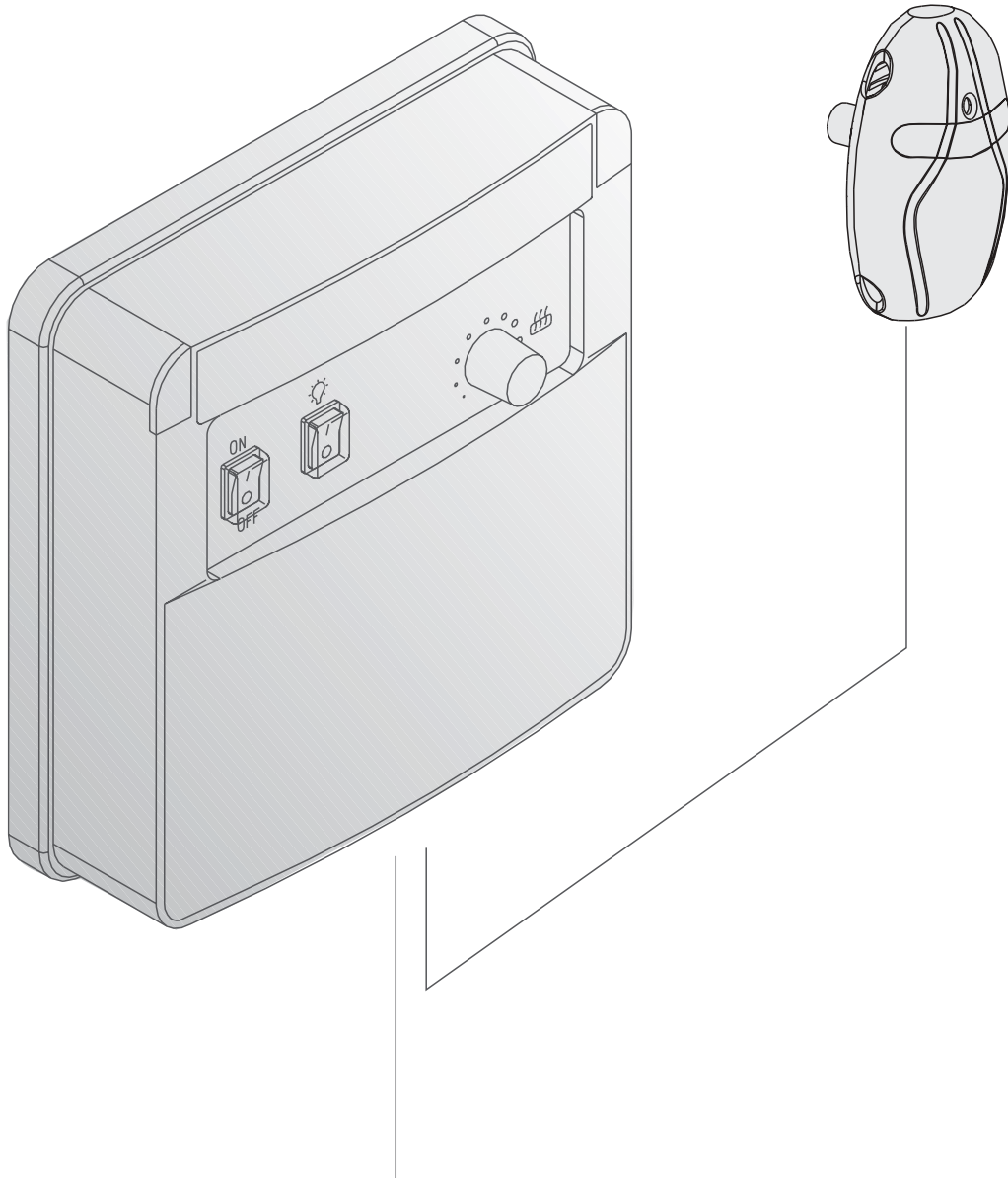


# CB9

**EN** Control unit

**DE** Steuergerät



**CONTENTS**

1. CONTROL UNIT CB9 .....	4
1.1. General .....	4
1.2. Technical specifications .....	4
2. INSTRUCTIONS FOR USE OF CONTROL UNIT .....	4
3. INSTRUCTIONS FOR INSTALLING THE CONTROL UNIT .....	5
3.1. Removing the top plate of the control unit .....	5
3.2. Fastening the control unit to the wall .....	6
3.3. The installation of the sensor box .....	6
3.4. Electrical connections .....	7
3.5. Service instructions for the CB9 control unit .....	8

**INHALT**

1. STEUERGERÄT CB9 .....	4
1.1. Allgemeines .....	4
1.2. Technische Daten .....	4
2. BEDIENUNGSANLEITUNG FÜR DAS STEUERGERÄT .....	4
3. INSTALLATIONSANLEITUNG FÜR DAS STEUERGERÄT .....	5
3.1. Lösen des Steuergerätdeckels .....	5
3.2. Befestigung des Steuergeräts an der Wand .....	6
3.3. Installation des Fühlergehäuses .....	6
3.4. Schaltverbindungen .....	7
3.5. Wartungsanleitung für das Steuergerät CB9 .....	8

## 1. CONTROL UNIT CB9

### 1.1. General

The control unit CB9 is intended for the control of 3-stage sauna heaters (2–9 kW) in family saunas that do not have fixed control devices (3-stage electric system).

The control unit keeps the heater on for a maximum of 6 hours. It is not possible to switch the heater on in advance from the control unit.

The components of the sensor box monitor the functioning of the control unit. The temperature sensor and the overheating limiter are located in the sensor box. The temperature is sensed by an NTC thermistor, and there is an overheating limiter that can be reset. In case of malfunction, this overheating limiter will cut off the heater power permanently (the overheating limiter can be reset by pressing the reset button, see Figure 9).

The unit is equipped with a temperature sensor and a humidity sensor, both of which must be connected to the centre in accordance with instructions.

### 1.2. Technical specifications

- maximum setting temperature is about 110°C
- control unit dimensions: width 210 mm height 220 mm and depth about 70 mm
- weight about 0.8 kg

## 2. INSTRUCTIONS FOR USE OF CONTROL UNIT

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.

### 1. Main switch

Start heating the heater unit by pressing the main switch (1) on the control unit to position 1. The heater then begins to warm up immediately. The heater will remain on for 6 hours, unless it is turned off earlier from the main switch (position 0).

### 2. Light switch

Power for the sauna lighting can be drawn from the control unit connector (U2). A 1.25 ampere fuse in the circuit limits the lighting power (max 100 W). When

## 1. STEUERGERÄT CB9

### 1.1. Allgemeines

Das Steuergerät CB9 ist für die Steuerung dreiphasiger elektrischer Öfen (2–9 kW) in Privatsaunen ausgelegt, die nicht über eingebaute Regler verfügen (dreiphasiges Elektrosystem).

Das Steuergerät ermöglicht eine maximale Einschaltzeit des Ofens von sechs Stunden. Es ist nicht möglich, vom Steuergerät aus eine Vorwahlzeit für den Ofen einzustellen.

Die Funktionen des Steuergeräts werden von den Komponenten des Fühlergehäuses gesteuert/geregelt. In dem Fühlergehäuse befinden sich ein Temperaturfühler und ein Überhitzungsschutz. Ein NTC-Thermistor tastet die Temperatur ab, und der rückstellbare Überhitzungsschutz unterbricht beim Auftreten eines Defekts die Stromzufuhr zum Saunaofen (der Überhitzungsschutz kann durch Drücken der entsprechenden Taste zurückgestellt werden, siehe Abb. 9).

Das Gerät ist mit einem Temperaturfühler und einem Feuchtesensor ausgestattet, die vorschriftsmäßig am Steuergerät anzuschließen sind.

### 1.2. Technische Daten

- die maximale Temperatureinstellung beträgt ca. 110°C
- Maße des Steuergeräts: Breite 210 mm Höhe 220 mm und Tiefe ca. 70 mm
- Gewicht: ca. 0,8 kg

## 2. BEDIENUNGSANLEITUNG FÜR DAS STEUERGERÄT

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

### 1. Hauptschalter

Die Inbetriebnahme des Ofens erfolgt durch Drücken des Hauptschalters (1) am Steuergerät in Position 1. Daraufhin beginnt der Ofen unmittelbar mit der Beheizung. Der Ofen bleibt sechs Stunden lang in Betrieb, wenn er nicht vorher über den Hauptschalter (Position 0) ausgeschaltet wurde.

### 2. Schalter für Saunabeleuchtung

Der für die Saunabeleuchtung benötigte Strom kann über den Stecker des Steuergeräts (U2) bezogen werden. Eine im Schaltkreis integrierte 1,25 Ampere-Sicherung begrenzt die Leistung für die Beleuchtung auf max. 100 W. Wenn sich der Schalter für die Be-

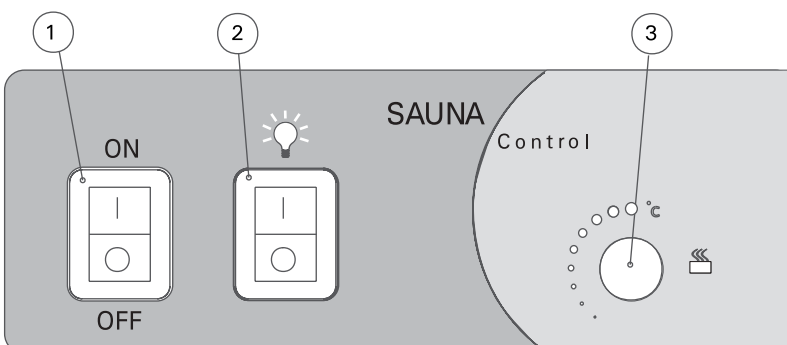


Figure 1.  
Control unit's switches  
and indicator lights

Abbildung 1.  
Schalter und Kontrollampen  
der Steuereinheit

the light switch (2) is in position 1, the light is switched on, and in position 0, it is switched off.

### 3. Temperature adjuster

The temperature adjuster is used to set the desired temperature in the sauna. As the adjuster does not have a temperature scale, testing is required to find the desired temperature.

Testing can begin from half way between the minimum and maximum position. When turning the adjuster clockwise, the temperature rises, when it is turned anti-clockwise, the temperature falls. Once the adjuster is in the position that sets the desired temperature for the sauna quickly and keeps it stable, there is no further need to touch the adjuster. When the temperature reaches +65 – +80 degrees, the heater stones are also sufficiently warm, and the sauna is ready for use. If the heater efficiency is suitable, the sauna takes no more than an hour to warm up.

**NOTE! It is essential that the control unit of the heater has cut off power from the heating elements after the set time has elapsed or the heater has been switched off manually.**

The person in charge of the installation of the control unit has to deliver the instructions for installation and use with the heater, and give user training for the person who will operate the heater and the control unit before installation is complete!

## 3. INSTRUCTIONS FOR INSTALLING THE CONTROL UNIT

The control unit is installed outside the sauna room, in a dry place (ambient temperature  $>+0^{\circ}\text{C}$ ).

**NOTE! The control unit should not be embedded within the wall structure.** Figure 2.

### 3.1. Removing the top plate of the control unit

The top plate should be removed before mounting the control unit on the wall. There are two removable screws under locking strips in the upper corners of the control unit, and when the upper edge of the plate turns outwards, the top plate can be removed. The holes for the connecting wires in the base plate are pierced where the cables should be connected. See figure 3.

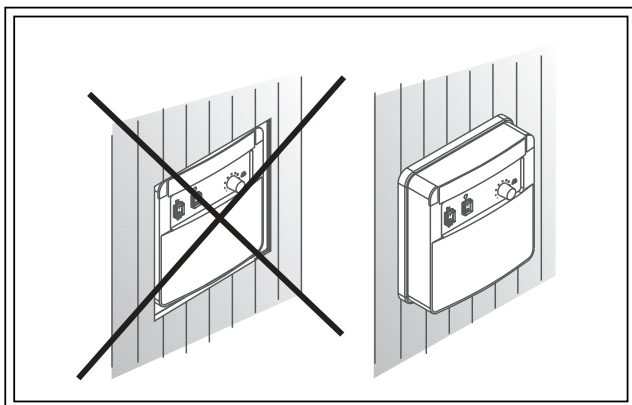


Figure 2. Wall-mounting the control unit  
Abbildung 2. Installation des Steuergeräts an der Wand

leuchtung (2) in Position 1 befindet, ist das Licht eingeschaltet, in Position 0 ist es ausgeschaltet.

### 3. Temperaturregler

Der Temperaturregler dient zur Einstellung der gewünschten Saunatemperatur. Da der Regler nicht über eine Temperaturskala verfügt, muss die gewünschte Temperatur durch Ausprobieren ermittelt werden.

Dabei kann mit dem Mittelwert zwischen Mindest- und Höchststellung begonnen werden. Durch Drehen nach rechts wird die Temperatur erhöht, durch Drehen nach links wird sie verringert. Wenn sich der Regler in der Position für die gewünschte Saunatemperatur befindet, wird diese Temperatur in kürzester Zeit eingestellt und bleibt konstant, so dass der Regler keiner weiteren Bedienung bedarf. Wenn die Temperatur +65 – +80 Grad erreicht hat, sind die Ofenplatten warm genug. Die Sauna kann nun benutzt werden. Bei angemessener Ofenleistung ist die Sauna innerhalb von einer Stunde aufgeheizt.

**ACHTUNG! Die Heizelemente sollten UNBEDINGT über das Steuergerät des Ofens vom Netzstrom abgetrennt werden, nachdem die Einschaltzeit abgelaufen ist bzw. der Ofen von Hand ausgeschaltet wurde.**

Der für die Installation des Steuergeräts verantwortliche Monteur ist verpflichtet, dem Benutzer die Installations- und Bedienungsanleitung des Saunaofens auszuhändigen und der Person, die den Ofen und das Steuergerät bedient, vor Abschluss der Installation eine Schulung zu geben.

## 3. INSTALLATIONSANLEITUNG FÜR DAS STEUERGERÄT

Das Steuergerät wird an einem trockenen Ort außerhalb der Saunakabine (Betriebstemperatur  $>+0^{\circ}\text{C}$ ).

**ACHTUNG! Das Steuergerät darf nicht in die Wandkonstruktion versenkt werden.** Abb. 2.

### 3.1. Lösen des Steuergerätdeckels

Der Deckel ist vor der Installation des Steuergeräts an der Wand abzunehmen. An den oberen Ecken des Steuergeräts befinden sich zwei Schrauben unter Verschlusslaschen. Wenn diese herausgedreht werden und der obere Rand des Deckels nach außen gedreht wird, kann der Deckel entfernt werden. Die Bohrungen für die Verbindungskabel in der Auflageplatte werden an den Stellen durchstoßen, an denen die Kabel anzuschließen sind. Siehe Abb. 3.

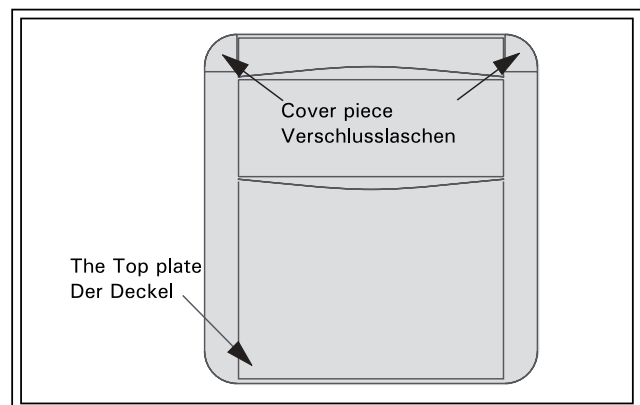


Figure 3. Removing the top plate of the control unit  
Abbildung 3. Lösen des Steuergerätdeckels

### 3.2. Fastening the control unit to the wall

There are holes for three screws in the base plate of the control unit for fastening it to the wall. If necessary, drill a hole in the wooden wall using a 2.5 mm bit. If you have to fasten the control unit to a stonewall, drill a 6 mm hole deep enough to accommodate a raw plug. Hit the raw plug into the hole and screw the fastening screw (1) into place with a screwdriver.

About 7 mm of the screw head should be left visible. The cables entering and exiting the control unit are passed through the open holes.

The device can be left suspended by the upper screw when you have secured the screw head into the narrow notch of the hole in the base plate. Mark the locations for the two lower fastening screws (2 and 3) when holding the device in the upright position, and follow the same procedure, with the exception that these screws should be screwed tightly in as far as they go. See fig. 4.

### 3.3. The installation of the sensor box

To control wall-mounted heaters with the control unit, the sensor box connected to the unit should be installed on the sauna wall above the heater on its central line, running parallel to its sides, and 100 mm from the ceiling. See figure 5.

### 3.2. Befestigung des Steuergeräts an der Wand

Auf der Auflageplatte des Steuergeräts sind Bohrungen für drei Schrauben vorhanden, mit denen das Gerät an der Wand befestigt wird. Bei Bedarf ist unter Verwendung eines 2,5 mm-Bohrers ein Loch in die Holzwand zu bohren. Wenn das Steuergerät an eine Steinwand befestigt werden soll, ist ein Loch von 6 mm Größe zu bohren, das tief genug für einen Dübel ist. Der Dübel wird nun in das Bohrloch gesteckt und die Sicherungsschraube (1) wird mit einem Schraubendreher eingedreht.

Die Schraube sollte noch ca. 7 mm aus der Bohrung herausragen. Die zur und von der Steuereinheit führenden Kabel werden durch die vorbereiteten Bohrungen verlegt.

Das Gerät kann an der obersten Schraube aufgehängt werden, wenn sichergestellt ist, dass diese in der schmalen Führung der Auflageplatte eingerastet ist. Die Bohrungen für die beiden unteren Sicherungsschrauben (2 und 3) werden bei senkrecht gehaltenem Gerät markiert. Die Vorgehensweise ist die gleiche wie oben, mit dem Unterschied, dass diese Schrauben so weit wie möglich eingedreht werden. Siehe Abb. 4.

### 3.3. Installation des Fühlergehäuses

Zur Steuerung von Saunaöfen mit Wandbefestigung über das Steuergerät muss das an das Gerät angeschlossene Fühlergehäuse an der Saunawand oberhalb des Ofens, auf der Mittelachse in Breitenrichtung des Ofens und im Abstand von 100 mm zur Decke angebracht werden. Siehe Abb. 5.

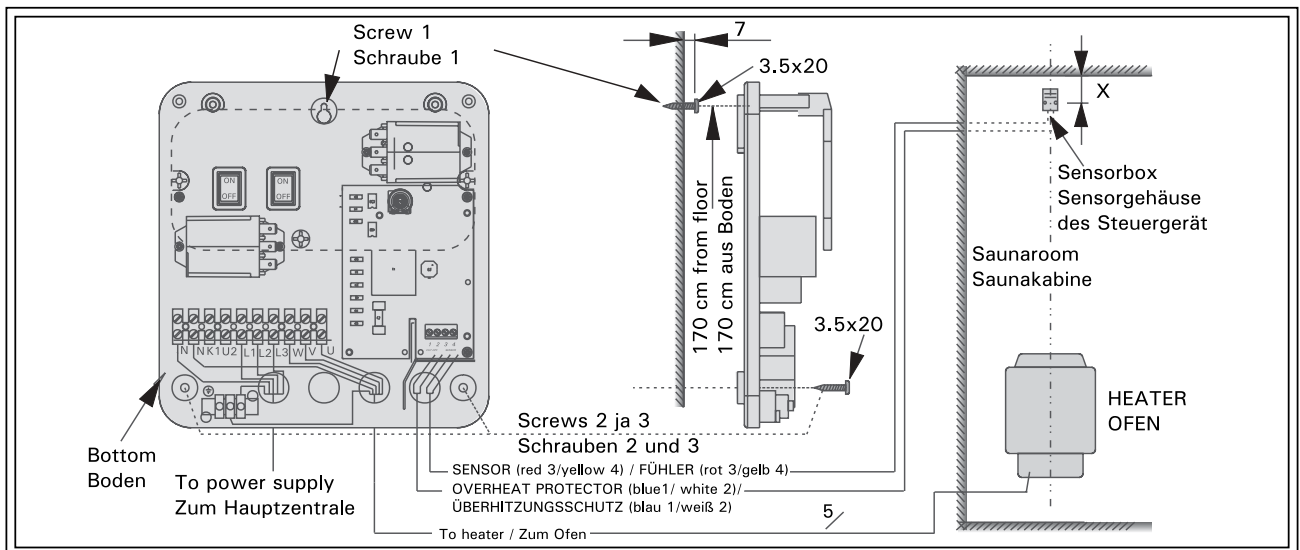


Figure 4. Fastening the device to the wall  
Abbildung 4. Wandbefestigung

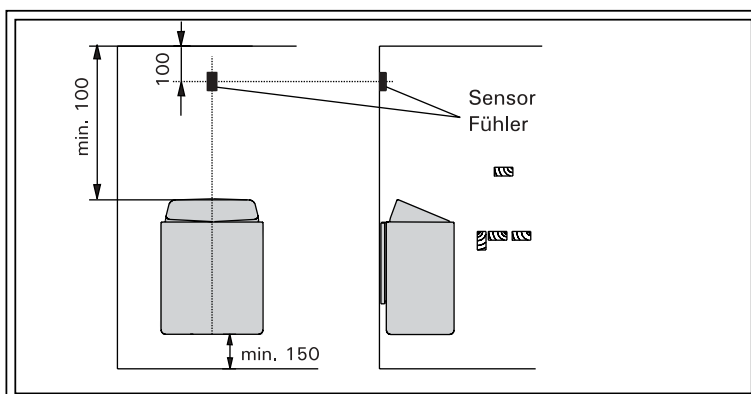


Figure 5.  
The place of the sensor box of the control unit connection with wall-mounted heaters.

Abbildung 5.  
Lage des Fühlergehäuses des Steuergeräts bei Saunaöfen mit Wandmontage.

**3.4. Electrical connections**

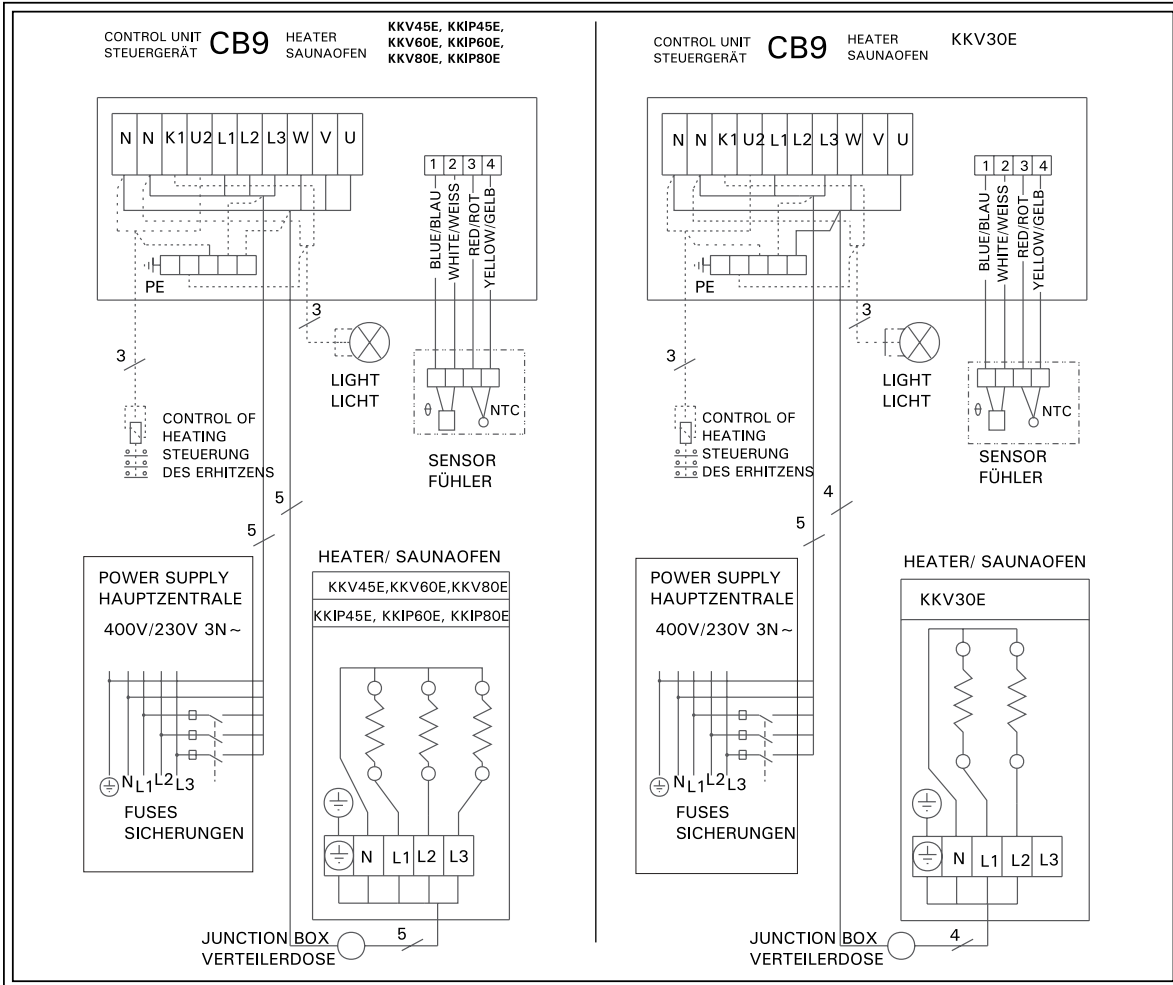
See figures 6 and 7 for electrical connections.

**3.4. Schaltverbindungen**

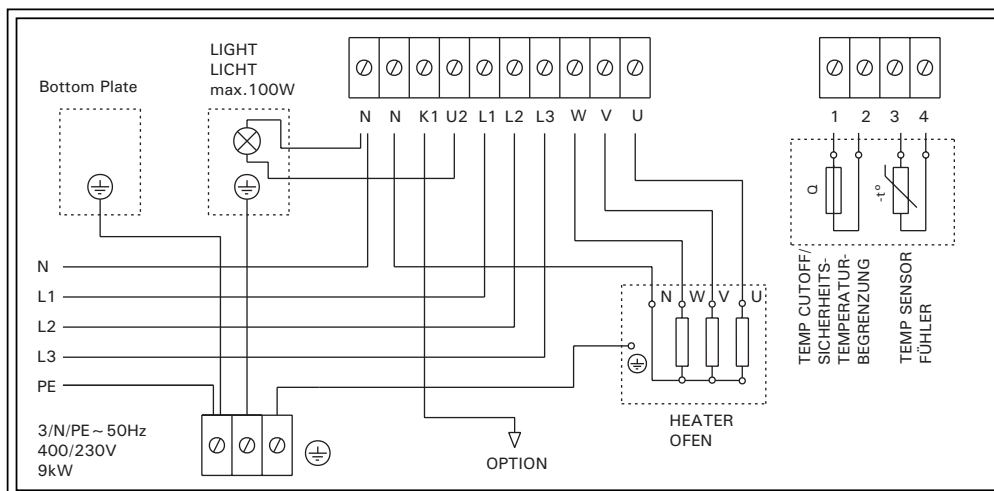
Die Schaltverbindungen sind in Abb. 6 und 7 dargestellt.

Type Typ	Output Leistung kW	Cables/Fuses Kabel/Sicherungen			
		For unit Zum Steuergerät	Fuses Sicherungen	For heater Zum Ofen (HO7RN-F)	For thermostat Zur Thermostat
		mm <sup>2</sup>	A	mm <sup>2</sup>	mm <sup>2</sup>
KKV30E	3,0	4 x 1,5	10	4 x 1,5	4 x 0,5
KKV45E, KKIP45E	4,5	5 x 1,5	10	5 x 1,5	4 x 0,5
KKV60E, KKIP60E	6,0	5 x 1,5	10	5 x 1,5	4 x 0,5
KKV80E, KKIP80E	8,0	5 x 2,5	16	5 x 2,5	4 x 0,5

**Table 1.**  
**Tabelle 1.**



**Figure 6. Electrical connections for the heaters, as well as for the control unit CB9**  
**Abbildung 6. Elektroanschlüsse der Saunaöfen sowie des Steuergeräts CB9**



**Figure 7.**  
**Abbildung 7.**

### 3.5. Service instructions for the CB9 control unit

An electronic card inside the unit controls the temperature and time (set time) operations of the control unit. The electrical power of the heater is connected via two three-phase contactors of the unit. One of these contactors is what is known as a safety contactor, which cuts off all power in a fault situation or if temperature in the sauna room is too high. Before the control unit is switched back on, the factor causing the fault has to be investigated. Another similar contactor connects electrical power to the heater by means of a temperature-monitoring thermostat installed in the sauna room.

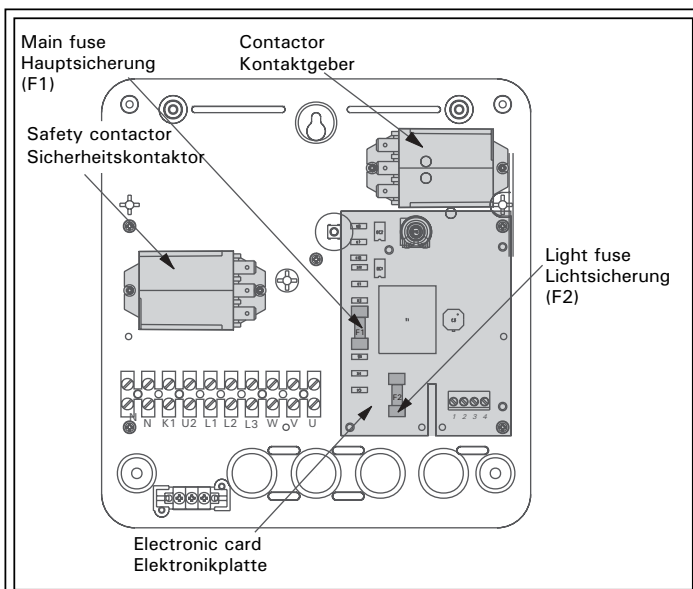
The electronic card is screwed to the lower part of the box, so it can easily be replaced if the equipment develops a fault. The replacing of the card is faster and always a cheaper alternative to the entire device being disconnected from its cables and being replaced.

#### The electronic card must be replaced, if:

- the heater does not warm up, even though power has been turned on from the main switch (1), the sensor circuit leads of the thermostat have been correctly connected, the main fuse (32 mA) of the circuit, contactors and heater resistors are intact
- the fault cannot be located to an external connection of the control unit

Similarly, the above mentioned contactors that are screwed to the lower part of the unit are easy to replace if their contact tips develop a fault. A fault can be detected when the contact tips of the contactor are moving but one or more phases are not connected, and only some of the heater resistors are glowing. The contact tips of both contactors are connected in series, thus making it possible to accurately define the faulty contactor using only a measuring instrument.

**NOTE! Only a qualified electrician may replace the electronic card and contactors of the control unit, by following the necessary precautions!**



### 3.5. Wartungsanleitung für das Steuergerät CB9

Eine Elektronikplatte innerhalb des Steuergeräts steuert die Temperaturregelung und den Zeitbetrieb (Einschaltzeit) des Steuergeräts. Die elektrische Leistung des Ofens ist mit zwei 3-Phasen-Kontaktgebern im Steuergerät verbunden. Bei einem dieser beiden Kontaktgeber handelt es sich um einen Sicherheitskontaktgeber, der im Fall einer Betriebsstörung oder einer Überhitzung innerhalb der Saunakabine die Stromversorgung vollständig unterbricht. Bevor das Steuergerät wieder eingeschaltet wird, muss die Ursache der Störung ermittelt werden. Ein weiterer Kontaktgeber leitet die elektrische Leistung zum Ofen. Dabei wird die Temperatur über ein Thermostat kontrolliert, das in der Saunakabine installiert ist.

Die Elektronikplatte ist mit Schrauben am unteren Teil des Gehäuses befestigt und leicht austauschbar, falls im Betrieb des Geräts ein Fehler auftritt. Der Austausch der Platte ist stets schneller und kostengünstiger als ein vollständiger Abbau der Verkabelung für einen Austausch des gesamten Geräts.

#### Die Elektronikplatte muss in folgenden Situationen ausgetauscht werden:

- Der Ofen erwärmt sich nicht. Die Stromversorgung am Hauptschalter (1) ist jedoch eingeschaltet, die Leitungen im Fühlerkreis des Thermostats sind korrekt installiert, die Hauptsicherungen (32mA) des Schaltkreises, der Kontaktgeber und der Heizwiderstände sind intakt.
- die Störung wird nicht von einer externen Verbindung des Steuergeräts hervorgerufen.

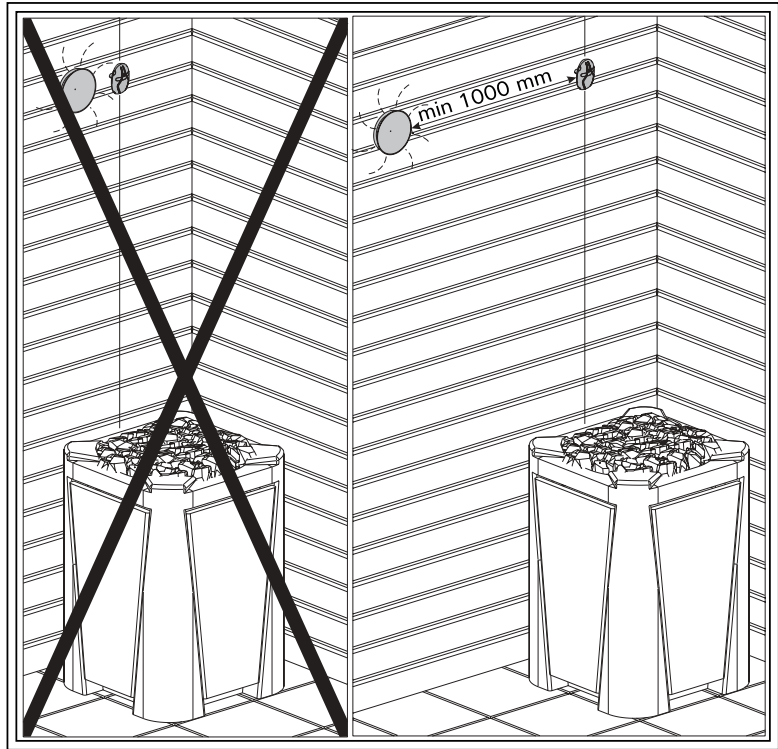
Die oben erwähnten Kontaktgeber, die mit Schrauben am unteren Teil des Steuergeräts befestigt sind, können ebenfalls leicht ausgetauscht werden, falls die Kontaktspitzen nicht ordnungsgemäß funktionieren. Eine Störung liegt dann vor, wenn sich die Kontaktspitzen zwar bewegen, ein oder mehrere Phasen jedoch nicht verbunden sind und nur manche Heizwiderstände glühen. Die Kontaktspitzen beider Kontaktgeber sind in Reihe geschaltet. Somit kann der fehlerhafte Kontaktgeber nur mit einem Messinstrument genau bestimmt werden.

**ACHTUNG! Der Austausch der Elektronikplatte oder der Kontaktgeber des Steuergeräts darf nur von einem Fachmann unter Beachtung der erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen durchgeführt werden!**

Figure 8.  
Abbildung 8.



**Figure 9.**  
**Reset button for overheating limiter**  
**Abbildung 9.**  
**Rücksetzknopf des Überhitzungsschutzes**



#### Fuse faults (figure 8)

- if the main fuse **F1** (32 mA) of the electronic card has blown, the functioning of the whole control unit is disrupted.
- the sauna room light cannot be turned on from the control unit switch (2), if the light fuse **F2** (1.25 A) has blown.

**NOTE! A blown fuse must be replaced by a new one with the same resistance.**

#### Thermostat sensor circuit faults

The components of the sensor box monitor the functioning of the control unit. The temperature sensor and the overheating limiter are located in the sensor box. The temperature is sensed by an NTC thermistor, and there is an overheating limiter that can be reset. In case of malfunction, this overheating limiter will cut off the heater power permanently (the overheating limiter can be reset by pressing the reset button, see Figure 9).

You must be particularly careful when extending the sensor lead to avoid the component conductors from crossing. The resistance of the NTC thermistor is 22 kΩ (kilo-ohms) at a temperature of +25°C. By means of a multimeter, it is then easy to find the correct conductors for the control unit contactor in areas 3 and 4. The resistance of the heat fuse (T150) measured with a multimeter is approximately zero ohms, and the conductors of this component are connected with the control unit contactor in areas 1 and 2.

#### Sicherungsdefekte (Abb. 8)

- Ist die Hauptsicherung **F1** (32mA) der Elektronikplatte defekt, ist der Betrieb des gesamten Steuergeräts unterbrochen.
- Die Beleuchtung in der Saunakabine kann vom Schalter am Steuergerät nicht eingeschaltet werden, wenn die Lichtsicherung **F2** (1,25 A) defekt ist.

**ACHTUNG! Eine defekte Sicherung muss gegen eine Sicherung desselben Widerstands ausgetauscht werden.**

#### Defekte im Fühlerkreis des Thermostats

Die Funktionen des Steuergeräts werden von den Komponenten des Fühlergehäuses gesteuert/gegeregelt. In dem Fühlergehäuse befinden sich ein Temperaturfühler und ein Überhitzungsschutz. Ein NTC-Thermistor tastet die Temperatur ab, und der rückstellbare Überhitzungsschutz unterbricht beim Auftreten eines Defekts die Stromzufuhr zum Saunaofen (der Überhitzungsschutz kann durch Drücken der entsprechenden Taste zurückgestellt werden, siehe Abb. 9).

Bei Verlängerung der Fühlerleitungen müssen Sie besonders vorsichtig vorgehen, da verhindert werden muss, dass sich die zusammengesetzten Leiter kreuzen. Der Widerstand des NTC-Thermistors beträgt 22 kΩ (Kilohm) bei einer Temperatur von +25°C. Mit Hilfe eines Multimeters können die korrekten Leiter für den Kontaktgeber des Steuergeräts in den Bereichen 3 und 4 leicht gefunden werden. Der Widerstand der Wärmesicherung (T150) beträgt mit einem Multimeter gemessen ca. Null Ohm. Die Leiter dieser Komponente werden mit dem Kontaktgeber des Steuergeräts in den Bereichen 1 und 2 verbunden.