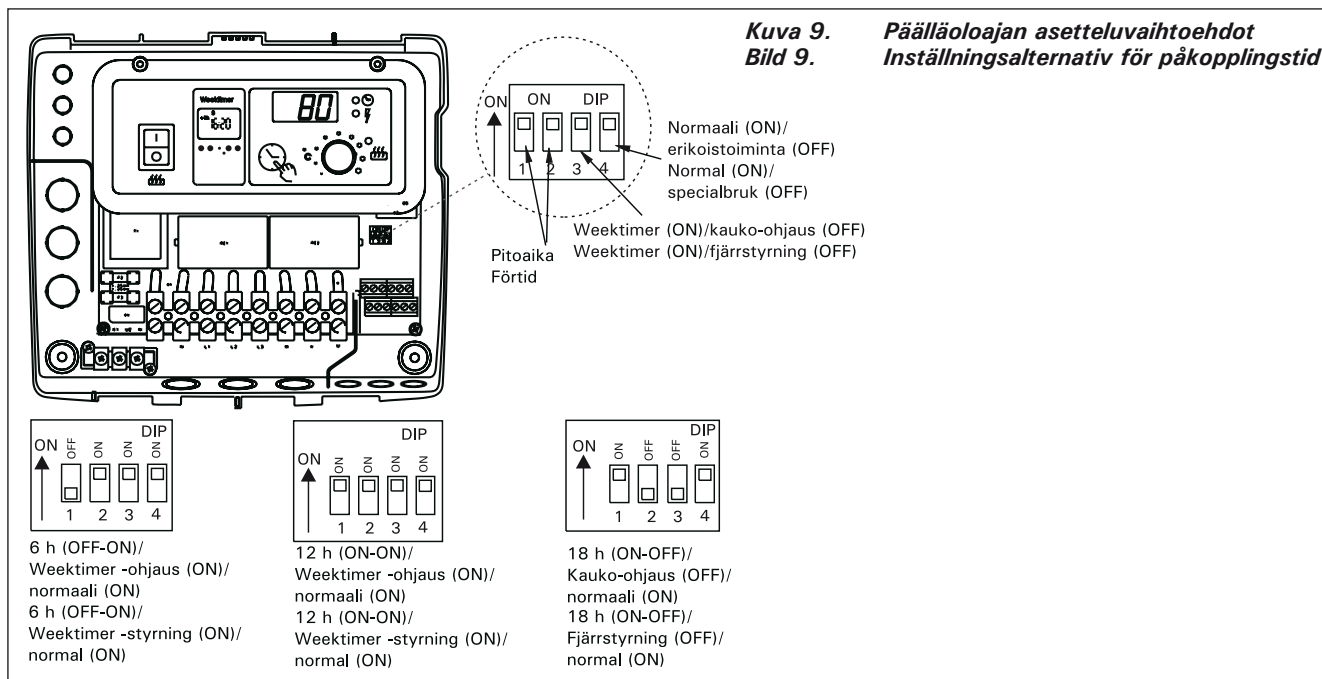
**Obs! Funktioner ger en 6 timmars vilotid, vilket hindrar aggregatet från att på nytt kopplas på om mindre än 6 timmar förflutit sedan den föregående på/av-kopplingen.**

Om aggregatet försöks koppla på under en 6 timmars vilotid visar displayen "SAF".

**a) ON/OFF-funktionens** brytare monteras i uttagsplintens platser 11 och 12. En dylik ON/OFF-funktion fås till stånd med t.ex. en vanlig ON/OFF-brytare. Styrningen sker med lågspänning, varvid styrlinjen "kortslots". Det räcker därför om tvärytan på styrlinjens ledning är 0,5 mm<sup>2</sup>.

Vid ON/OFF-funktion håller styrenheten aggregatet påkopplat så länge som omkopplarens slutande kontaktstift har kontakt. Om den grundinställda påkopplingstiden (6 h, 12 h) inte hunnit bryta strömmarna i aggregatet, bryts strömmen till aggregatet omedelbart, då omkopplarens kontaktstift öppnas.

**b) Vid impulsfunktion** räcker det att styrlinjens



keaminen kytkee kiukaan pois päältä välittömästi.

**b) Sykäystoimintaan** riittää se, että ohjauslinjan kosketinkärjet kerran koskettavat toisiaan. PÄÄLLE-toiminta käynnistyy ruuviliittimen nastoilta 9 ja 10 ja POIS-toiminta nastoilta 7 ja 8. Ohjaus tapahtuu pienjännitteisesti kuten ON/OFF-toiminnassakin. Jos perusaseteltu päälläoloaika ei ole ennättänyt katkaisemaan kiukaan virtoja, sykäystoiminnan ohjauskytkimen kosketinkärjen hetkellinen sulkeutuminen kytkee kiukaan pois päältä välittömästi.

**Huom! Asentajan tulee antaa asiakkaalleen asianmukainen käyttökoulutus kauko-ohjaustoiminnoista!**

### 3.1.6. Merkkilamppu

Ohjauskeskukselta saadaan kiukaan päälläolosta tieto merkkilampulla (24 V DC) kauko-ohjauspaikkaan, josta kiukaan ohjaustoiminta tehdään. Merkkilamppu loistaa, kun kiukas on päällä. **HUOM! Merkkilampun teho ei saa olla suurempi kuin 1 W.**

### 3.2. Termostaatin anturikotelon asentaminen

Saunan seinään kiinnitettävien kiukaiden ohjaamiseksi C150VKK-ohjauskeskuksella tulee keskukseseen liitettävä anturikotelo asentaa saunan seinään, kiukaan yläpuolelle kiukaan leveyssuuntaiselle keskilinjalle 100 mm katosta alaspäin. Katso kuva 11.

Saunan lattiaan kiinnitettävien kiukaiden ohjaa-

kontaktstift får kontakt en gång. ON-funktionen startar i uttagsplintens stift nr 9 och 10; OFF-funktionen i stift 7 och 8. Styrningen sker med lågspänning, såsom också i ON/OFF-funktion. Om den grundinställda påkopplingstiden inte hunnit bryta strömmarna i aggregatet, bryts strömmen till aggregatet omedelbart, då kontaktstiften i impulsomkopplaren får kontakt en gång.

**Obs! Montören skall ge kunden vederbörlig utbildning i användning av fjärrstyrningsfunktionerna!**

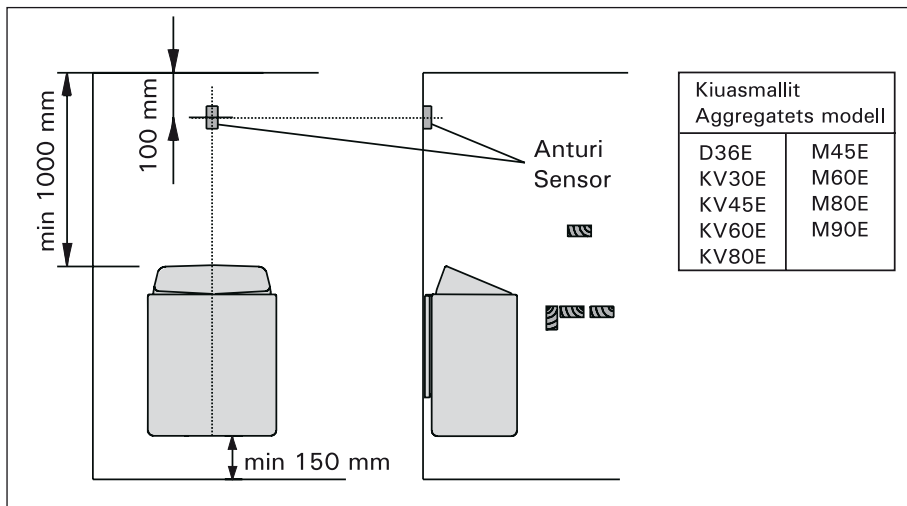
### 3.1.6. Kontrollampa

Som tecken på att aggregatet är påkopplat aktiverar styrenheten en kontrollampa (24 V DC) på den plats där fjärrstyrningsanordningen är placerad. Kontrollampans lyser när aggregatet är påkopplat. **Obs! Kontrollampans effekt får inte vara större än 1 W.**

### 3.2. Montering av termostatens sensordosa

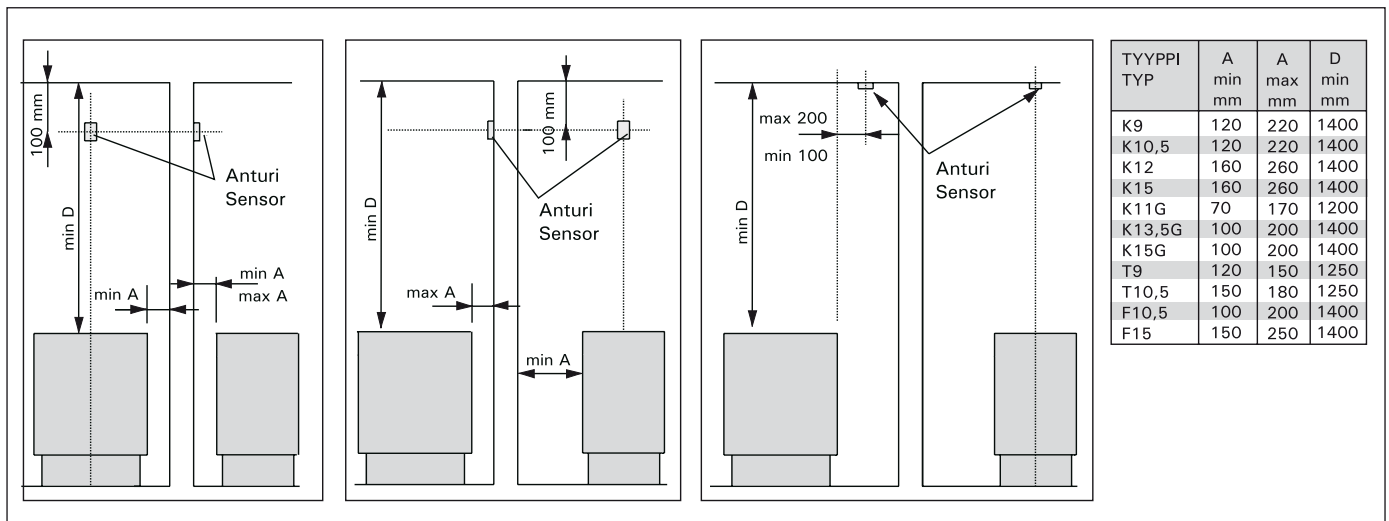
I fråga om väggmonterade aggregat som styrs av styrenhet C150VKK skall sensordosan monteras på bastuns vägg, rakt ovanför aggregatet ca 100 mm under taket. Se bild 11.

I fråga om golvmonterade aggregat som styrs av styrenhet C150VKK skall sensordosan monteras



**Kuva 11. C90- ja C150 ohjauskeskuksen anturikotelon paikka seinään kiinnitettävien kiukaiden yhteydessä**

**Bild 11. Placering av sensordosa till styrenheter C90 och C150 i anslutning till väggmonterat aggregat.**



**Kuva 12. C150VKK ohjauskeskuksen anturikotelon paikka lattiaan kiinnitettävien kiukaiden yhteydessä**

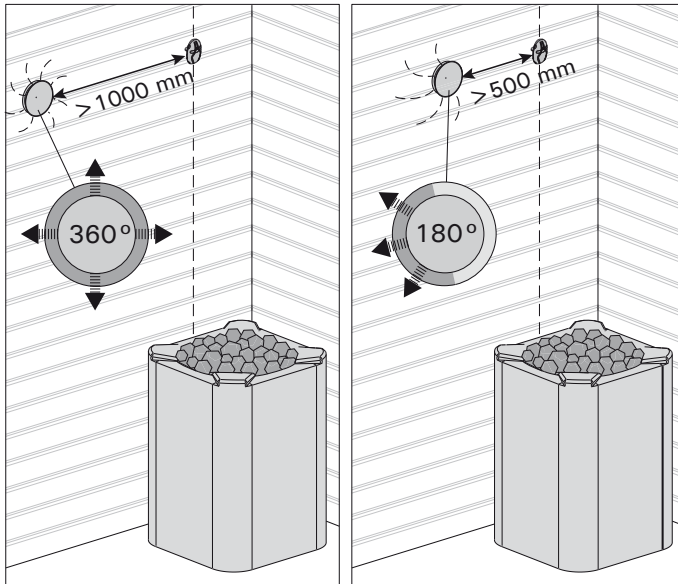
**Bild 12. Placering av sensordosa till styrenheter C150VKK i anslutning till golvmonterat aggregat.**

miseksi C150VKK-ohjauskeskuksella tulee keskukseen liitettävä anturikotelo asentaa saunan seinään kiukaan yläpuolelle, kiukaan keskilinjalle 100 mm katosta alaspäin. **Huom! Taulukossa on annettu kiukaalle myös max. etäisyys seinästä, jolle termostaatin anturikotelo on asennettu.**

Anturikotelon voi myös asentaa kiukaan yläpuolelle kattoon. Katso kuva 12.

**Huom! Älä asenna lämpöanturia alle 1000 mm etäisyydelle suuntaamattomasta tuloilmaventtiilistä tai alle 500 mm etäisyydelle anturista poispäin suunnatusta venttiilistä. Katso kuva 13.** Ilmavirta venttiin lähellä viilentää anturia, jolloin ohjauskeskus saa anturilta väärää tietoa saunan lämpötilasta. Tämän seurauksena kiuas voi ylikuumentua.

Kaapeli, joka seuraa termostaatin mukana, on silikonista ja se kestää lämpötilaa aina +170 °C:een saakka. Kaapelia voi jatkaa vastaavan poikkipinnan omaavalla, alemman lämpöarvon kaapelilla, kunhan on varmistuttu siitä, että liitoksen jälkeen kaapeliin vaikuttava lämpötila ei pääse nousemaan yli +80 °C.



**Kuva 13. Anturin minimietäisyys tuloilmaventtiilistä**  
**Bild 13. Givarens minsta avstånd från ett ventilationsgaller**

på bastuns vägg, rakt ovanför aggregatet ca 100 mm under taket. **Obs! I tabellen anges också det maximala avståndet mellan aggregatet och den väggens sensor dosan monterats på.**

Sensordosan kan också monteras i taket ovanför aggregatet. Se bild 12.

**OBS! Montera inte temperaturgivaren närmare än 1000 mm från ett runtomstrålande ventilationsgaller eller närmare än 500 mm från ett ventilationsgaller som är riktat bort från givaren. Se bild 13.** Luftflödet nära ett ventilationsgaller kyler ner givaren och ger därmed felaktiga temperaturindikationer till styrenheten. Det kan innebära att aggregatet överhettas.

Kabel som medföljer termostaten är av silikon och tål temperaturer upp till +170 °C. Silikonkabel kan förlängas med kabel med samma tvärsnittsytta men lägre värmetålighet, om man säkerställer att kabel efter skarven inte utsätts för temperaturer över +80 °C.



**Kuva 14. Ylikuumenemissuojan palautuspainike**  
**Bild 14. Återställning av överhettningsskydd**

## 1. CONTROL UNIT C150VKK

Control unit C150VKK is intended for the control of electric heaters fitted with 2 series parallel connectors for use in saunas with heater output up to 17 kW.

The control unit regulates the temperature in the sauna room based on information given by the sensor. The temperature sensor and the overheat protector are located in the temperature sensor box. The temperature is sensed by an NTC thermistor and the overheat protector can be reset (see figure 13).

Mechanical damage to the temperature sensor or overheating limiter circuitry (power failure/short circuit) will cause an error message (Er1, Er2 or Er3) to appear in the display unit in the control centre, and the power to the heater will be cut off.

- Er1: power failure in the temperature sensor circuit
- Er2: temperature sensor short-circuited
- Er3: overheating limiter circuit cut off

The error message will disappear after the malfunction has been corrected.

### 1.2. Technical data

- maximum setting temperature in the control unit's display is 110 °C, setting precision  $\pm 1$  °C
- maximum temperature display is 125 °C
- dimensions: width 250 mm, height 223 mm and depth about 70 mm
- weight approx. 1.4 kg

#### Thermostat:

- temperature sensor NTC thermistor 22 k $\Omega$ / T = 25 °C
- resettable overheating limiter
- dimensions (mm): 51 x 73 x 27
- weight 175 g with leads (4 m)

## 2. INSTRUCTIONS FOR USE

**Before you switch the heater on check always that there aren't any things over the heater or in the near distance of the heater.**

The control unit is a device for controlling the heater according to the timer switches (ON/OFF) and the temperatures registered by the thermostat's sensors. The timer switches can be controlled from the control unit by either pressing the key manually (3) or by pre-setting the time using the weekly timer (2). The timer switch may also be set remotely using a separate time switch, a switching device connected to a telephone line or with a manually controlled switch. Remote control mode comes into force automatically when the normal switch contact points short-circuit the low-tension control line. The control unit also emits a 24 volt direct current signal that the heater is on and ready for use, for example

## 1. STEUERGERÄT C150VKK

Das C150VKK-Steuergerät ist zur Steuerung von Saunaöfen bis 17 kW gedacht, die in 2 Gruppen geschaltet sind.

Das Steuergerät reguliert die Temperatur in der Saunakabine entsprechend der von dem Fühler gelieferten Daten. Der Temperaturfühler und der Überhitzungsschutz befinden sich im Gehäuse des Temperaturfühlers. Die Temperatur wird mit einem NTC-Thermistor erfasst, und der Überhitzungsschutz ist rücksetzbar (siehe Abb. 13).

Eine mechanische Beschädigung der Stromkreise des Temperaturfühlers und des Überhitzungsschutzes (Unterbrechung/Kurzschluß) verursacht in der Anzeige des Steuergeräts eine Fehlermeldung (ER1, ER2 oder ER3) und die Unterbrechung der Stromzufuhr zum Ofen.

- Er1: Unterbrechung im Temperaturfühlerkreis
- Er2: Kurzschluß im Temperaturfühlerkreis
- Er3: Stromunterbrechung im Stromkreis des Überhitzungsschutzes

Die Fehlermeldung verschwindet, sobald der Fehler behoben ist.

### 1.2. Technische Daten

- die maximale Temperatureinstellung am Display des Steuergeräts beträgt 110 °C, Präzision  $\pm 1$  °C
- die maximale Temperaturanzeige ist 125 °C
- Maße des Steuergeräts: Breite 250 mm, Höhe 223 mm, Tiefe ca. 70 mm
- Gewicht: ca. 1,4 kg

#### Thermostat:

- Temperaturfühler NTC-Thermistor 22 k $\Omega$ / T = 25 °C
- Rückstellbarer Überhitzungsschutz
- Abmessungen (mm): 51 x 73 x 27
- Gewicht des Thermostats 175 g mit Leitungen (4 m)

## 2. BEDIENUNGSANLEITUNG

**Bevor Sie den Ofen anschalten, bitte überprüfen, dass keine Gegenstände auf dem Ofen oder in unmittelbarer Nähe des Ofens liegen.**

Das Steuergerät ist eine Vorrichtung, die der Saunaofen entsprechend den Einschaltzeiten (ein/aus) und der von den Fühlern des Thermostats ermittelten Temperatur steuert. Die Einschaltzeiten können mit dem manuellen Schalter (3) des Steuergeräts oder den Programmzeiten der Wochen-Zeitschaltuhr (2) festgelegt werden. Die Zeiten können alternativ auch ferngesteuert mit einem separaten Zeitschalter, einem an das Telefonnetz angeschlossenen Schaltgerät oder einem manuell gesteuerten Schalter festgelegt werden. Der Fernsteuerungszustand wird eingeschaltet, wenn die Kontaktstücke der verwendeten Schalteinrichtung eine Niederspannungssteuerleitung kurzschließen. Von dem Steuergerät

to the indicator lamp (max 1 W).

Normally the control unit is used either by means of the weekly timer or remote control. There can be no mix of functions as they are prioritized equally and can muddle up each others' functions. The manual key (3), however, allows the heater to be switched on in exceptional circumstances and programmed timings consequently need to be changed.

## 2.1. Main Switch (1)

The main switch (1) connects power to the control unit's electronics. **The main switch must always be in the ON position, so that the heater can be switched on by means of the manual key (3), when so desired, by remote control or by means of the programmed weekly timer.** The display screen shows when the power is on and waits a few seconds to indicate the temperature of the sauna room until "OFF" appears in the screen. The unit is now ready to control the heater either on site from the control unit itself (manually/weekly timer) or by remote control.

The main switch functions like an emergency OFF switch as power to the heater can be disconnected by selecting position "0" whether the heater has been switched on manually or with the timer.

The weekly timer (Weektimer) is powered separately from the main switch. The control unit has a backup battery, so power failures do not affect its functions. The weektimer does not use the battery when the control unit is connected to power outlet. The battery lasts approx. 2 years if the weekly timer is not powered through the control unit at all. If the battery is empty and a power failure exceeds 1 minute, the programs are erased.

If the control unit is controlled by remote control, the control unit will continue to switch the heater on and off normally even after a power failure.

wird eine Gleichstrominformation über den Einschaltungszustand des Saunaofens geliefert, der z.B. die Signallampe aufleuchten läßt (max. 1 W).

Normalerweise wird für das Steuergerät entweder die Steuerung durch die Wochen-Zeitschaltuhr oder die Fernsteuerungsfunktion verwendet. Die Funktionen dürfen nicht gleichzeitig verwendet werden, denn sie sind nach ihrer Priorität gleichwertig und können sich gegenseitig in den Funktionen stören. Der manuelle Schalter (3) bietet jedoch die Möglichkeit, den Saunaofen jederzeit einzuschalten, so dass die programmierten Schaltzeiten nicht verändert werden müssen.

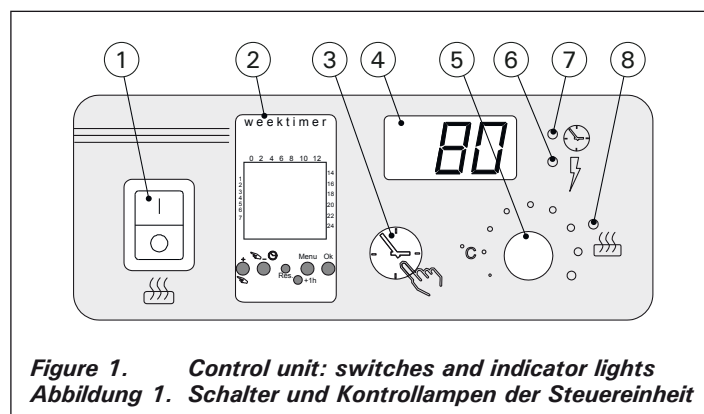
## 2.1. Hauptschalter (1)

Mit dem Hauptschalter (1) wird die Stromzufuhr zur Elektronik des Steuergeräts eingeschaltet. **Der Hauptschalter muß immer eingeschaltet sein, damit der Saunaofen mit dem manuellen Schalter (3), zur gewünschten Zeit ferngesteuert oder entsprechend dem Programm der Wochen-Zeitschaltuhr eingeschaltet werden kann.** Der eingeschaltete Strom wird in der Anzeige der Steuereinheit angezeigt, indem die Anzeige für einige Sekunden die Temperatur des Saunaraums anzeigt, bis der Text "OFF" erscheint. Das Steuergerät ist nun zur Steuerung des Saunaofens entweder durch das Steuergerät (manueller Schalter/Wochen-Zeitschaltuhr) oder durch die Fernsteuerung bereit.

Der Hauptschalter arbeitet wie ein Notschalter, denn die Stromzufuhr zum Ofen kann mit dem Hauptschalter unterbrochen werden (Position "0"), egal ob der Schalter manuell oder durch das Schaltprogramm eingeschaltet ist.

Die Wochen-Zeitschaltuhr (Weektimer) wird separat über den Hauptschalter mit Strom versorgt. Das Steuergerät verfügt über eine Notstrombatterie und wird von Stromausfällen nicht beeinträchtigt. Die Batterie wird von der Wochen-Zeitschaltuhr nicht genutzt, wenn das Steuergerät an die Stromversorgung angeschlossen ist. Die Batterie hält mindestens 2 Jahre, wenn die Wochen-Zeitschaltuhr überhaupt nicht über das Steuergerät mit Strom versorgt wird. Wenn die Batterie leer ist und ein Stromausfall von mehr als 1 Minute Länge auftritt, werden die Programme gelöscht.

Wenn das Steuergerät per Fernbedienung geregelt wird, schaltet es den Ofen auch nach einem Stromausfall ganz normal ein- und aus.



**Figure 1. Control unit: switches and indicator lights**  
**Abbildung 1. Schalter und Kontrollampen der Steuereinheit**

## 2.2. Weekly Timer (Weektimer) (2)

For each heating period, an on-timing program and an off-timing program is needed. The timing programs are saved in memory in pairs. The memory can hold up to 20 timing programs (10 on/off pairs).

### 2.2.1. Weekly Timer's Display and Buttons (fig. 2)

The weekly timer is in basic mode.

- A. clock time
- B. summer time symbol
- C. time display mode
- D. weekday (Mon = 1, Tues = 2, Wed = 3, Thurs = 4, Fri = 5, Sat = 6, Sun = 7)
- E. heater's on-time during present day (numbers 0–24 represent clock times)
- F. current state of control (on ● /off ○)
- G. operating mode (manual/timing program)
- H. value increase [+] and selection of operating mode [👉]
- I. value decrease [-]
- J. restore factory defaults [Reset]
- K. select summer time [+ 1 h]
- L. open menu/return to basic mode [Menu]
- M. confirm/continue to next setting [Ok]

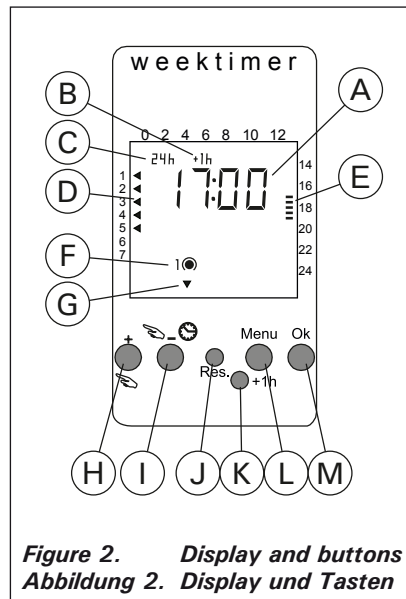


Figure 2. Display and buttons  
Abbildung 2. Display und Tasten

## 2.2. Wochen-Zeitschaltuhr (Weektimer) (2)

Für jede Heizperiode wird je ein Zeitschaltprogramm für das Ein- und Ausschalten benötigt. Die Zeitschaltprogramme werden paarweise gespeichert. Der Speicher kann bis zu 20 Zeitschaltprogramme umfassen (10 Ein/Aus-Paare).

### 2.2.1. Display und Tasten der Wochen-Zeitschaltuhr (Abb. 2)

Die Wochen-Zeitschaltuhr befindet sich im Basis-Modus.

- A. Uhrzeit
- B. Sommerzeitsymbol
- C. Zeitanzeigenmodus
- D. Wochentag (Mo = 1, Di = 2, Mi = 3, Do = 4, Fr = 5, Sa = 6, So = 7)
- E. Ofen-Einschaltzeit des aktuellen Tages (Ziffern 0–24 stellen Uhrzeiten dar)
- F. Aktueller Steuerstatus (ein ● /aus ○)
- G. Betriebsmodus (manuell/ Zeitschaltprogramm)
- H. Wert erhöhen [+] und Auswahl des Betriebsmodus [👉]
- I. Wert verringern [-]
- J. Standardeinstellungen wiederherstellen [Reset]
- K. Sommerzeit auswählen [+ 1 h]
- L. Menü öffnen/Zurück zum Basis-Modus [Menu]
- M. Bestätigen/Weiter mit nächster Einstellung [Ok]

### 2.2.2. Clock Time and Weekday (fig. 3)

Press [Menu] or [Reset] to open the settings menu.

**Note! Pressing [Reset] will erase the memory.**

1. Set time display mode (24 h or AM/PM) and press [Ok].
2. Set minutes and press [Ok].
3. Set hours and press [Ok].
4. Set weekday and press [Ok].
5. Select a factory-set timing program pattern (P01, P02, P03) or empty memory (P--). (Only available if you pressed [Reset] button to open the menu.) Press [Ok] to continue to timing programs or [Menu] to return to basic mode.

### 2.2.2. Uhrzeit und Wochentag (Abb. 3)

Drücken Sie [Menu] oder [Reset], um das Einstellungs-menü zu öffnen. **Achtung! Mit [Reset] löschen Sie den Speicher.**

1. Stellen Sie den Zeitanzeigenmodus ein (24 h oder AM/PM) und drücken Sie [Ok].
2. Stellen Sie die Minuten ein und drücken Sie [Ok].
3. Stellen Sie die Stunden ein und drücken Sie [Ok].
4. Stellen Sie den Wochentag ein und drücken Sie [Ok].
5. Wählen Sie ein voreingestelltes Zeitschalt-Programm-muster (P01, P02, P03) oder einen leeren Speicher (P--). (Nur verfügbar, wenn Sie das Menü mit der [Reset]-Taste geöffnet haben.) Drücken Sie [Ok], um Zeitschaltprogramme zu erstellen, oder [Menu], um in den Basis-Modus zurückzukehren.

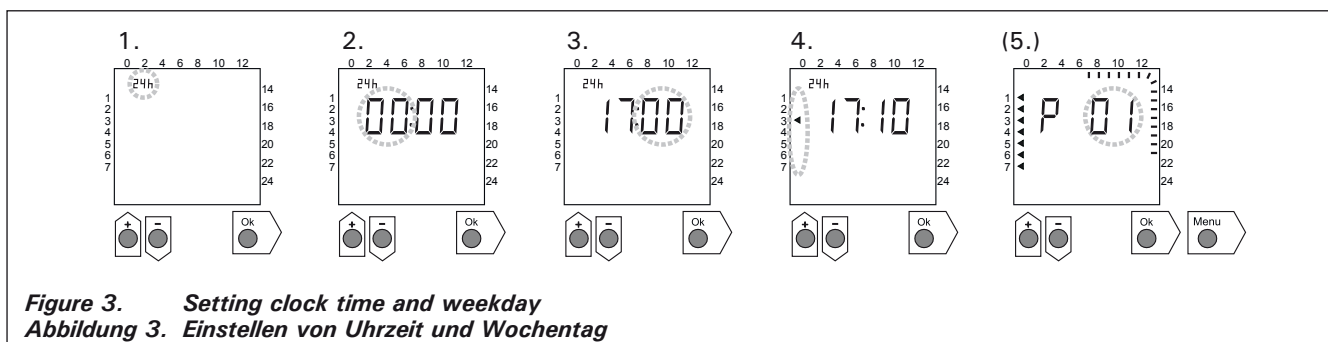


Figure 3. Setting clock time and weekday  
Abbildung 3. Einstellen von Uhrzeit und Wochentag

### 2.2.3. New Timing Program Pair (fig. 4)

Press [Menu] to open the settings menu. Press [Ok] four times to skip clock time and weekday settings.

1. Select an empty timing program slot (line dashes at the place of clock time). On-timing

### 2.2.3. Neues Zeitschalt-Programmpaar (Abb. 4)

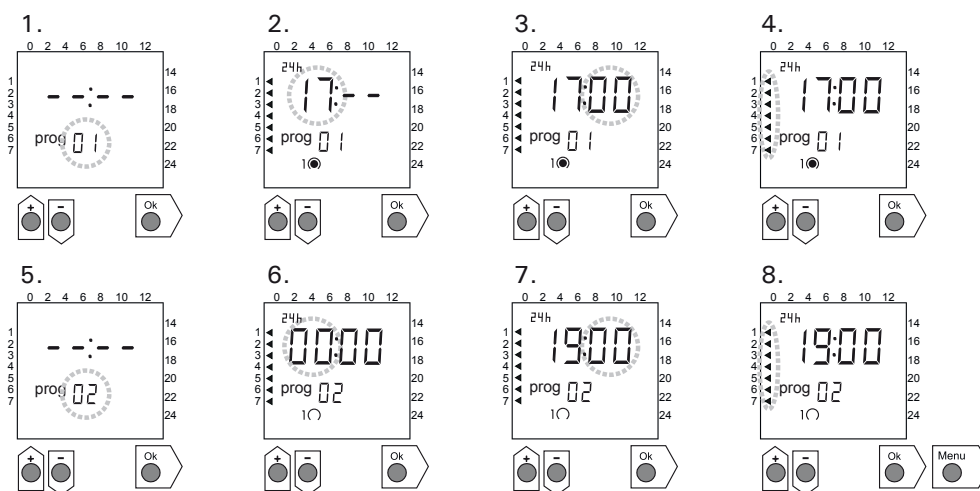
Drücken Sie [Menu], um das Einstellungs-menü zu öffnen. Drücken Sie vier Mal [Ok], um die Uhrzeit- und Wochentagseinstellungen zu überspringen.

1. Wählen Sie einen leeren Zeitschalt-Programmplatz aus (anstelle der Uhrzeit werden



- programs have odd numbers.
- Set hours and press [Ok].
  - Set minutes and press [Ok].
  - Set weekday(s). Options: single day, workdays, workdays + Saturday, weekend. Press [Ok] to continue to program the off-timing program.
  - Off-timing programs have even numbers. Press [Ok].
  - Set hours and press [Ok].
  - Set minutes and press [Ok].
  - Set weekday(s). The alternatives depend on the weekday setting of the on-timing program. Press [Ok] to continue to the next timing program or [Menu] to return to basic mode.

- Striche angezeigt). Einschaltprogramme haben ungerade Nummern.
- Stellen Sie die Stunden ein und drücken Sie [Ok].
  - Stellen Sie die Minuten ein und drücken Sie [Ok].
  - Legen Sie den oder die Wochentage fest. Optionen: Einzelne Tage, Arbeitstage, Arbeitstage + Samstag, Wochenende. Drücken Sie [Ok], um mit dem Ausschaltprogramm fortzufahren.
  - Ausschaltprogramme haben gerade Nummern. Drücken Sie [Ok].
  - Stellen Sie die Stunden ein und drücken Sie [Ok].
  - Stellen Sie die Minuten ein und drücken Sie [Ok].
  - Legen Sie den oder die Wochentage fest. Die Möglichkeiten hängen von der Wochentageeinstellung des Einschaltprogramms ab. Drücken Sie [Ok], um mit dem nächsten Zeitschaltprogramm fortzufahren, oder [Menu], um in den Basis-Modus zurückzukehren.



**Figure 4. Programming a new timing program pair**  
**Abbildung 4. Programmieren eines neuen Zeitschalt-Programmpaars**

#### 2.2.4. Changing a Timing Program (fig. 5)

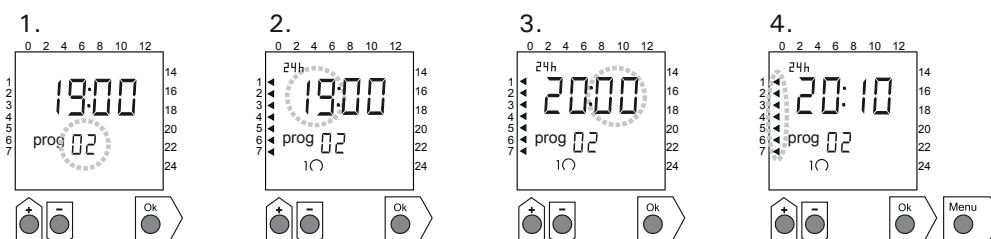
Press [Menu] to open the settings menu. Press [Ok] four times to skip clock time and weekday settings.

- Select the timing program you want to change. On-timing programs have odd numbers and off-timing programs have even numbers.
- Set hours and press [Ok].
- Set minutes and press [Ok].
- Set weekday(s). Press [Ok] to continue to the next timing program or [Menu] to return to basic mode.

#### 2.2.4. Ändern eines Zeitschaltprogramms (Abb. 5)

Drücken Sie [Menu], um das Einstellungs Menü zu öffnen. Drücken Sie vier Mal [Ok], um die Uhrzeit- und Wochentageeinstellungen zu überspringen.

- Wählen Sie das Zeitschaltprogramm aus, das geändert werden soll. Einschaltprogramme haben ungerade Nummern, und Ausschaltprogramme haben gerade Nummern.
- Stellen Sie die Stunden ein und drücken Sie [Ok].
- Stellen Sie die Minuten ein und drücken Sie [Ok].
- Legen Sie den oder die Wochentage fest. Drücken Sie [Ok], um mit dem nächsten Zeitschaltprogramm fortzufahren, oder [Menu], um in den Basis-Modus zurückzukehren.



**Figure 5. Changing a timing program**  
**Abbildung 5. Ändern eines Zeitschaltprogramms**

### 2.2.5. Clearing a Timing Program Pair (fig. 6)

Press [Menu] to open the settings menu. Press [Ok] four times to skip clock time and weekday settings.

1. Select the on-timing program of the heating period you want to clear.
2. Set line dashes (--) at the place of hours and press [Ok].

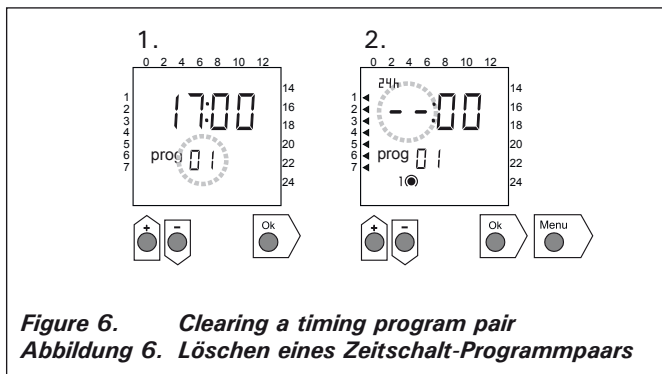
The on-timing program and the corresponding off-timing program are cleared from the memory.

### 2.2.5. Löschen von Zeitschalt-Programmpaaren (Abb. 6)

Drücken Sie [Menu], um das Einstellungsmenü zu öffnen. Drücken Sie vier Mal [Ok], um die Uhrzeit- und Wochentageinstellungen zu überspringen.

1. Wählen Sie das Einschaltprogramm der Heizperiode aus, die gelöscht werden soll.
2. Stellen Sie Striche (--) anstelle der Stunden ein und drücken Sie [Ok].

Das Einschaltprogramm sowie das entsprechende Ausschaltprogramm werden aus dem Speicher gelöscht.



### 2.2.6. Summer Time

Set the summer time (one hour added to the clock time) on as follows:

1. Press and hold [+ 1 h]-button and wait until the summer time symbol starts blinking in the display.
2. Release the button when the symbol shows.  
When setting the summer time off do the same but release the button when the symbol does not show.

### 2.2.7. Manual On/Off

Using the weekly timer's [👉]-button you can turn the heater on instantly at any time. The heater will shut off according to next off-timing program or when you press the [👉]-button again or when the maximum on-time runs out.

**Note! Use primarily the manual switch (3) in the control unit. See item 2.3.**

## 2.3. Manual Switch (3)

### 2.3.1. Heater On Instantly

If you press the manual switch (3) once briefly (while the control unit is switched on), the heater comes on immediately for half an hour; there is a reading of 0.5 in the screen and indicator light 8 comes on (heater on). You can increase the time the heater is on by pressing the switch once for every half hour required. For example, six pushes of the button will turn the heater on for a duration of three hours. You can select a duration of up to a maximum of twelve hours. After the selection is made the screen displays the amount of time left for the unit to remain on alternately with the temperature of the sauna and the relevant indicator lights 6 and 7 flash in synchronised rhythm.

The programmed time left diminishes on screen automatically at intervals of 1/10 of an hour, or every six minutes.

### 2.2.6. Sommerzeit

Die Sommerzeit (Uhrzeit plus eine Stunde) stellen Sie wie folgt ein:

1. Halten Sie die [+ 1 h]-Taste gedrückt und warten Sie, bis das Sommerzeitsymbol auf dem Display anfängt zu blinken.
2. Lassen Sie die Taste los, wenn das Symbol angezeigt wird.

Um die Sommerzeit auszuschalten, gehen Sie genauso vor, lassen die Taste jedoch los, wenn das Symbol nicht angezeigt wird.

### 2.2.7. Manuell ein/aus

Mit der [👉]-Taste der Wochen-Zeitschaltuhr können Sie jederzeit den Ofen sofort einschalten. Der Ofen wird mit dem nächsten Ausschaltprogramm abgeschaltet, wenn Sie die [👉]-Taste noch einmal drücken oder nach Ablauf der maximalen Einschaltdauer.

**Achtung! Benutzen Sie hauptsächlich den manuellen Schalter (3) am Steuergerät. Siehe Punkt 2.3.**

## 2.3. Manueller Schalter (3)

### 2.3.1. Ofen sofort einschalten

Wenn Sie den manuellen Schalter (3) (bei stromführender Steuereinheit) einmal kurz drücken, schaltet sich der Ofen sofort für eine halbe Stunde ein; in der Anzeige (4) erscheint die Zahl 0.5 und die Kontrolllampe (8) leuchtet (Ofen ein). Mit jedem erneuten Druck erhält man eine um jeweils eine halbe Stunde verlängerte Einschaltzeit, so daß z.B. bei sechsmaligem Drücken der Ofen für drei Stunden eingeschaltet ist. Die maximal einstellbare Dauer ist 12 Stunden. Nach dem Einstellen erscheint in der Anzeige abwechselnd die verbleibende Einschaltzeit und die Temperatur der Sauna, und die Kontrolllampen 6 und 7 leuchten im selben Takt auf.

Die in der Anzeige eingestellte Einstellzeit verringert sich automatisch im Abstand von 1/10 Stunde bzw. 6 Minuten.

### 2.3.2. Heater Off

If you have turned the heater on in the manner described in 2.3.1., you can switch it off before the programmed time has expired by pressing manual button 3 and holding it in for two seconds. This will turn the heater off, indicator light 8 will go out, and "OFF" will appear in the screen.

### 2.4. Display Screen (4)

When the control unit is in basic mode (power on) the screen (4) displays the word "OFF", which is the symbol that denotes that the heater is turned off.

In function mode, when the heater has been switched on manually, the screen displays both the on-time left and the temperature of the sauna room alternately.

The numerals in the screen will show only the temperature in the sauna room if the heater has been switched on by means of the weekly timer program or by remote control.

### 2.5. Temperature Regulator (5)

The desired sauna temperature is set by means of the temperature regulator (5) in the screen (4). By turning it clockwise you increase the temperature, and by turning it anti-clockwise you lower it. When the regulator is turned to the left or right the set temperature automatically becomes visible in the screen and indicator light 6 flashes.

The maximum temperature you can set is 110 °C.

### 2.6. Indicator Light, Red (6)

When indicator light 6 is on continuously, the display shows the temperature of the sauna. If the system has had to be switched on manually, the red and the green indicator lights come on alternately. When the red light is on the screen displays the temperature and when the green light is on the time left for the heater to be on is shown.

When the temperature is being set using the regulator (5) the indicator light flashes rapidly.

### 2.7. Indicator Light, Green (7)

When indicator light 7 is on, the screen displays the time set for the heater to be on.

### 2.8. Indicator Light, Red (8)

When indicator light 8 is on, the heater is turned on.

**Note! Make sure that the control unit disconnects power from the heater when the timer's program timings are completed.**

### 2.3.2. Ofen ausgeschaltet

Wenn Sie den Ofen entsprechend der vorigen Anweisung (2.3.1.) eingeschaltet haben, können Sie den Strom vor dem Ende der Programmzeit durch etwa 2 Sekunden langes Drücken auf den manuellen Schalter (3) unterbrechen. Dadurch wird der Ofen ausgeschaltet, die Kontrolllampe (8) erlischt, und in der Anzeige erscheint der Text "OFF".

### 2.4. Anzeige (4)

Befindet sich die Steuereinheit im Basiszustand (stromführend), erscheint in der Anzeige (4) "OFF" als Zeichen dafür, daß der Ofen ausgeschaltet ist.

Ist der Ofen mit dem manuellen Schalter eingeschaltet, erscheint in der Anzeige im Wechsel von einigen Sekunden die noch verbleibende Einschalt-dauer und die Temperatur der Sauna.

Die Ziffern der Anzeige zeigen nur dann die in der Sauna herrschende Temperatur an, wenn der Ofen durch das Programm der Wochen-Zeitschaltuhr oder durch die Fernsteuerung eingeschaltet ist.

### 2.5. Temperaturregler (5)

Die gewünschte Saunatemperatur wird in der Anzeige (4) mit dem Temperaturregler (5) eingestellt. Durch Drehen im Uhrzeigersinn steigt die Temperatur, durch Drehen in entgegengesetzte Richtung fällt sie. Wenn der Regler nach links oder rechts gedreht wird, erscheint in der Anzeige automatisch die eingestellte Temperatur in Ziffern, und die Kontrolllampe (6) blinkt.

Die Temperatur läßt sich auf maximal 110 °C einstellen.

### 2.6. Kontrolllampe, rot (6)

Wenn die Kontrolllampe (6) kontinuierlich leuchtet, ist die in der Sauna herrschende Temperatur abzulesen. Wenn die Funktion durch Einschalten mit dem manuellen Schalter (3) gewählt wurde, wechseln sich die rote und die grüne Kontrolllampe (7) ab. Bei der roten Kontrolllampe erscheint in der Anzeige die herrschende Temperatur und bei grüner Lampe die noch verbleibende Einschaltzeit.

Bei Einstellung der Temperatur mit dem Temperaturregler (5) blinkt die Kontrolllampe schnell.

### 2.7. Kontrolllampe, grün (7)

Wenn die Kontrolllampe (7) leuchtet, ist in der Anzeige die eingestellte Einschaltzeit abzulesen.

### 2.8. Kontrolllampe, rot (8)

Wenn die Kontrolllampe (8) leuchtet, ist der Saunaofen eingeschaltet.

**Achtung! Vergewissern Sie sich, dass die Steuerzentrale des Ofens nach dem Ende der programmierten Einstellzeit die Stromzufuhr zu den Heizwiderständen des Ofens unterbrochen hat.**

### 3. INSTRUCTIONS FOR INSTALLATION

In accordance with the regulations in force, connecting the control unit and the thermostat to the mains may only be carried out by a suitably authorised, professional electrician.

The person responsible for installing the control unit must deliver, along with the heater device, the following instructions for installation and use and give the person who will be in charge of the heater and the control centre the necessary training before leaving the installed device in his/her care!

#### 3.1. Installation of the Control Unit C150VKK

The control unit should be mounted outside the sauna room, in a dry area.

**Note!** The control unit may not be embedded in the wall structure. (Fig. 7.)

##### 3.1.1. Removing the Top Plate

The top plate should be removed before you mount the control unit on the wall. The top plate comes off by pressing down on the locking strip at the upper edge of the plate, using a screwdriver, for example. The hole blanks for the connecting wires in the base plate should be pierced in the places where the cables are to be connected. (Fig. 7.)

##### 3.1.2. Fastening the Device to the Wall

There are holes for three (3) screws in the base plate, for fastening the centre to the wall. If necessary, drill a hole in the wooden wall using a 2.5 mm bit. If you have to fasten the device to a stone wall, drill a 6 mm hole for a Rawlplug to its complete length. Hit the Rawlplug into the hole and screw fastening screw 1 into place with a screwdriver, until approx. 7 mm of the screw-head is left visible. The electric cables entering and exiting the control unit should be passed through the open holes. The device can be suspended by the upper screw when you have ensured that the screw-head is locked into the narrow notch of the hole in the base plate.

### 3. INSTALLATIONSANLEITUNG

Die Anschlüsse des Steuergeräts und des Thermostats an das Stromnetz und untereinander dürfen nur von einem hierfür autorisierten Elektroinstallateur nach den gültigen Vorschriften vorgenommen werden.

Der für die Installation des Steuergeräts verantwortliche Lieferant hat mit dem Ofen die folgende Installations- und Betriebsanleitung zu liefern und vor der Vergabe der Installationsarbeiten die nötige Betriebsschulung für das Servicepersonal des Ofens und des Steuergeräts zu geben!

#### 3.1. Installation des Steuergerät C150VKK

Das Steuergerät wird außerhalb des Saunaraums in einem trockenen Raum installiert.

**Achtung!** Das Steuergerät darf nicht in die Wandkonstruktion versenkt werden. (Abb. 7.)

##### 3.1.1. Lösen des Deckels

Der Deckel wird vor der Installation des Steuergeräts an der Wand abgenommen. Er wird am oberen Rand gelöst, während die den Deckel blockierende Lasche z.B. mit einem Schraubenzieher herabgedrückt wird. Am unteren Rand werden die vorbereiteten Bohrungen für die Verbindungskabel an den Stellen durchgestoßen, an denen die Kabel angeschlossen werden. (Abb. 7.)

##### 3.1.2. Wandbefestigung

Am Boden der Steuereinheit befinden sich Bohrungen für drei (3) Schrauben, mit denen die Steuereinheit an der Wand befestigt wird. Bei Bedarf ist für die Schraube ein Loch mit einem 2,5 mm Bohrer in die Holzwand zu bohren. Wenn die Befestigung in einer Steinwand erfolgt, ist für den Kunststoffdübel ein Loch von 6 mm Stärke und der Tiefe des Dübels zu bohren. Der Dübel wird daraufhin in das Bohrloch gesteckt und die Befestigungsschraube (1) mit einem Schraubenzieher eingedreht. Die Schraube muß etwa 7 mm aus der Bohrung herausragen. Die zur Steuereinheit hin- und wegführenden Kabel werden durch die gebohrten Löcher gezogen. Die Steuer-

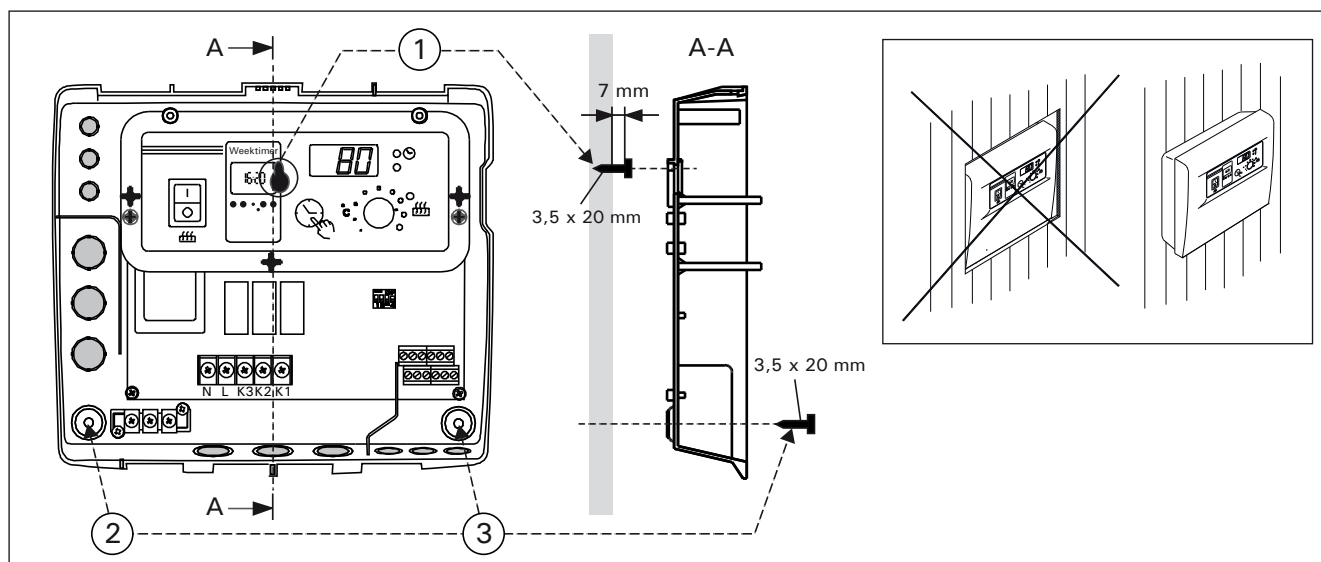


Figure 7. Wall-mounting the control unit  
Abbildung 7. Installation des Steuergeräts an der Wand

Holding the device in the upright position, mark the locations for the two lower fastening screws (2 and 3) and follow the same procedure, except that these screws should be screwed tightly in as far as they go. (Fig. 7.)

**3.1.3. Electrical Connections**

Figure 8 shows how the connections are made.

**3.1.4. Altering the Basic Settings of the Control Unit**

The maximum times you can set the heater to come on from the control unit are 6 h, 12 h, 18 h or continuously. The settings are carried out by means of DIP switches. The factory pre-set maximum for the

einheit kann an der obersten Schraube hängen, bis sichergestellt ist, daß die Schraube in der schmalen Führung des Rückteils eingerastet ist. Für die beiden unteren Befestigungsschrauben (2 und 3) werden die Bohrungen bei senkrecht stehender Steuerzentrale markiert, und es wird wie beschrieben verfahren, wobei jedoch die Schrauben fest angezogen werden. (Abb. 7.)

**3.1.3. Elektrische Anschlüsse**

Die elektrischen Anschlüsse werden nach der beiliegenden Abbildung 8 vorgenommen.

**3.1.4. Änderung der Voreinstellungen der Steuereinheit**

Die maximale Einschaltzeit für den von der Steuereinheit aus zu steuernden Saunaofen ist: 6 h, 12 h, 18 h oder ständig eingeschaltet. Die Einstellung erfolgt mit sog. DIP-Schaltern. Werkseitig ist die ma-

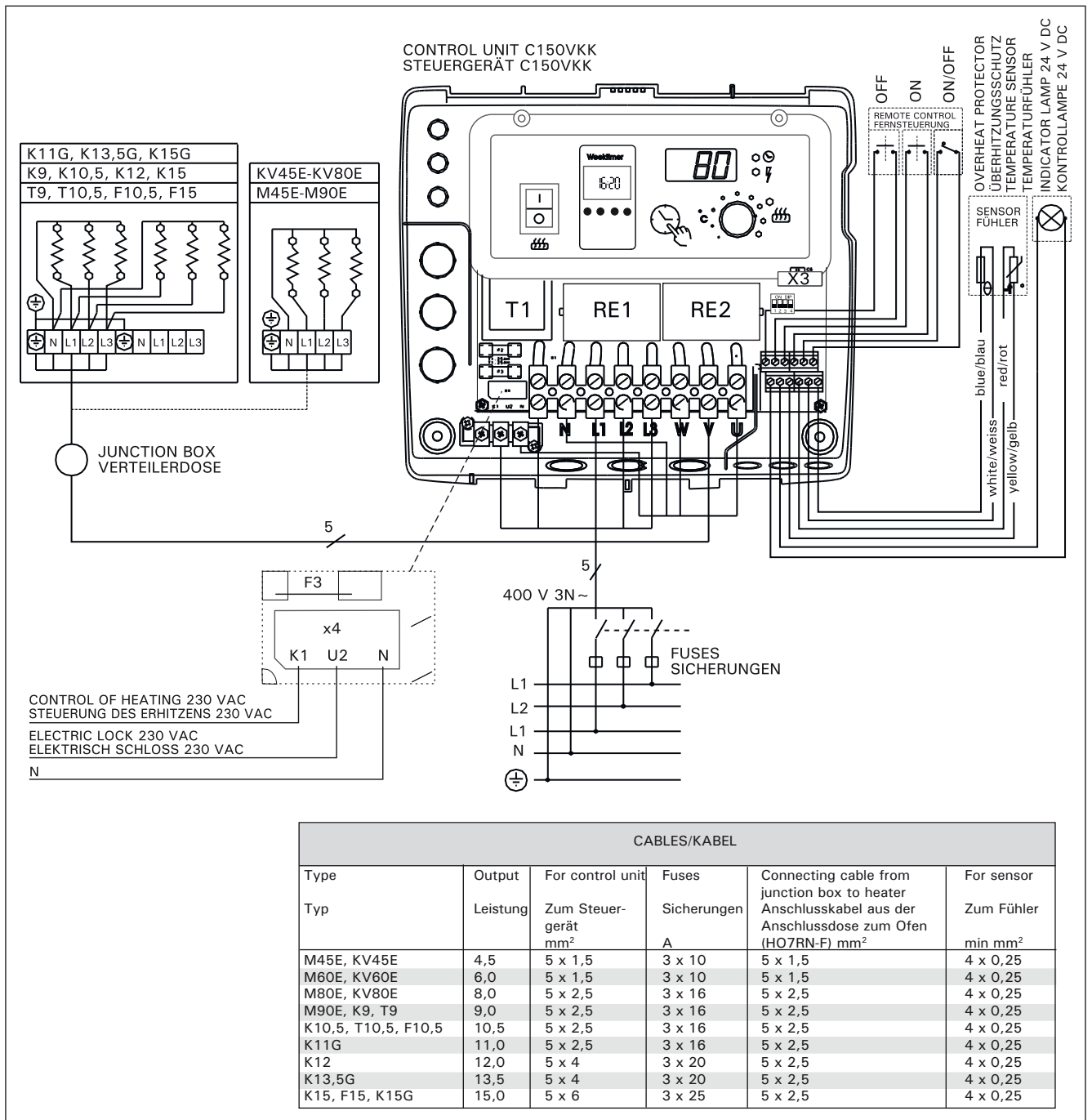


Figure 8. Electrical connections  
Abbildung 8. Elektroanschlüsse

heater to be on is twelve hours.

The factory pre-set arrangement may be altered using the two switch lobes on the left side of the DIP switch, as follows (Fig. 9):

Using DIP switch 3, you can select which control option to use for turning the heater on: the weekly timer (Weektimer) or remote control. To select control by weekly timer, set the switch to the ON position, or choose remote control by setting the switch to the OFF position.

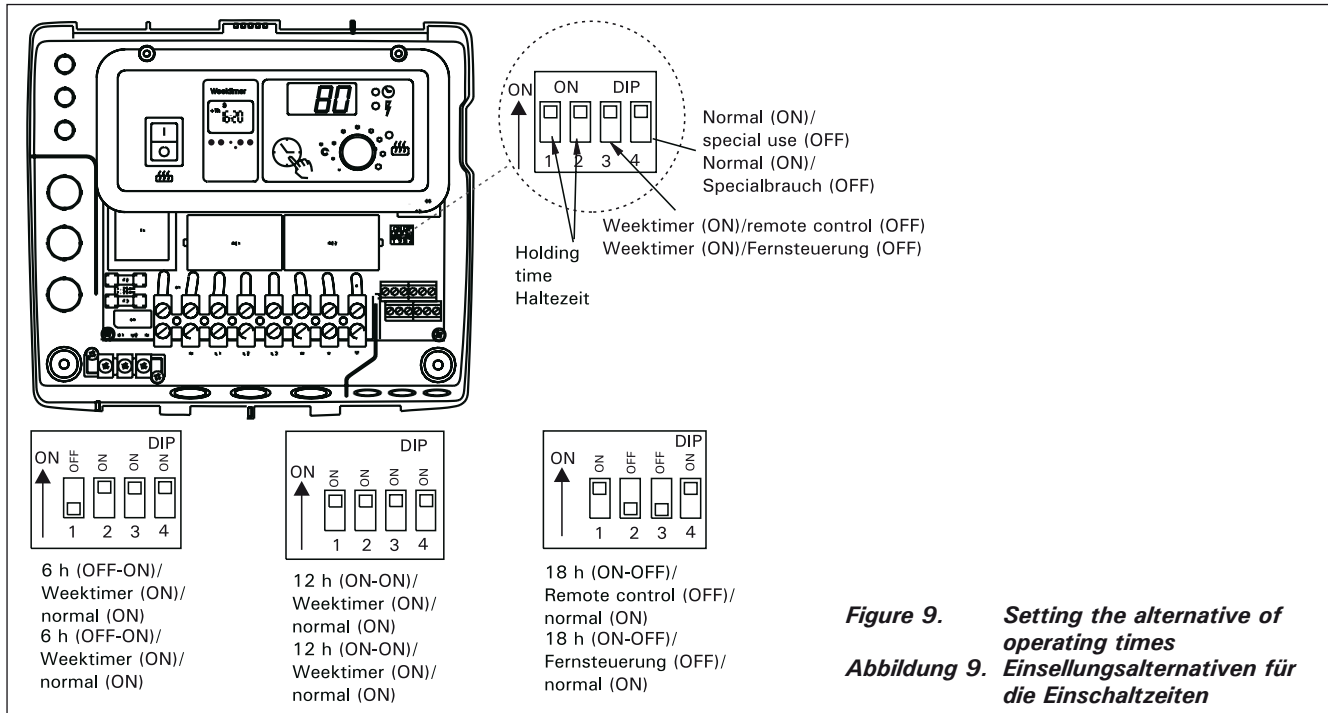
**Note! You must always leave DIP switch 4 set to the ON position since the OFF position is reserved for a special function.**

ximale Einschaltzeit auf 12 Stunden eingestellt.

Ein von der werkseitigen Einstellung abweichender Wert wird mit den beiden linksseitigen Schaltern des DIP-Schalters folgendermaßen vorgenommen (Abb. 9):

Mit dem DIP-Schalter (3) wird festgelegt, ob der Ofen über die Wochen-Zeitschaltuhr oder per Fernsteuerung eingeschaltet wird. Wenn der Schalter auf ON steht, wird die Einschaltung über die Zeitschaltuhr gesteuert; wenn er auf OFF steht, über die Fernsteuerung.

**Achtung! Der DIP-Schalter 4 muss unbedingt auf ON stehen, da die OFF-Position für Sonderfunktionen reserviert ist.**



**Figure 9. Setting the alternative of operating times**  
**Abbildung 9. Einstellungsalternativen für die Einschaltzeiten**

### 3.1.5. Use of the Control Unit by Remote Control

The control unit can be operated by remote control, either by means of the ON/OFF function or by electrical impulses. The remote control device must have contact surfaces that are good electrical conductors (e.g. electrical relay or switch). The connection can also be realised with electronic switch components. (Fig. 10)

**Note! Functions are limited by pause time of 6 hours. It prevents the heater to be switched on again, if the previous heater off -time has passed by less than 6 hours.**

In case you try to switch on the heater during the pause time (6 h), "SAF" will appear in the display screen.

**a)** the connection controlling the **ON/OFF function** is made at positions 11 and 12 in the connector strip. The ON/OFF function is obtained, for example, by means of the normal ON/OFF switch. The control works by low-tension "short-circuiting" of the control line, so that the cross-section of the wire in the control line cables is sufficient at 0,5 mm<sup>2</sup>.

In ON/OFF mode the control unit keeps the heater on as long as the control switch's contact point is closed. If the pre-set time for the heater to be on has not yet shut off power to the heater, opening the control switch's contact point turns the heater

### 3.1.5. Fernsteuerung des Steuergeräts

Das Steuergerät kann entweder mit der ON/OFF-Funktion oder mit speziellen Impulsen ferngesteuert werden. Die Geräte, mit denen die Fernsteuerung ausgeführt wird, müssen gut leitende Schalterflächen haben (z.B. elektrische Relais oder Schalter). Ein Schalter kann auch ein elektronischer Schaltkreis sein. (Abb. 10)

**Achtung! Die Funktionen sind mit 6-stündigen Pausezeit begrenzt. Dies verhindert, dass der Ofen vor Ablauf der 6 Std. wieder eingeschaltet wird.**

Falls Sie versuchen, den Ofen während die Pausezeit (6 h) einschalten, wird in der Anzeige „SAF“ erscheinen.

**a)** Die Verbindung zur Steuerung der **ON/OFF-Funktion** erfolgt an den Punkten 11 und 12 der Schraubenleiste. Die ON/OFF-Funktion steuert man mit einem gewöhnlichen EIN/AUS-Schalter. Die Steuerung erfolgt durch Kurzschließen der Spannungslinie mit einer niedrigen Spannung, so daß Kabelquerschnitt von 0,5 mm<sup>2</sup> für die Steuerleitung ausreicht.

In der ON/OFF-Funktion hält die Steuerzentrale den Ofen eingeschaltet, so lange die Kontaktspitze des sich schließenden Steuerungsschalters geschlossen ist. Wenn durch die Einschaltzeit der Grundeinstellung die Stromzufuhr zum Saunaofen nicht bereits vorher unterbrochen wurde, schaltet ein Öffnen der

off immediately.

b) For the **electrical impulse function** to work the control switch's contact points only have to make contact with each other once. The ON function starts from studs 9 and 10 in the connector strip and the OFF function from studs 7 and 8. The control works by low tension as with the ON/OFF function. If the pre-set time for the heater to be on has not yet shut off power to the heater, momentarily closing the control switch's contact point in impulse function turns the heater off immediately.

**Note! The engineer must give the customer proper instructions on the functions of the remote control system!**

### 3.1.6. Indicator Lamp

The control unit shows heater setting times by means of an indicator lamp (24 V DC), which comes on in the place from which the heater is remotely controlled. The indicator lamp comes on when the heater is on.

**Please note! The power of the indicator lamp may not be greater than 1 W.**

### 3.2. Installation of Sensor Box

To control wall-mounted heaters by means of a control centre, the sensor box connected to the centre

should be installed on the sauna room wall above the heater on its centre line, running parallel to its sides, and 100 mm from the ceiling. See fig. 11.

To control heaters fixed to the floor of the sauna by means of the control unit C150VKK, the sensor box connected to the centre should be installed on the sauna room wall above the heater, on the heater's centre line, 100 mm from the ceiling. **Note! The table also shows the heater's maximum distance from the wall on which the sensor box of the thermostat has been installed.**

The sensor box can also be installed above the heater on the ceiling, at a distance of 200 mm from the vertical line of the centre of the heater's edge. See Figure 12.

**Note! Do not install the temperature sensor closer than 1000 mm to an omnidirectional air vent or closer than 500 mm to an air vent directed away from the sensor. See figure 13.** The air flow near an air vent cools down the sensor, which gives inaccurate temperature readings to the control unit. As a result, the heater might overheat.

The leads enclosed with the thermostat have silicon wires that can withstand temperatures of up to +170 °C. The wires can be extended with lower temperature wires having a corresponding cross-section, as long as you ensure that after the

Kontaktspitzen des Steuerungsschalters den Ofen sofort aus.

b) Für die **Impulsfunktion** reicht es bereits, daß die Kontaktspitzen der Steuerleitung sich einmal berühren. Die Funktion EIN wird an den Kontakten 9 und 10 der Schaltleiste eingeschaltet und die Funktion AUS an den Kontakten 7 und 8. Die Steuerung erfolgt mit niedriger Spannung wie bei der Funktion ON/OFF. Wenn durch die Einschaltzeit der Grundeinstellung die Stromzufuhr zum Saunaofen nicht bereits vorher unterbrochen wurde, schaltet ein kurzzeitiges Schließen der Kontakte des Steuerungsschalters der Impulsfunktion den Ofen sofort aus.

**Achtung! Der Installateur muß seinem Kunden eine ordnungsgemäße Einweisung in die Fernsteuerungsfunktionen erteilen!**

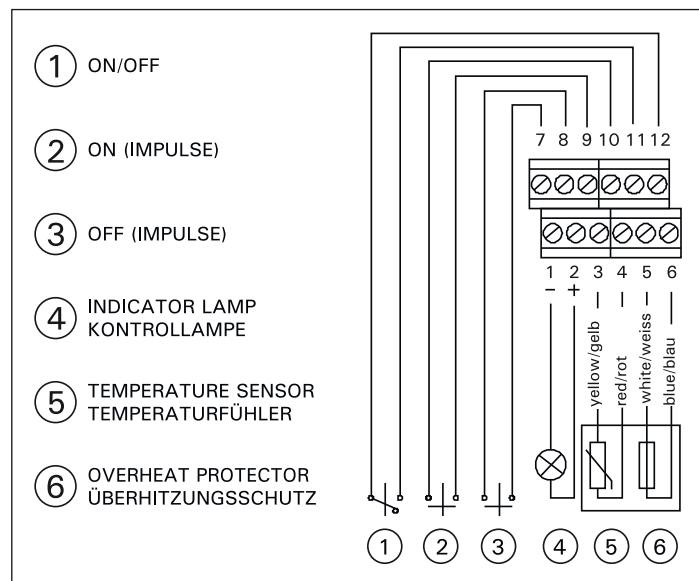


Figure 10. External connections  
Abbildung 10. Äussere Anschlüsse

### 3.1.6. Kontrollampe

Von der Steuereinheit erfolgt wird die Information über den eingeschalteten Ofen mit einer Kontrollampe (24 V DC) und den Ort der Fernsteuerung weitergegeben, von wo aus die Steuerung des Ofens erfolgt. Die Kontrollampe leuchtet, wenn der Ofen eingeschaltet ist.

**Achtung! Die Leistungsaufnahme der Kontrollampe darf nicht größer als 1 W sein.**

### 3.2. Installation des Fühlerkastens

Zur Steuerung von Saunaöfen mit Wandmontage mit den Steuergeräten muß der an das Steuergerät angeschlossene

Fühlerkasten an der Saunawand oberhalb des Saunaofens, auf der Mittelachse in Breitenrichtung des Saunaofens 100 mm unterhalb der Decke angebracht werden. Siehe Abb. 11.

Zur Steuerung von Saunaofen-Standmodellen mit dem Steuergerät C150VKK muß der an das Steuergerät angeschlossene Fühlerkasten an der Saunawand oberhalb des Saunaofens, auf der Mittelachse des Saunaofens 100 mm unterhalb der Decke angebracht werden. **Achtung! In der Tabelle ist auch der max. Abstand des Ofen zu der Wand angegeben, an der der Fühlerkasten angebracht wird.**

Der Fühlerkasten kann auch oberhalb des Saunaofens an der Decke in einem Abstand von 200 mm von der Senkrechten im Mittelpunkt des Ofenrandes angebracht werden. Siehe Abb. 12.

**Achtung! Der Temperaturfühler darf nicht näher als 1000 mm an einen Mehr richtungs-Luftschlitz oder näher als 500 mm an einen Luftschlitz angebracht werden, der vom Fühler wegzeigt. Siehe Abbildung 13.** Der Luftzug in der Nähe von Luftschlitzen kühlt den Fühler ab, was zu ungenauen Temperaturmessungen am Steuergerät führt. Dies kann zu einer Überhitzung des Ofens führen.

Die Leitungen, die zusammen mit dem Thermostat geliefert werden, sind aus Silikon und sind bis zu 170 °C wärmebeständig. Zur Verlängerung der

connection has been made the temperature to the wires does not rise above +80 °C.

Silikonleitungen können Leitungen mit einem anderen Wärmeleitwert verwendet werden, die einen entsprechenden Querschnitt haben, sofern sichergestellt ist, daß nach dem Anschluß die auf die Leitung einwirkende Temperatur nicht über +80 °C steigt.

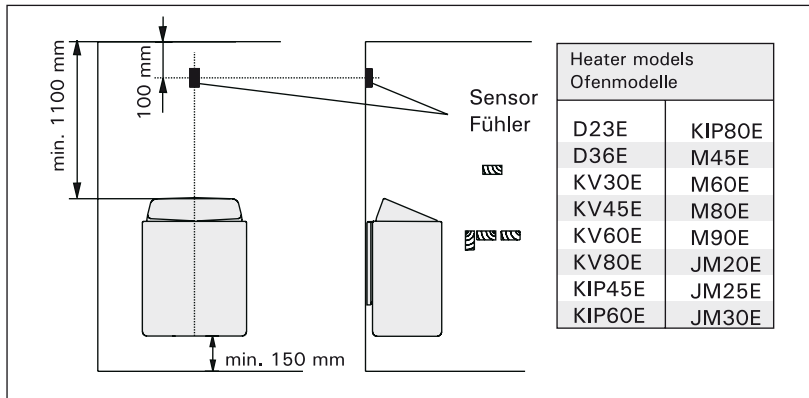


Figure 11. The position of the sensor box of the control unit in connection with wall-mounted heaters  
Abbildung 11. Lage des Fühlergehäuses des Steuergeräts bei Saunaöfen mit Wandmontage

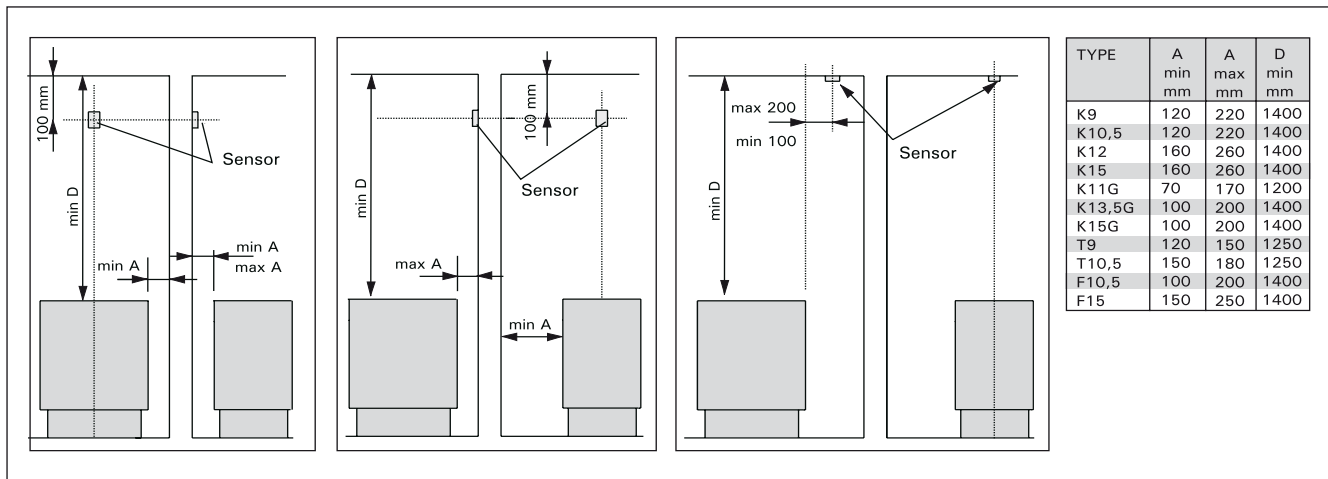


Figure 12. The position of the sensor box of the control unit in connection with floor-mounted heaters  
Abbildung 12. Lage des Fühlergehäuses des Steuergeräts bei freistehenden Öfen

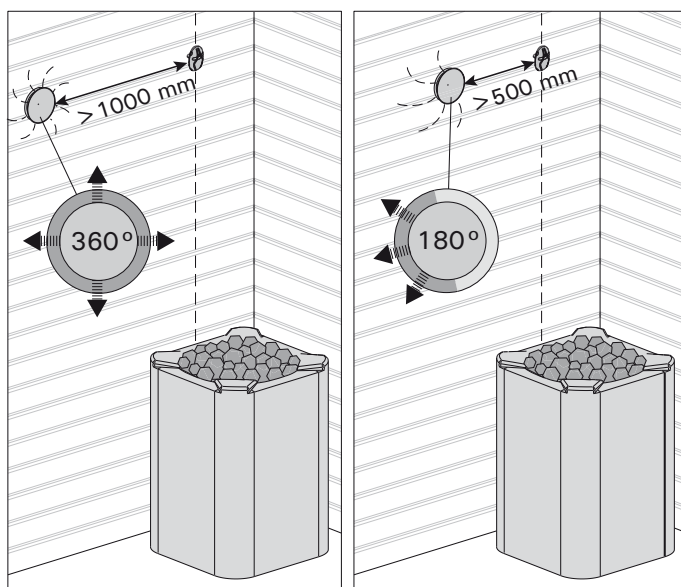


Figure 13. Sensor's minimum distance from an air vent  
Abbildung 13. Mindestabstand des Fühlers zu Luftschlitzen



Figure 14. Reset button for overheat protector  
Abbildung 14. Rücksetzknopf des Überhitzungsschutzes