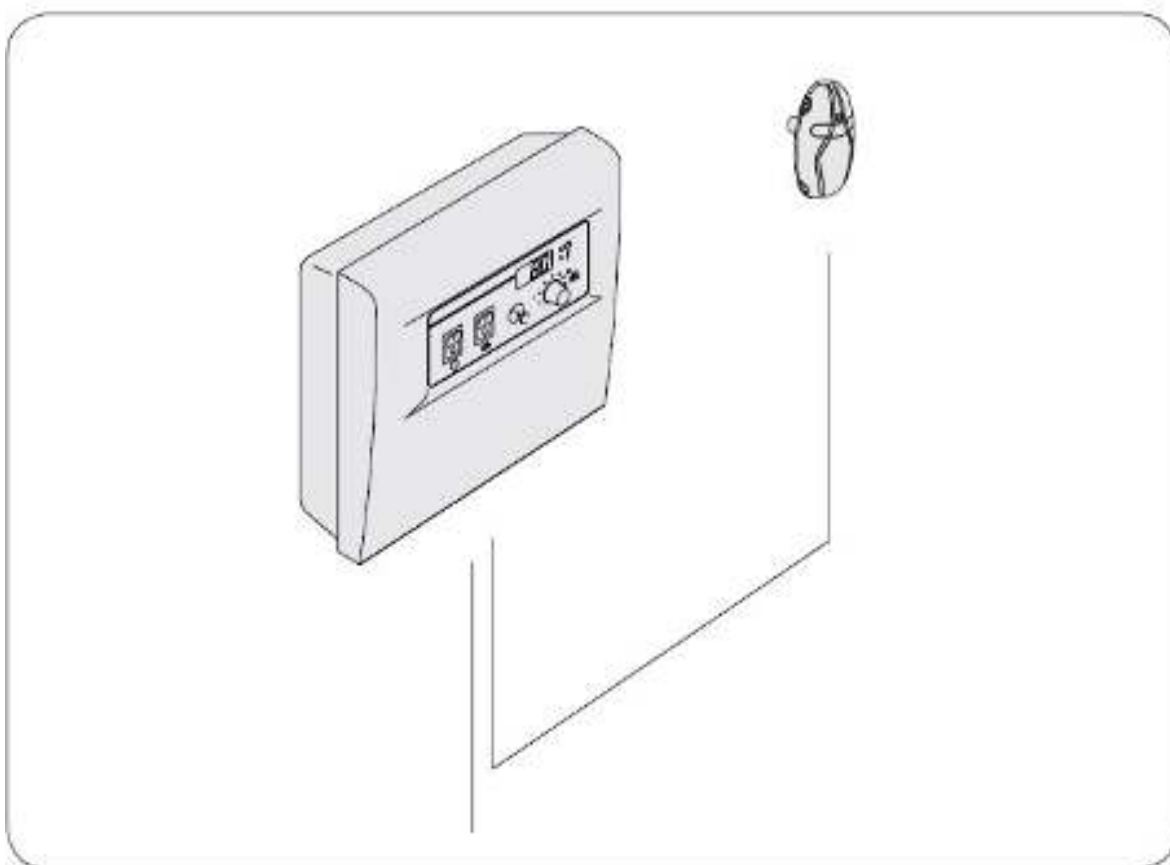


# C90, C150



Kontrolní jednotky



# CS

## OBSAH

1. KONTROLNÍ JEDNOTKY C90 A C150 .....	2
1.1. Obecně .....	2
1.2. Technické údaje .....	3
2. INSTRUKCE PRO POUŽITÍ KONTROL. JEDNOTKY .....	3-4
3. INSTRUKCE PRO INSTALACI KONTROL. JEDNOTKY .....	4
3.1. Sundání horního krytu .....	5
3.2. Připevňování zařízení na stěnu .....	5
3.3. Zapojení čidla .....	6
3.4. Obněhování přednastavitelného času .....	7
3.5. Servisní údaje pro kontrolní jednotku Harvia .....	7
3.6. Elektrické připojení .....	

## 1. KONTROLNÍ JEDNOTKY C90 A C150

### 1.1. Obecně

Kontrolní jednotka C90 je určena pro kontrolu elektrických kamen (2,3 – 9 kW) v rodinných saunách, které nemají stálé kontrolní zařízení.

Kontrolní jednotky C150 se může použít na kontrolování elektrických kamen jak v rodinných, tak ve veřejných saunách do 16,5 kw.

S kontrolní jednotkou je možno vybrat maximální délku času, kdy jsou kameny ponechána zapnuta (4, 6, nebo 12 hodin) prostřednictvím DIP vypínače umístěného uvnitř jednotky (zapojení se provede elektrikářem). Čas továrního nastavení jsou 4 hodiny.

### Pozor!

**Max. čas pro nastavení rodinných saun jsou 4 až 6 hodin. Maximální čas 12ti hodin platí pro veřejné sauny.**

Komponenty čidla monitorují funkčnost kontrol. jednotky. Sensor teploty a omezovač přehřátí jsou umístěny v čidlu. Teplota se snímána NTC termistorem, a je tam také omezovač přehřátí, který se dá seřizovat. V případě špatné funkce nebo selhání tento omezovač nastalo přeruší výkon kamen (omezovač se znova zresetuje zmáčknutím tlačítka Reset, viz. Schéma 16).

Mechanická škoda (selhání výkonu/krátký obvod) pošle znamení o chybě (Er1, Er2 nebo Er3) na displej kontrolní jednotky a výkon kamen bude ukončen.

- Er1= Teplota měřící obvod vypínání se (Lo)
  - Er2= Teplota měřící krátký obvod
  - Er3= Omezovač přehřátí, obvod vypínání
- Zpráva o chybě zmizí po opravě závady.

# EN

## CONTENTS

1. CONTROL UNITS C90 AND C150 .....	2
1.1. General.....	2
1.2. Technical Data.....	3
2. INSTRUCTIONS FOR USE .....	3-4
3. INSTRUCTIONS FOR INSTALLATION .....	4
3.1. Removing the Top Plate.....	5
3.2. Fastening the Device to the Wall.....	5
3.3. Installing the Temperature Sensor.....	6
3.4. Changing the Settings .....	7
3.5. Service Instructions.....	7
3.6. Electrical Connections.....	7

## 1. CONTROL UNITS C90 A C150

### 1.1. General

Control unit C90 is intended for the control of electric sauna heaters (2–9 kW) in family saunas, which do not have fixed control devices.

The control unit C150 can be used to control the electric heaters of both family saunas and communal saunas up to 17 kW.

With control unit it is possible to select the maximum length of time the heater is to be kept on (1–12 hours). The factory setting is 4 hours.

### Note!

**For family saunas the maximum on-time is 6 h. The maximum on-time of 12 h applies to communal saunas.**

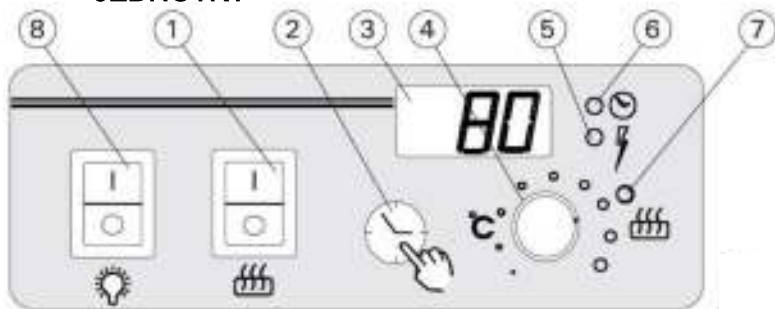
The control unit regulates the temperature in the sauna room based on information given by the sensor. The temperature sensor and the overheat protector are located in the temperature sensor box.

If an error occurs, the heater power will cut off and the control unit will show an error message (Er1, Er2 or Er3), which helps troubleshooting the cause for the error. The error message will disappear after the malfunction has been corrected.

## 1.2. Technické údaje

- maximální nastavená teplota na displeji v kontrolní jednotce je 110 °C, odchylka +/- 1°C
- maximální teplota displeje je 125°C
- velikost kontrolní jednotky: šířka 250 mm, výška 223 mm a hloubka kolem 70ti mm
- váha přibližně 0,9 kg (C80/1); 1,2 kg (C90) a nebo 1,4 kg (150)

## 2. INSTRUKCE PRO POUŽITÍ KONTROLNÍ JEDNOTKY



obr. 1: Spínač a indikátory

### 1. Hlavní vypínač

Zapněte výhřevný přístroj stlačením hlavního vypínače - pozice 1. Kamna se začínají okamžitě zahřívat. Kamna zůstanou zapnuta na daný čas zvolený DIP vypínačem, pokud nedojde k jejich dřívějšímu zastavení zmáčknutím vypínače – pozice 0

### 2. Vypínač pro přednastavování času

Když využíváte přednastavení času k zapnutí kamen, vypínač pro nastavení času je stlačován do té doby, než se na displeji digitálně zobrazí požadovaný počet hodin. Přednastavený čas může být programován mezi 30 min - 12 hodin s přesností 30ti minut. Čas může být přerušen naprogramováním 0 na displej, načež se kamna začnou okamžitě zahřívat. Když je čas naprogramován, kamna jsou po tento čas vypnuta. Čas je zkracován v intervalech po 6ti minutách.

### 3. Displej

Při normálním režimu se teplota sauny numericky zobrazuje ve stupních - s přesností na jeden stupeň.

### 4. Seřizovač teploty

Požadovaná teplota pro lázeň se nastavuje pomocí seřizovače teploty. Při otočení po směru hodinových ručiček se teplota zvedne. Při otočení proti směru hod. ručiček teplota klesne. Když se regulátor otočí do jednoho, či druhého směru, obrazovka automaticky zobrazí teplotu v číslech a rozsvítí se světílko č. 5. Maximální nastavitelná teplota je 110 °C.

## 1.2. Technical Data

- maximum setting temperature in the control unit's display is 110 °C, setting precision +/-1 °C
- maximum temperature display is 125 °C
- dimensions of the control unit: breadth 250 mm, height 223 mm and depth about 70 mm
- weight approx. 0.9 kg (C80/1); or 1.2 kg (C90); or approx. 1.4 kg (C150)
- the temperature sensor is equipped with a resettable overheat protector and a temperaturesensing NTC thermistor (22 kΩ/ T=25 °C)

## 2. INSTRUCTIONS FOR USE

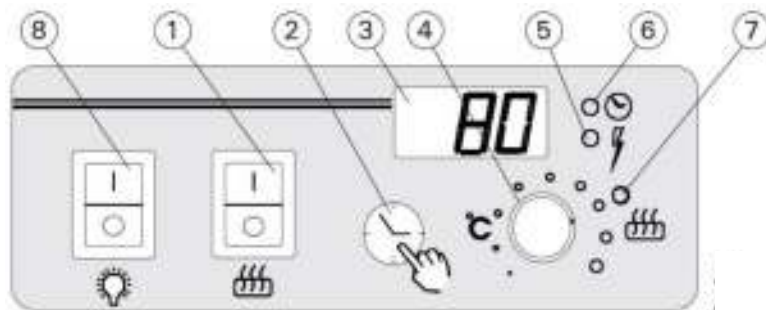


figure 1: Switch and indicators

### 1. Main switch

Start the heater by pressing the main switch to position 1. The heater begins to warm up immediately. The heater turns off when the on-time runs out or the main switch is pressed to position 0.

### 2. Pre-setting time button

When using pre-setting time to switch on the heater after a pre-setting period of time, the time setting button is pressed until the required number of hours is displayed.

- The pre-setting time can be programmed between 0.5–12 hours at an accuracy of thirty minutes.
- The pre-setting time can be discontinued by programming 0 on the screen, whereupon the heater starts to warm up immediately.
- The pre-set time shortens at intervals of 6 minutes.

### 3. Display

In normal mode, the sauna temperature and the left on-time are displayed alternately.

### 4. Temperature adjuster

The desired bathing temperature is set by using the temperature adjuster. When turned clockwise, the temperature will rise, and when turned anti-clockwise, the temperature will fall. When the regulator is turned in either direction, the screen will automatically display the set temperature in numbers and the indicator light 5 will flash. The maximum temperature that can be set is 110 °C.

## CS

### 5. Červená kontrolka

Pokud je kontrolka zapnuta stále, displej ukazuje teplotu sauny. Pokud kontrolka bliká, displej ukazuje seřizovací teplotu.

### 6. Zelená kontrolka

Kontrolka je zaplá = na displeji je nastavený přednastavitelný čas.

### 7. Kontrolka, červená

Kontrolka je zaplá = kamna jsou zaplá.

### 8. Vypínač světla - max. 100 W.

**Pozor! Ujistěte se, že kontrolní jednotka kamen přerušila výkon základních jednotek po tom, co nastavený čas uplynul. Pověřená osoba pro instalaci kontrolní jednotky by měla sdělit instrukce pro instalaci a použití s kamny, a podat nezbytné školení budoucím uživatelům dbajícím na kamna a kontrolní jednotku předtím, než dokončí instalaci.**

## 3. INSTRUKCE K INSTALACI KONTROLNÍ JEDNOTKY

Kontrolní jednotka se instaluje na suché místo vně sauny (okolní teplota + 0 °C).

**Pozor! Kontrolní jednotka by neměla být zabudovaná do stěnové konstrukce.**

### 3.1. Stahování krytu

Kryt by měl být odmontován předtím, než se bude jednotka připevňovat ke zdi. Kryt se sundá zmáčknutím zamykajících pásků na horní hraně, použitím šroubováku, například. Prázdné mezery pro spojovací dráty naspoju krytu by měly být probodnuty v místě, kde se kabel bude napojovat.

### 3.2. Připevňování zařízení ke zdi

Na krytu jsou otvory pro tři šrouby k připevnění jednotky ke zdi. Když je to nezbytné, vyvrtejte otvor do dřevěné zdi pomocí vrtáku o průměru 2,5 mm. Pokud musíte připevnit zařízení ke kamenné zdi, vyvrtejte 6ti mm otvor pro hmoždinku na její kompletní délku. Zasadte hmoždinku do otvoru a šroubujte do té doby, než zůstane být viditelných asi 7 mm z hlavy šroubu. Vstupní a výstupní elektrické kabely kontrolní jednotky by měly projít skrz volné otvory. Zařízení může být pověšeno vrchním šroubem po ujištění, že hlava šroubu je uzamčena do úzkého vrubu otvoru základové desky. Držíce zařízení ve svislé poloze, si označte místo pro dva spodní připevňovací šrouby (2 a 3) a následuje ta samá procedura kromě toho, že tyto šrouby by měly být přišroubovány tak pevně, jak jen to jde.

**Poznámka: jednotka může být instalována i na běžně hořlavé materiály, např. dřevěné obložení.**

## EN

### 5. Signal light, red

When the signal light is on continuously, the display shows the temperature of the sauna. When the signal light is blinking, the display shows the setting temperature.

### 6. Signal light, green

The signal light is on: the display shows the set pre-setting time.

### 7. Signal light, red

The signal light is on: the heater is on.

### 8. Sauna lighting switch, max. 300 W

**NOTE! Make sure that the control unit of the heater has cut off power from the heating elements after the set time has elapsed.**

## 3. INSTRUCTIONS FOR INSTALLATION

The electrical connections of the control unit may only be made by an authorised, professional electrician and in accordance with the current regulations. When the installation of the control unit is complete, the person in charge of the installation must pass on to the user the instructions for installation and use that come with the control unit and must give the user the necessary training for using the heater and the control unit.

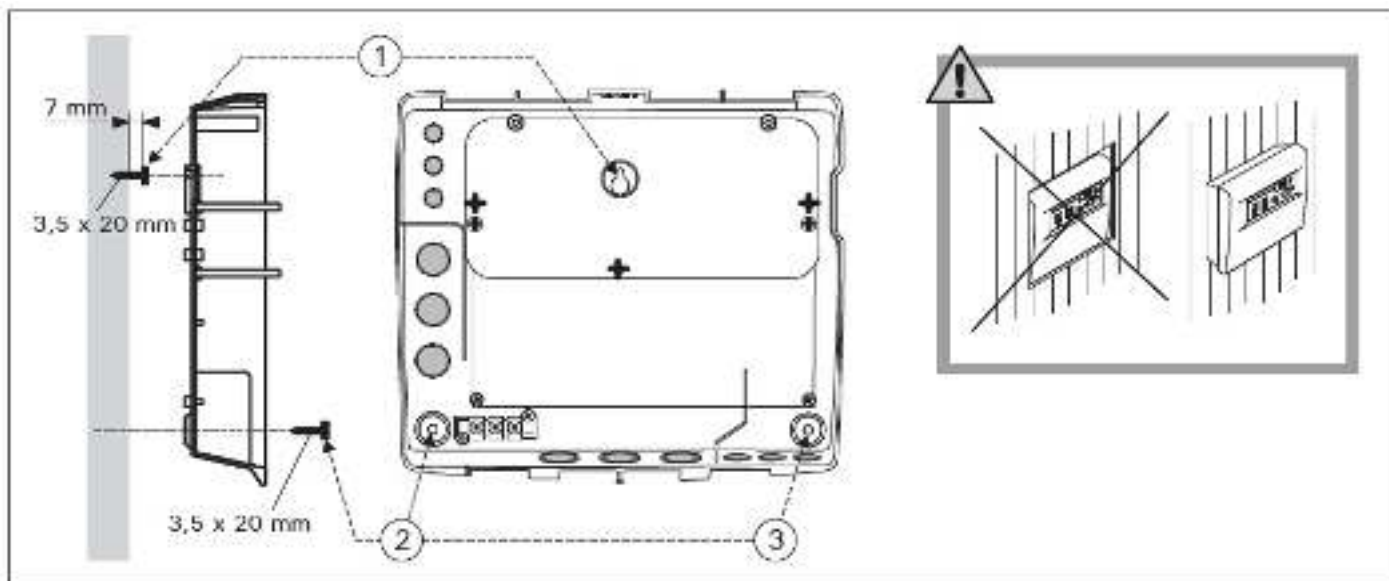
### 3.1. Removing the Top Plate

The top plate should be removed before mounting 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.

### 3.2. Fastening the Device to the Wall

The control unit is installed outside the sauna room in a dry place (ambient temperature >+0 °C).

**Note! The control unit should not be embedded in the wall structure. There are holes for three screws in the base plate, for fastening the unit to the wall.**



obr. 2: Instalace řídicí jednotky na stěnu  
Figure 2: Wall-mounting the control unit

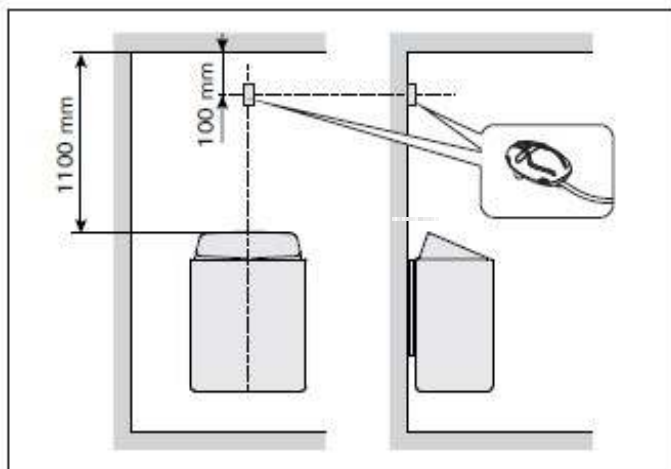
## CS

### 3.3. Instalace čidla

Pro ovládání kamen připevněných ke zdi prostřednictvím kontrolní jednotky, by čidlo propojeno k jednotce mělo být instalováno do zdi v sauně nad kamna do své středové linie, vedeno paralelně na svou stranu a 100 mm od stropu. (Viz. schéma 5.) Pro ovládání kamen připevněných k podlaze sauny prostřednictvím kontrolní jednotky C 150, by čidlo propojeno s jednotkou mělo být instalováno na stěnu v sauně nad kamna, na středovou linii, 100 mm od stropu.

**Pozor! Schéma také ukazuje max. vzdálenost kamen od zdi, na kterou bylo nainstalováno čidlo termostatu.**

Čidlo může také být instalováno na strop nad kamna - ve vzdálenosti 200 mm od svislé linie jednotky a hrany kamen. Kabel přiložený k termostatu je vyrobený ze silikonu, jenž snese teplotu až +170 °C. Kabel by se může prodloužit při kontaktu s kabelem s nižší teplotou mající souhlasnou sekci křížení, pokud se ujistíte o tom, že po spojení teplota kabelu nepřesáhne +80 °C



obr. 3: Umístění senzoru při použití kamen montovaných na stěnu  
Figure 3: The place of the sensor in connection with wall-mounted heaters

## EN

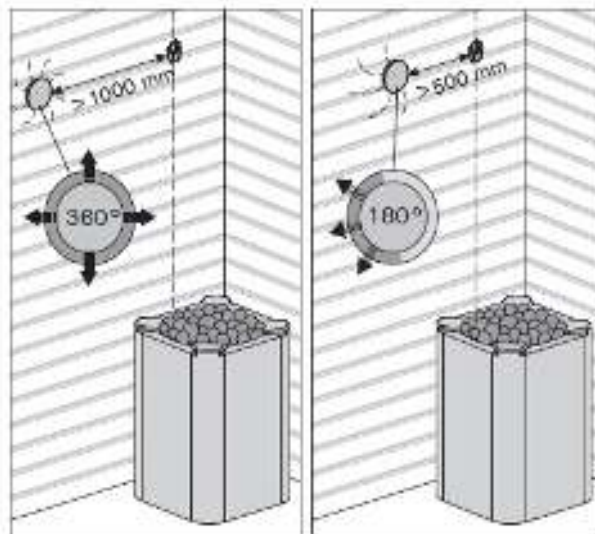
### 3.3. Installing the Temperature Sensor

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 air vent's minimum distance from the sensor:

- omnidirectional air vent: 1000 mm
- air vent directed away from the sensor: 500 mm

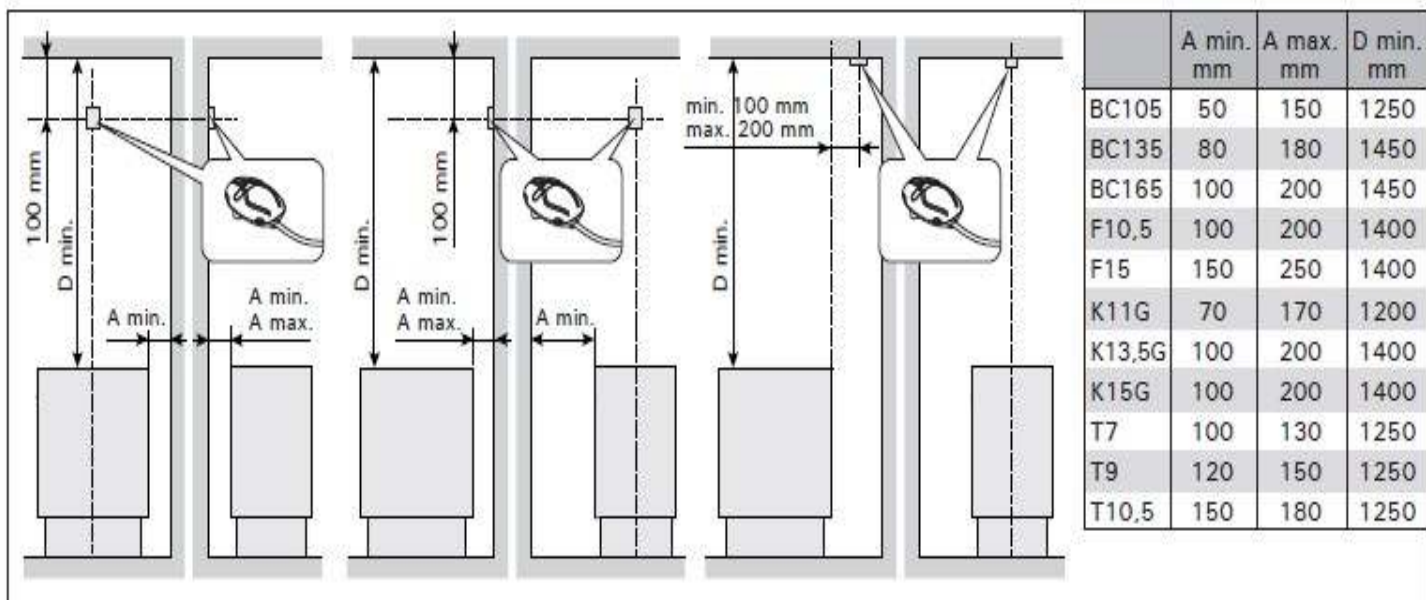
**Note! The supply air vent of the sauna room must not be located near the temperature sensor.**

The sensor must be installed to the place defined in these instructions. If the minimum distance is not fulfilled, ventilation must be changed. The cable enclosed with the thermostat is made of silicon and can withstand temperatures of up to +170 °C. The cable can be extended with lower temperature cable having a corresponding cross-section, as long as you ensure that after the connection has been made the temperature to the cable does not rise above +80 °C.



obr. 4: Minimální vzdálenost od odvěšňovacího ventilu  
Figure 4: Sensor's minimum distance from an air vent





obr. 5: Umístění senzoru při použití kamen postavených na podlaze sauny.  
Figure 5: The place of the sensor of the control unit in connection with floor-mounted heaters.

## CS

### 3.4. Obměňování předem nastavitelného času

Otevřete nabídku nastavení:

1. Vypněte hlavní vypínač (poloha 0)
2. Stiskněte a podržte tlačítko přednastavení a zapněte hlavní vypínač (poloha 1)
3. Držte tlačítko přednastavení, dokud se nerozsvítí kontrolka 6 (cca 5 sekund).

Otočením přepínače teploty změníte hodnoty.



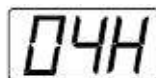
#### Nastavení snímání teplotního čidla

Snímání teplotního čidla může být nastaveno v rozsahu -15-0 jednotek.

Toto Vám umožňuje kalibraci snímání teplotního čidla s přesným teploměrem. Teplota v místnosti sauny by měla být mezi 70-80°C v době kdy snímání čidla nastavujete.



Stiskněte tlačítko přednastavení času, aby jste vstoupili do dalšího nastavení.



#### Změny maximálního provozního času

Můžete si vybrat z nastavení provozního času v rozsahu 1-12 hodin.

**Pozor!** Pro rodinné sauny je přednastaven provozní čas na 6h, maximální 12h může být použit pouze pro veřejné sauny.



Stiskněte tlačítko přednastavení času pro ukončení nastavení.

## EN

### 3.4. Changing the Settings

Open the settings menu:

1. Switch the power off from the main switch (position 0)
2. Press and hold the pre-setting time button and switch the power on from the main switch (position 1)
3. Hold the pre-setting time button until signal light 6 is lit (ca. 5 seconds)

Turn the temperature adjuster to change the values.



#### Sensor reading adjustment

The reading can be adjusted by -15-0 units. This allows you to calibrate the

reading with a precision thermometer. Temperature in the sauna room should be 70-80 °C during the adjustment.



Press the pre-setting time button to access the next setting.



#### Changing the maximum on-time

You can select the maximum on-time between 1 and 12 hours.

**Note!** For family saunas the maximum on-time is 6 h. The maximum on-time of 12 h applies to communal saunas.



Press the pre-setting time button to exit.

### 3.5. Servisní instrukce

Činnost kontrolní jednotky je rozdělena mezi dvě elektronické plošné spoje, které jsou spojeny prostřednictvím oddělitelného plochého kabelu. Vrchní spoj je displejový a funguje jako kontrolní a informační zařízení pro uživatele. Dolní spoj působí jako elektrická síla, která schraňuje dva kusy trojfázového relé (C150) a vede elektrické napětí do kamen. V jednotce C90 jsou tři bezpečnostní relé a tři výkonné. Oba spoje jsou sešroubovány do částí jako krabičky, aby byly lehce výměny-schopné v případě, že zařízení najde chybu.

**Pozor! Spoje musí být vyměněny kvalifikovaným elektrikářem s maximální opatrností!**

#### Vypálené pojistky

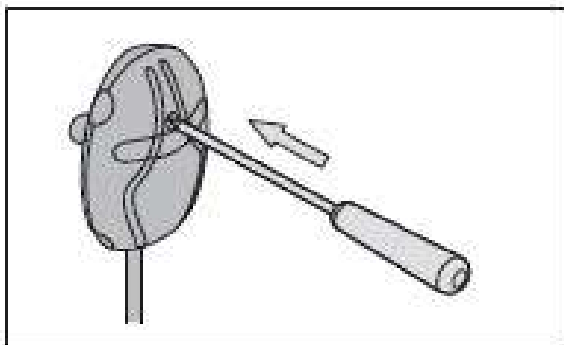
- Když číslice kontrolky na displejovém spoji nerozzáří, může to znamenat, že se hlavní pojistka (40mA) ve spoji s elektrickou silou vypálila.
- Když se světlo zapojené přes kontrolní jednotku nezapíná, může to být tím, že pojistka světla vyhořela.

#### Poruchy v obvodu čidla termostatu

- Kódy Er1, Er2 a Er3 se zobrazují na numerickém displeji v případě, že se stala chyba ve spojení v oběhu termostatového čidla (obr. 1).
- Když omezovač přehřívání vypne, může být lehce resetován, pokud byla porucha lokalizována a eliminována (obr. 6).

### 3.6. Elektrické připojení

Podívejte se na obrázky 8 až 10. Pokud je osvětlení saunové místnosti připojeno přes řídicí jednotku, obvod osvětlení musí být vybaven zařízením pro zbytkový proud (RCD).



obr. 6: Tlačítko RESET na ochranu proti přehřátí  
Figure 6: Reset button for overheat protector

### 3.5. Service Instructions

**Note! All service operations must be done by professional maintenance personnel. The operation of the control units is shared between two electronic cards, which are connected by means of a detachable flat cable. See figure 7. Both cards are screwed to parts of the box, so that they are easily replaceable if the equipment develops a fault.**

#### Blown fuses (fig.7)

- If the indicator lights on the display card and numbers do not glow, it may be that the main fuse (40 mA) in the electric power card has blown.
- If the sauna light connected via the control unit does not come on, it may be that the light fuse has blown.

#### Faults in the thermostat's sensor circuit

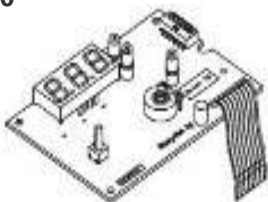
- The codes Er1, Er2 and Er3 show up on the display if there is a break or faulty connection in the thermostat's sensor circuit. Table 1.
- If the overheat protector of the thermostat trips, it can easily be reset as soon as the fault has been located and eliminated. Figure 6.


### 3.6. Electrical Connections

See figures 8–10. If the lighting of the sauna room is connected via the control unit, the lighting's circuit must be equipped with a residual current device (RCD).

### Ovládací panel pro jednotky C90 a C150

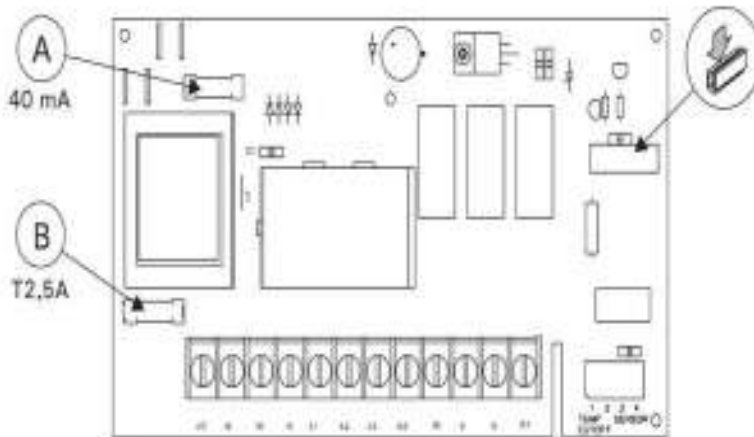
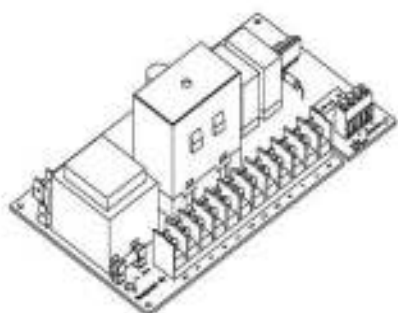
WX200



- A** Hlavní pojistka
- B** Pojistka na světlo
- C** Pojistka na ovládání kamen
-  Stisknutím tlačítka se odpojíte

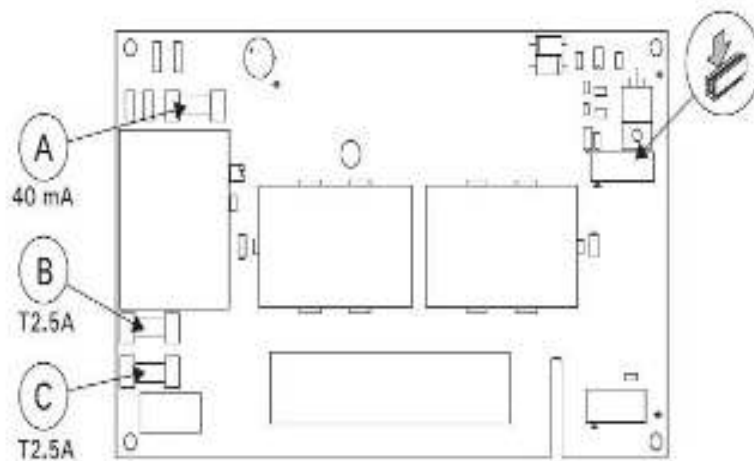
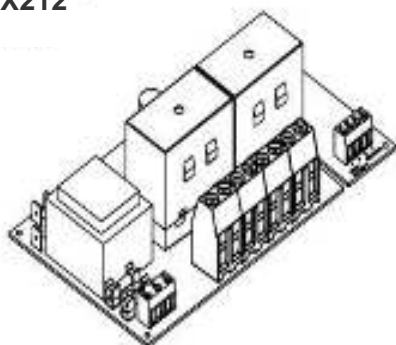
### Základní deska pro jednotku C90

WX211



### Základní deska pro jednotku C150

WX212

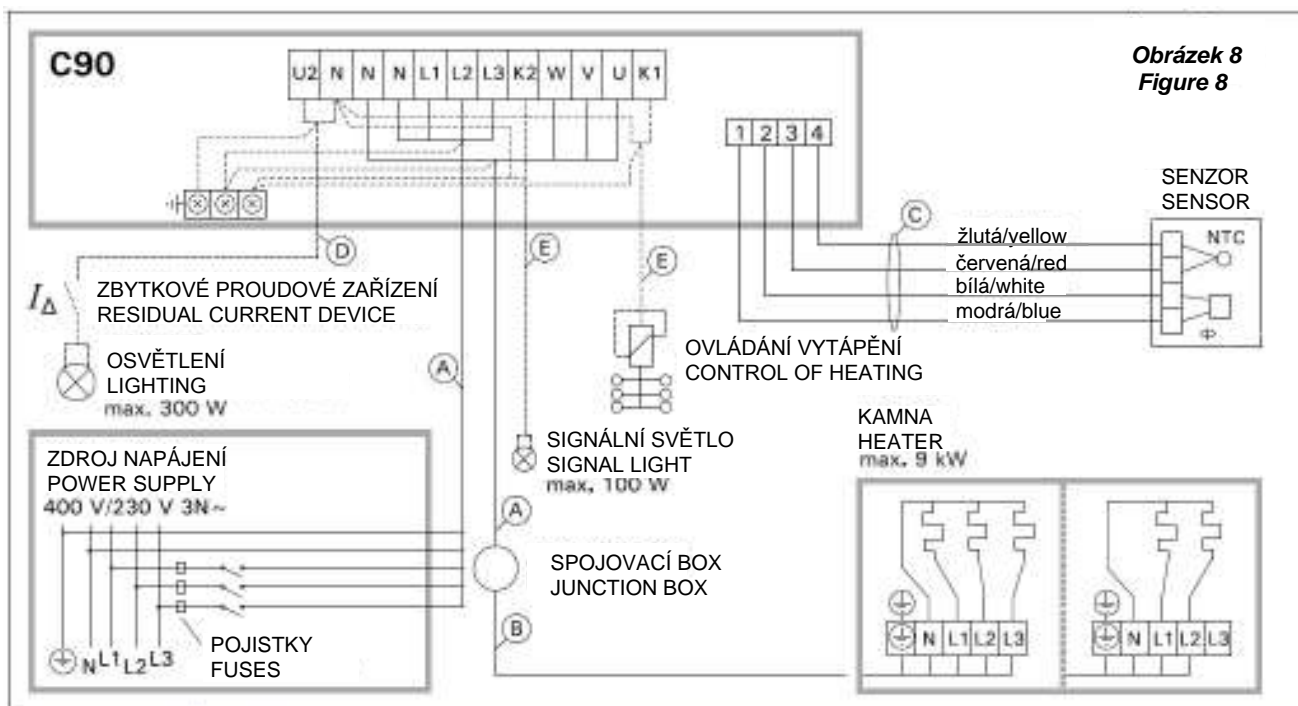


obr. 7: Základní deska pro jednotky C90/C150  
Figure 7: Electronic card for control units C90/C150



<b>Er1</b>	Měřicí obvod teplotního čidla je přerušen.	Zkontrolujte červený a žlutý kabel vedoucí k teplotnímu čidlu a správnost jejich připojení.
	Temperature sensor's measuring circuit broken.	Check the red and yellow wires to the temperature sensor and their connections for faulties.
<b>Er2</b>	Měřicí okruh teplotního čidla je zkratován.	Zkontrolujte červený a žlutý kabel vedoucí k teplotnímu čidlu a správnost jejich připojení.
	Temperature sensor's measuring circuit short-circuited.	Check the red and yellow wires to the temperature sensor and their connections for faulties.
<b>Er3</b>	Měřicí obvod ochrany proti přehřátí je poškozen.	Stiskněte tlačítko resetování ochrany proti přehřátí. Zkontrolujte modrý a bílý kabel vedoucí k teplotnímu čidlu a správnost jejich připojení.
	Overheat protector's measuring circuit broken.	Press the overheat protector's reset button (figure 6). Check the blue and white wires to the temperature sensor and their connections for faulties.
<b>0C</b>	Teplota sauny je mimo měřicí škálu nebo je měřicí obvod teplotního čidla přerušen.	Kamna vytápí po dobu 15 minut, aby se teplota zvedla na měřitelnou úroveň. Pokud je teplota i po 15 minutách mimo škálu či je měřicí obvod teplotního čidla přerušen, na displeji se objeví Er1.
	Sauna room temperature is outside the measuring range or the temperature sensor's measuring circuit is broken.	The heater works normally for 15 minutes in order to raise the temperature to a measurable level. If the temperature is still out of range after 15 minutes or the temperature sensor's measuring circuit is broken, Er1 will be shown on the display.

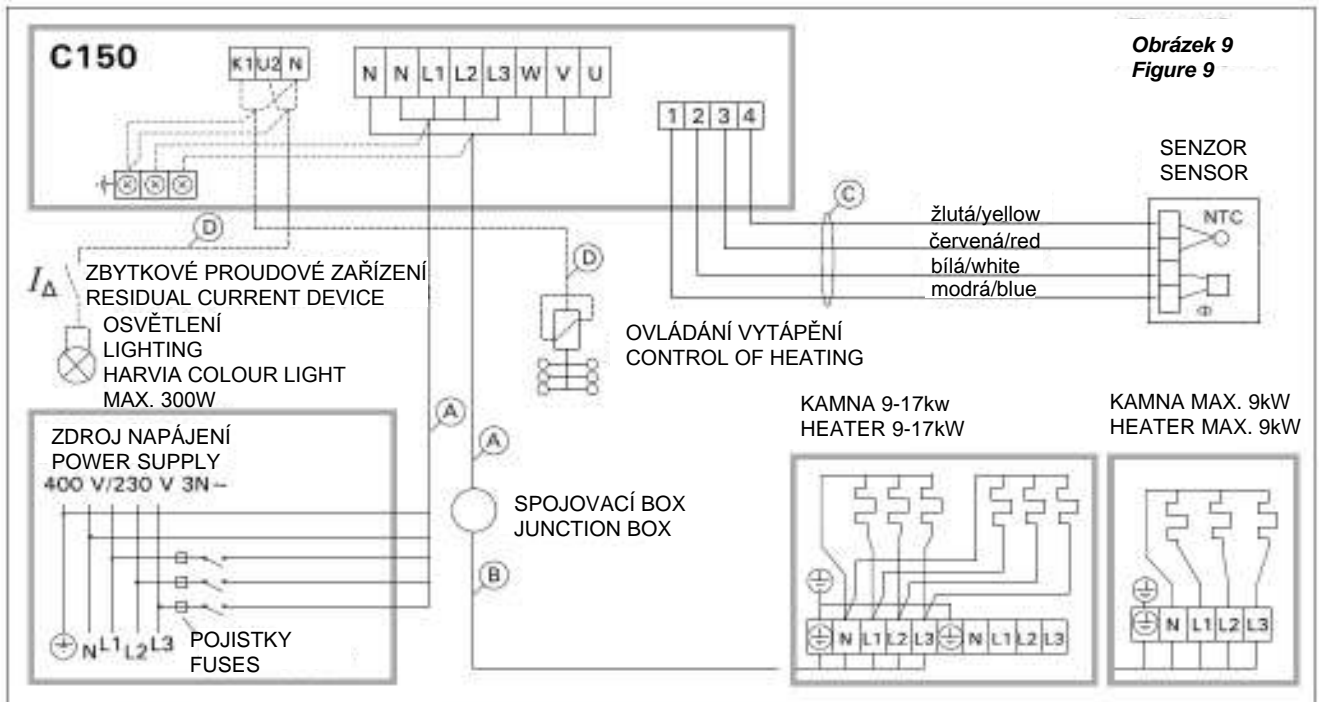
**Tabulka 1: Chybové zprávy**  
**Table 1: Error messages**



**Obrazek 8**  
**Figure 8**

**Výkon / Output    Kabely, Pojistky / Cables, Fuses**

	(A)	Pojistky/Fuses	(B) (H07RN-F)	(C) (T170 °C)	(D) (SSJ)	(E)
kW	mm <sup>2</sup>	A	min. mm <sup>2</sup>	mm <sup>2</sup>	mm <sup>2</sup>	mm <sup>2</sup>
3,0	4 x 1,5	2 x 10	4 x 1,5	4 x 0,25	3 x 1,5	3 x 1,5
<4,5-8,9	5 x 1,5	3 x 10	5 x 1,5	4 x 0,25	3 x 1,5	3 x 1,5
<7,0-9,0	5 x 2,5	3 x 16	5 x 1,5	4 x 0,25	3 x 1,5	3 x 2,5



**Výkon / Output**      **Kabely, Pojistky / Cables, Fuses**

kw	(A) mm <sup>2</sup>	Pojistky/Fuses A	(B) (H07RN-F) min. mm <sup>2</sup>	(C) (T170 °C) mm <sup>2</sup>	(D) (SSJ) mm <sup>2</sup>
0-6,9	5 x 1,5	3 x 10	5 x 1,5	4 x 0,25	3 x 1,5
<7,0-11,0	5 x 2,5	3 x 16	5 x 1,5	4 x 0,25	3 x 1,5
>11,0-17,0	5 x 6,0	3 x 25	5 x 2,5	4 x 0,25	3 x 1,5

**HARVIA**

Harvia Oy  
PL12  
40951 Muurame  
Finland  
www.harvia.fi