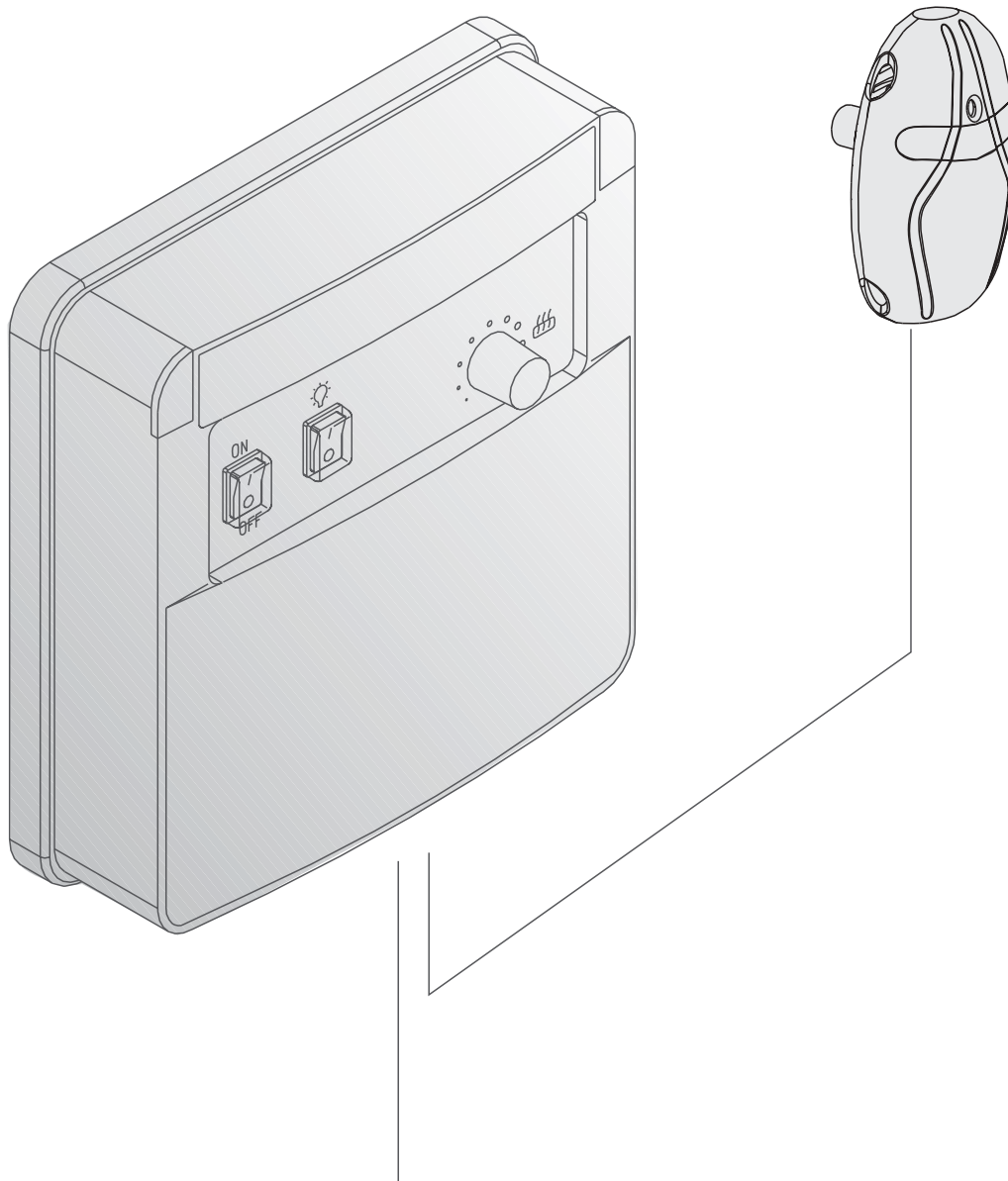


# CB9

**CS**    Øídicí jednotka

**SK**    Riadiaci prístroj



**OBSAH**

1. ØÍDÍCÍ JEDNOTKA CB9 .....	3
1.1. Obecné .....	3
1.2. Technická specifikace .....	3
2. POKYNY K POUŽITÍ ØÍDÍCÍ JEDNOTKY .....	3
3. POKYNY K MONTÁŽI ØÍDÍCÍ JEDNOTKY .....	4
3.1. Sejmutí horní desky Øídicí jednotky .....	4
3.2. Pøipevnění Øídicí jednotky na stěnu .....	5
3.3. Montáž skøítky s Øídly .....	5
3.4. Zapojení vodičů .....	6
3.5. Servisní pokyny pro Øídicí jednotku CB9 .....	7

**OBSAH**

1. RIADIACI PRÍSTROJ CB9 .....	3
1.1. Všeobecne .....	3
1.2. Technické údaje .....	3
2. NÁVOD NA OBSLUHU RIADIACEHO PRÍSTROJA .....	3
3. NÁVOD NA INŠTALÁCIU RIADIACEHO PRÍSTROJA .....	4
3.1. Uvoľnenie krytu riadiaceho prístroja .....	4
3.2. Upevnenie riadiaceho prístroja na stenu .....	5
3.3. Inštalácia snímačovej skrinky .....	5
3.4. Spojenia .....	6
3.5. Návod na údržbu riadiaceho prístroja CB9 .....	7

## 1. ŘÍDÍCÍ JEDNOTKA CB9

### 1.1. Obecné

Řídicí jednotka CB9 je určena k ovládní topných těles (2-9 kW) v domácích saunách, které nejsou vybaveny ovládacím zařízením (topná elektronická soustava).

Řídicí jednotka udržuje topné těleso v provozu po dobu nejvýše 6 hodin. Topné těleso nelze zapnout dříve než řídicí jednotku.

Prvky uložené ve skřínce s řídily sledují fungování řídicí jednotky. Ve skřínce s řídily je umístěn teplotní čidlo a omezovač přehřátí. Teplotu sleduje termistor NTC, omezovač přehřátí lze nastavit zpět do výchozího stavu. V případě závady odpojí omezovač napájení topného tělesa (omezovač lze nastavit zpět do výchozího stavu příslušným tlačítkem, viz obr. 9).

Jednotka je vybavena teplotním čidlem a čidlem vlhkosti, která musí být připojena k řídicí jednotce podle pokynů.

### 1.2. Technická specifikace

- Maximální teplota, kterou je možno nastavit, je přibližně 110°C;
- Rozměry řídicí jednotky: šířka 210 mm, výška 220 mm, hloubka přibližně 70 mm;
- Hmotnost přibližně 0,8 kg.

## 2. POKYNY K POUŽITÍ ŘÍDÍCÍ JEDNOTKY

Před tím, než topné těleso zapnete, se přesvědčte, že na něm, ani v jeho blízkosti nejsou žádné předměty.

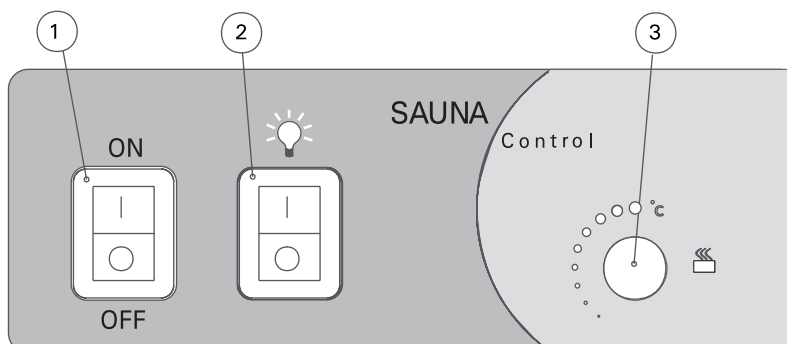
### 1. Hlavní vypínač

Hlavní topné těleso zapnete stisknutím hlavního vypínače (1) na řídicí jednotce do polohy 1. Topné těleso se ihned začne ohřívat a bude dodávat teplo po dobu 6 hodin, pokud jej nevypnete hlavním vypínačem (poloha 0).

### 2. Vypínač osvětlení

Napájení pro osvětlení sauny lze zapojit přes konektor U2 řídicí jednotky. Výkon osvětlení je omezen (max. 100 W) pojistkou 1,25 A napájecího okruhu jednotky. Osvětlení se zapne přepnutím vypínače osvětlení (2) do polohy 1, a vypne přepnutím vypínače do polohy 0.

Obr. 1. Spínače a kontrolky řídicí jednotky  
Obrázok 1. Spínač a kontrolné lampy riadiacej jednotky



## 1. RIADIACI PRÍSTROJ CB9

### 1.1. Všeobecné

Riadiaci prístroj CB9 je dimenzovaný na riadenie trojfázových elektrických kachle (2-9 kW) v súkromných saunách, ktoré nedisponujú zabudovaným regulátorom (trojfázový elektrosystém).

Tento riadiaci prístroj umožňuje maximálny čas zapnutia kachle 6 hodín. Na riadiacom prístroji nie je možné predvoliť si čas.

Funkcie riadiaceho prístroja sú riadené/ovládané komponentami snímačovej skrinky. V snímačovej skrinke sa nachádza teplotný snímač a ochrana proti prehriatiu. NTC-termistor sníma teplotu, a späťne nastaviteľná ochrana proti prehriatiu preruší pri prejavoch poruchy prívod elektrického prúdu do saunových kachle (ochrana proti prehriatiu sa môže späťne prestaviť stlačením zodpovedajúceho tlačidla, viz obr. 9).

Prístroj je vybavený snímačom teploty a senzorom vlhkosti, ktoré sú podľa predpisov pripevnené na riadiacom prístroji.

### 1.2. Technické údaje

- maximálne nastavení teploty činní 110°C
- rozmery riadiaceho prístroja: šírka 210 mm, výška 220 mm a hĺbka ca. 70 mm
- hmotnosť: ca. 0,8 kg

## 2. NÁVOD NA OBSLUHU RIADIACEHO PRÍSTROJA

Predtým ako zapnete kachle, preskúmajte prosím, že sa na kachliach alebo v ich bezprostrednej blízkosti nenachádzajú žiadne predmety.

### 1. Hlavný spínač

Kachle sa uvedú do prevádzky stlačením hlavného spínača (1) na riadiacom prístroji v pozícii 1. Hneď potom začnú kachle s vyhrievaním. Kachle zostanú 6 hodín v prevádzke, ak predtým nie sú vypnuté pomocou hlavného spínača (pozícia 0).

### 2. Spínač pre osvetlenie sauny

Prúd potrebný pre osvetlenie sauny sa môže doviesť cez zástrčku na riadiacom prístroji (U2). Poistka 1,25 A, ktorá je integrovaná v spínačom obvode, ohraničuje výkon osvetlenia na max. 100 W. Ak sa nachádza spínač pre osvetlenie (2) v pozícii 1, svetlo je zapnuté, v pozícii 0 je vypnuté.

### 3. Nastavení teploty

Pro nastavení teploty v sauně se používá ovladač teploty. Ovladač nastavení teploty není vybaven stupnicí, je proto nutné si požadované nastavení odzkoušet.

Zkoušení požadovaného nastavení můžete začít ze střední polohy mezi oběma krajními polohami. Otočením ovladače ve směru hodinových ručiček se teplota zvyšuje, při otočení proti směru hodinových ručiček klesá. Jakmile naleznete takovou polohu ovladače teploty, při které dosáhne teplota v sauně rychle požadované hodnoty a udržuje se na ní, není již potřeba s ovladačem jakkoliv manipulovat. Jakmile teplota dosáhne + 65 až + 80°C, topné kameny jsou již také dostatečně teplé a sauna je připravena k použití. Při odpovídající účinnosti topného tělesa netrvá vyhřátí sauny déle než hodinu.

**POZNÁMKA! Je nezbytné, aby řídicí jednotka odpojila napájení topného tělesa po uplynutí nastavené doby nebo po ručním vypnutí ohřevu.**

Osoba zodpovědná za montáž musí dodat pokyny pro montáž a použití topného tělesa a poskytnout před dokončením montáže uživatelské kolenní osobě, která bude topné těleso a řídicí jednotku ovládat!

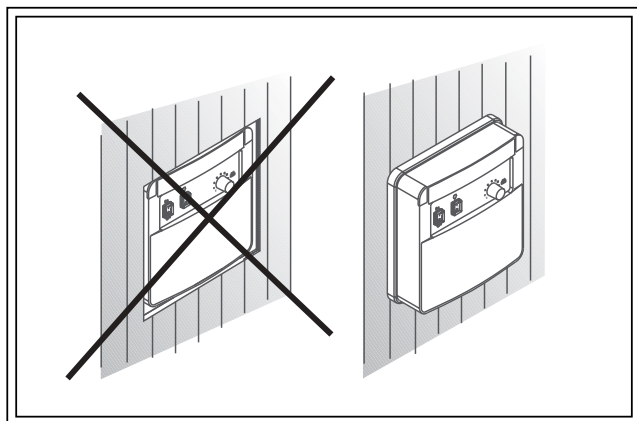
## 3. POKYNY K MONTÁŽI ŘÍDICÍ JEDNOTKY

Řídicí jednotka se montuje vně sauny, na suchém místě (s okolní teplotou >+0°C).

**POZNÁMKA! Řídicí jednotka nesmí být zabudovaná do stěny.** Obr. 2.

### 3.1. Sejmутí horní desky řídicí jednotky

Před montáží řídicí jednotky na stěnu je nutné sejmout její horní desku. V horních rozích řídicí jednotky jsou pod jisticími pásky umístěny dva rourby, po vyklonění horní hrany desky směrem ven lze desku odejmout. Otvory pro vodiče v desce základny jsou proraženy v místech, kudy se vodiče zapojí. Viz obr. 3.



Obr. 2. Upevnění řídicí jednotky na stěnu  
Obrázok 2. Inštalácia riadiaceho prístroja na stenu

### 3. Regulátor teploty

Regulátor teploty slouží na nastavení zvolené teploty v sauně. Když regulátor teploty nedisponuje teplotnou kálou, zvolená teplota se vyhledá vyzkoušením.

Pri tom je možné začať strednou hodnotou medzi najnižším a najvyšším nastavením. Otočením doprava sa teplota zvyší, otočením doľava sa teplota zníží. Ak sa regulátor nachádza v pozícii zvolenej teploty v saune, v krátkom čase sa táto teplota nastaví a zostane konštantná, takže regulátor už nevyžaduje žiadnu obsluhu. Ak teplota dosiahne +65 - + 80 stupňov, kachle sú dostatočne teplé. Teraz je možné saunu použiť. Pri primeranom výkone kachle sa sauna vyhreje za jednu hodinu.

**POZOR ! Vyhrievacie prvky musia byť BEZPODMIENEČNE oddelené prostredníctvom riadiaceho prístroja kachiel od elektrickej siete, hneď potom ako uplynie čas na zapnutie popr. kachle sa vypnú ručne.**

Montér, ktorý je zodpovedný za inštaláciu riadiaceho prístroja, je povinný odovzdať užívateľovi návod na inštaláciu a obsluhu saunových kachle a osobu, ktorá obsluhuje riadiaci prístroj a kachle, za kým pred ukončením inštalácie.

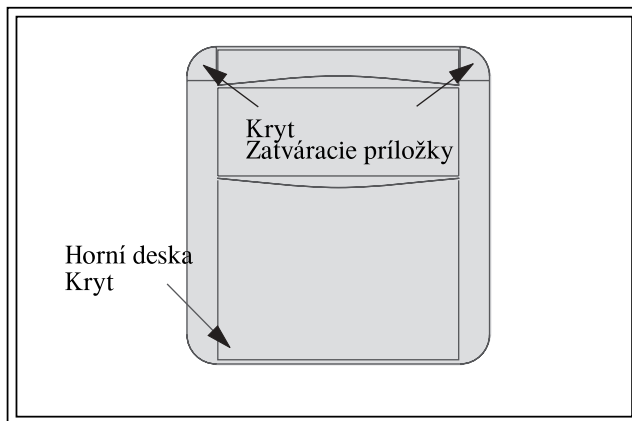
## 3. NÁVOD NA INŠTALÁCIU RIADIACEHO PRÍSTROJA

Riadiaci prístroj sa inštaluje na suché miesto zvonkajšej strany sauny (prevádzková teplota >+0°C).

**POZOR ! Riadiaci prístroj nesmie byť zahĺbený do stenovej konštrukcie.** od. 2.

### 3.1. Uvoľnenie krytu riadiaceho prístroja

Kryt riadiaceho prístroja je potrebné pred inštaláciou na stenu sťahovať dolu. Na vrchných rohoch riadiaceho prístroja sa nachádzajú pod zatváracími príloškami dve skrutky. Ak sa vyskrutkujú von a vrchný okraj krytu sa vytočí do vonkajšej strany, je možné kryt sťahovať. Vyvátané otvory v úložnej doske pre spojovací kábel sa prerazia na tých miestach, na ktoré sa kábel pripojí. Pozri obr. 3.



Obr. 3. Sejmутí horní desky řídicí jednotky  
Obrázok 3. Uvoľnenie krytu riadiaceho prístroja

### 3.2. Připevnění řídicí jednotky na stěnu

Deska základny řídicí jednotky je vybavena třemi otvory pro šrouby, kterými se jednotka připevní ke stěně. Pokud je to potřeba, vyvrtejte do dřevěné stěny otvor vrtákem 2,5 mm. Pokud se řídicí jednotka upevňuje za zděnou stěnu, vyvrtejte otvor 6 mm dostatečně hluboký pro vložení hmoždinky. Zatlučte hmoždinku do vyvrátaného otvoru a šroubovákem dotáhněte upevňovací šroub (1).

Přes úroveň stěny musí přesahovat přibližně 7 mm šroubu. Vodiče vstupující do řídicí jednotky a vystupující z ní procházejí připravenými otvory.

Zařízení lze zavěsit za horní šroub, pokud jeho hlavu zasunete do úzké drážky otvoru z desky základny. Označte umístění dolních dvou šroubů (2 a 3) se zařízením ve svislé poloze a postupujte stejně, s tím rozdílem, že tyto šrouby se dotahují na doraz. Viz obr. 4.

### 3.3. Montáž skříňky s čidly

K řízení topných těles na stěnách sauny se používá dědel připojených k řídicí jednotce, umístěných nad saunou nad topným tělesem v jeho ose a souběžně s jeho stěnou, 100 mm od stropu. Viz obr. 5.

### 3.2. Upevnenie riadiaceho prístroja na stenu

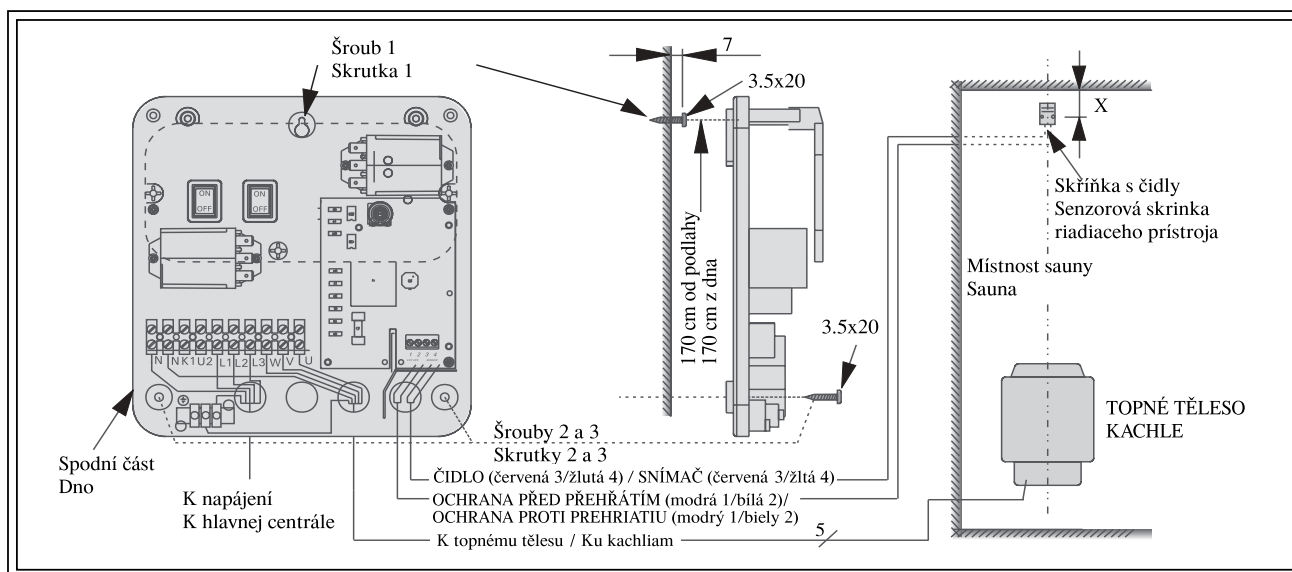
Na úložnej doske riadiaceho prístroja sú vyvátané otvory pre tri skrutky, ktorými sa prístroj pripevní na stenu. Do drevenej steny je potrebné vyvatať diery pomocou 2,5 mm vrtáka. Ak má byť riadiaci prístroj upevnený na kamennú stenu, je potrebné vyvatať diery s veľkosťou 6 mm, tak aby bola dostatočne hlboká pre hmoždinku. Hmoždinka sa zasunie do vyvátanej diery a istiaci skrutka (1) sa zaskrutkuje pomocou skrutkovača.

Skrutka by mala byť ca. 7 mm vyčnievať z vyvátaného otvoru. Kábel, ktorý vedie z a do riadiacej jednotky, sa uloží pomocou pripravených vyvátaných otvorov.

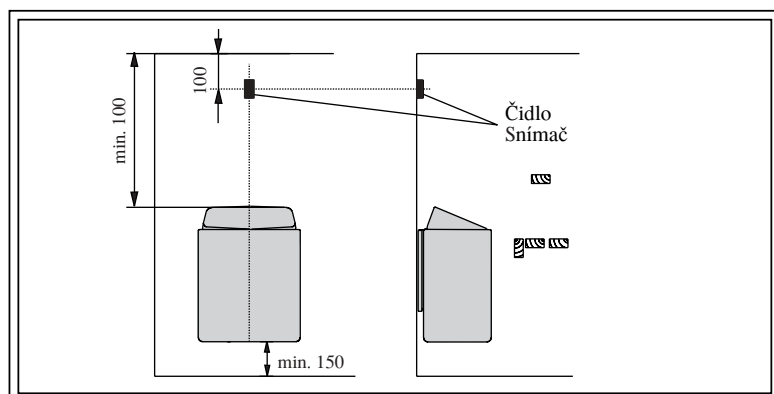
Prístroj je možné zavesiť na najvrchnejšiu skrutku, ak je isté, že je ukotvená v úzkom vedení úložnej dosky. Vyvátané otvory pre obidve spodné zaisťovacie skrutky (2 a 3) sa označia pri držaní prístroja v zvislej polohe. Postup je taký istý ako hore, s tým rozdielom, že tieto skrutky treba úplne zaskrutkovať. Pozri obr. 4.

### 3.3. Inštalácia snímačovej skrinky

Na riadenie saunových kachle s upevnením na stenu prostredníctvom riadiaceho prístroja sa musí na prístroj pripojená snímačová skrinka umiestniť na stenu sauny nad kachle, na strednú os v smere šířky kachle a vo vzdialenosti 100 mm od stropu. Pozri obr. 5.



Obr. 4. Připevnění zařízení na stěnu  
Obrázok 4. Upevnenie na stenu



Obr. 5. Umístění skříňky s čidly řídicí jednotky pro nástěnná topná tělesa.  
Obrázok 5. Poloha snímačovej skrinky riadiaceho prístroja pri saunových kachliach s montážou na stenu.

## 3.4. Zapojení vodičů

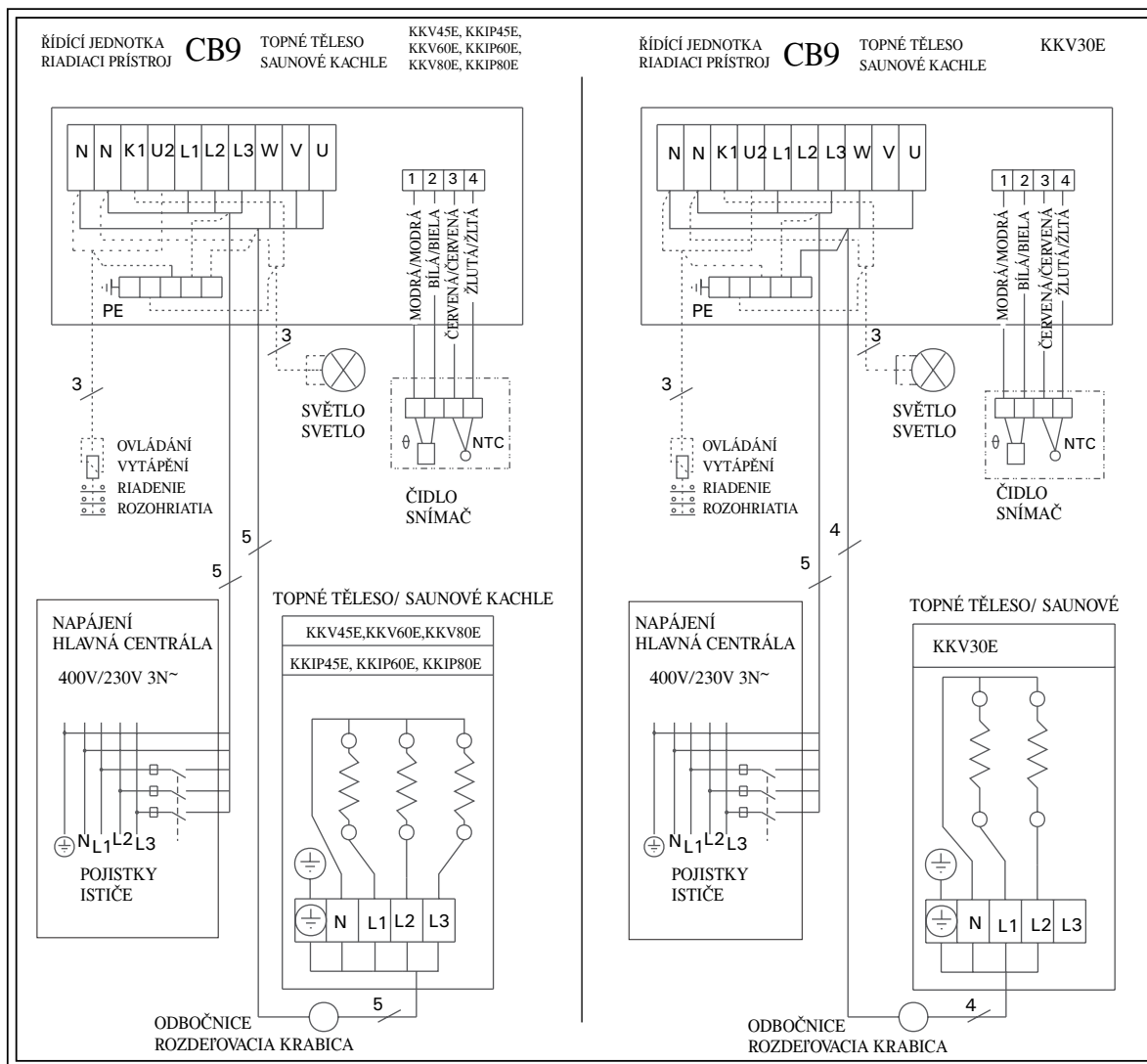
Zapojení vodičů viz obr. 6 a 7.

## 3.4. Spojenia

Spojenia sú znázornené na obr. 6 a 7.

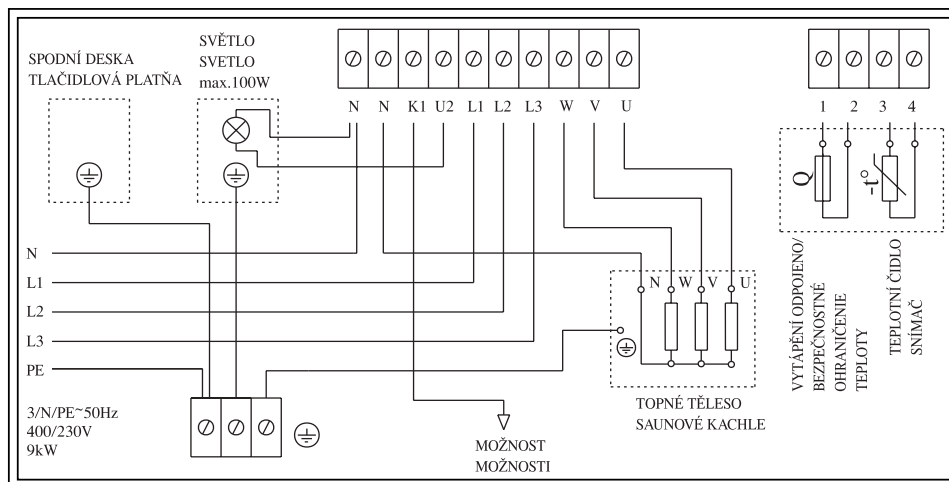
Tabuľka 1.  
Tabuľka 1.

Typ Typ	Výkon Výkon v kW	Vodiče/Pojistky Kábel/Istiže			
		Pro jednotku K radiacemu prístroju	Pojistky Istiže	Pro topné těleso Ku kachliam (HO7RN-F)	Pro termostat K termostatu
		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



Obr. 6. Elektrické zapojení topných těles a řídicí jednotky CB9.

Obrázok 6. Elektrické pripojenia saunových kachiel ako aj riadiaceho prístroja CB9

Obr. 7.  
Obrázok 7.

### 3.5. Servisní pokyny pro řídicí jednotku CB9

Nastavení teploty a uplynulý čas ořídí elektronická karta umístěná uvnitř ořídící jednotky. Napájení topných těles se připojuje přes třífázový stykač ořídící jednotky. Jeden z těchto stykačů je tzv. zabezpečovací stykač, který odpojuje napájení topného tělesa v případě závady nebo nečekaného nárůstu teploty v sauně. Před opětovným zapnutím ořídící jednotky je nutné vyšetřit příčinu odpojení. Další obdobný stykač připojuje napájení topného tělesa přes termostat v sauně.

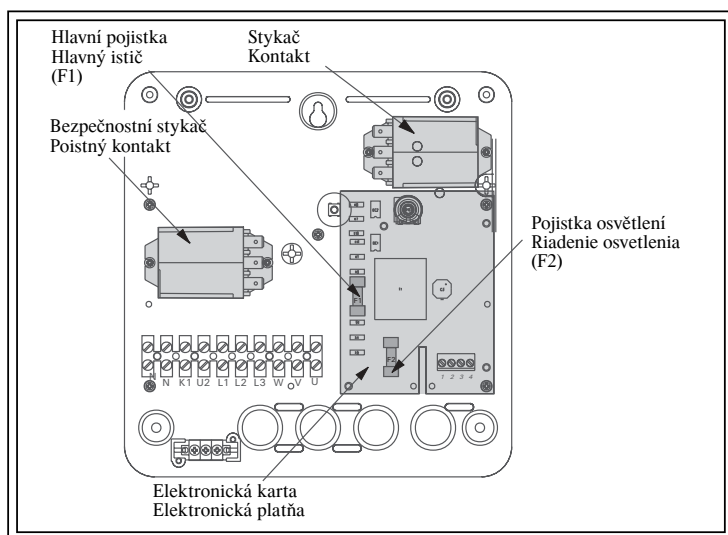
Elektronická karta je upevněna v dolní části skřínky, takže ji lze snadno vyměnit, pokud dojde k závadě na zařízení. Výměna karty je rychlejší a levnější možnost, než odpojování, odmontování a výměna celého zařízení.

#### Elektronickou kartu je nutné vyměnit, pokud:

- se topné těleso neohřívá ani po zapnutí napájení hlavním vypínačem (1), při správném zapojení obvodů řídícího termostatu, neporušené hlavní pojistce (32 mA) obvodu, stykačích a rezistorů topného tělesa;
- není závada na vnějším připojení ořídící jednotky.

Obdobně lze snadno vyměnit stykače upevněné v dolní části jednotky, pokud na jejich kontaktech dojde k závadě. Závadu lze zjistit, pokud se kontakty stykače pohybují, ale jedna nebo více fází nejsou připojeny, a topí pouze ty které z rezistorů topného tělesa. Kontakty stykačů jsou zapojeny v sérii, díky čemuž lze snadno zjistit přesné místo závady při pouhém pohledu na ořídla.

**POZNÁMKA!** Elektronickou kartu a stykače řídicí jednotky smí vyměňovat pouze způsobilý elektrotechnik při dodržení nezbytných bezpečnostních opatření.



### 3.5. Návod na údržbu riadiaceho prístroja CB9

Elektronická platňa vnútri riadiaceho prístroja riadi reguláciu teploty a čas prevádzky (čas zapnutia) riadiaceho prístroja. Elektrický výkon kachleá je spojený s dvomi 3-fázovými kontaktami v riadiacom prístroji. Pri jednom z týchto dvoch kontaktov sa jedná o bezpečnostný kontakt, ktorý v prípade poruchy zariadenia alebo prehriatia vo vnútri sauny úplne preruší dodávku prúdu. Predtým ako sa riadiaci prístroj opäť zapne, musí sa zistiť príčina poruchy. Ďalší kontakt privádza elektrický výkon ku kachliam. Pritom pomocou termostatu, ktorý je inštalovaný v saune, sa kontroluje teplota.

Elektronická platňa je upevnená so skrutkami na spodnej časti skrinky a je ľahko vymeniteľná, v prípade, že počas prevádzkovania prístroja sa vyskytne chyba. Výmena platne je vždy rýchlejšia a cenovo výhodnejšia ako úplná demontáž káblového pripojenia kvôli výmene celého prístroja.

#### Elektronickú platňu je potrebné vymeniť v nasledovných situáciách:

- kachle sa nezohrievajú Dodávka prúdu na hla vnom spínači (1) je tiež zapnutá, vedenia okruhu snímača termostatu sú správne nainštalované, hlavný istič (32 mA) spínacieho okruhu, spínač a vyhrievacie odpory sú intaktné.
- porucha nie je vyvolaná externým spojením riadiaceho prístroja.

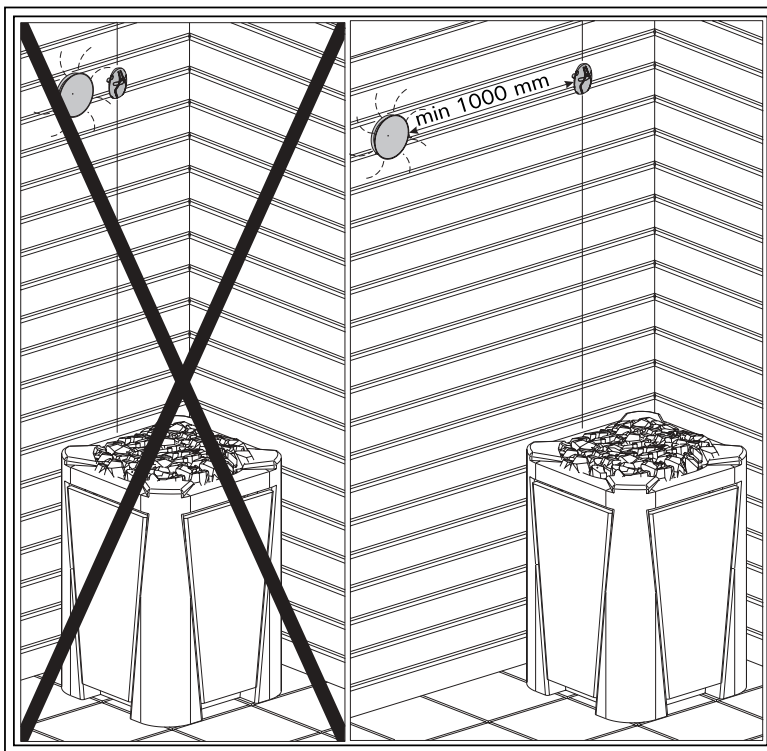
Výššie spomenuté kontakty, ktoré sú pomocou skrutiek upevnené na spodnej časti, je tiež možné ľahko vymeniť, v prípade, že hroty kontaktov riadne nefungujú. Porucha vznikne vtedy, ak sa hroty kontaktov sice pohybujú, ale viaceré fázy nie sú spojené a len niektoré vyhrievacie odpory sú horúce. Kontaktné hroty oboch kontaktov sú zapojené v rade. V tomto prípade je potrebné presne určiť chybný kontakt pomocou meracieho prístroja.

**POZOR !** Výmenu elektonickej platne alebo kontaktu riadiaceho prístroja môže vykonať len odborník pri požadovanom dodržaní všetkých bezpečnostných predpisov !

Obr. 8.  
Obrázok 8.



**Obr. 9.**  
**Tlačítko nastavení výchozího stavu omezovače přehřátí**  
**Obrázok 9.**  
**Tlačidlo pre spätný chod ochrany proti prehriatiu**



#### Závady pojistek (Obr. 8)

- Pokud je hlavní pojistka **F1** (32 mA) spálená, ne bude celá řídicí jednotka funkční.
- Pokud bude spálená pojistka osvi tlení **F2** (1,25 A), nebude možné vypínačem osvi tlení (2) na řídicí jednotce v sauně rozsvítit.

**POZNÁMKA! Spálenou pojistku je nutné nahradit novou se stejným odporem.**

#### Závady okruhů čidel termostatu

Prvky uložené ve skřínce s čidly sledují fungování řídicí jednotky. Ve skřínce s čidly je umístěn teplotní čidlo a omezovač přehřátí. Teplotu sleduje termistor NTC, omezovač přehřátí lze nastavit zpět do výchozího stavu. V případě závady odpojí omezovač napájení topného tělesa (omezovač lze nastavit zpět do výchozího stavu příslušným tlačítkem, viz obr. 9).

Zvláštní opatření je třeba dbát při natahování vodičů čidel, aby nedocházelo k překřížení vodičů jednotlivých součástí. Odpor termistoru NTC je 22 kΩ (kilo ohm) při teplotě +25°C. Pomocí multimetru lze snadno nalézt správné vodiče pro styk řídicí jednotky v oblastech 3 a 4. Odpor tepelné pojistky (T150) měřený pomocí multimetru je přibližně nula ohmů, a vodiče této součástky se připojují na styk řídicí jednotky v oblastech 1 a 2.

#### Poruchy poistiiek (obr. 8)

- ak je defektný hlavný istič **F1** (32mA) elektronickej platne, preruší sa prevádzka celého riadiaceho prístroja
- osvetlenie sauny sa nemôže zapnúť späť na riadiacom prístroji, ak je pokazené riadenie osvetlenia **F2** (1,25 A)

**POZOR ! Pokazený istič musí byť vymenený za taký istič s rovnakým odporom.**

#### Poruchy snímačového okruhu termostatu

Funkcie riadiaceho prístroja sú riadené/ovládané komponentami snímačovej skrinky. V snímačovej skrinke sa nachádza teplotný snímač a ochrana proti prehriatiu. NTC-termistor sníma teplotu, a späť nastaviteľná ochrana proti prehriatiu preruší pri prejavoch poruchy prívodu elektrického prúdu do saunových kachle (ochrana proti prehriatiu sa môže späť prestaviť stlačením zodpovedajúceho tlačidla, viz obr. 9).

Pri predpísanom snímačových vedení je treba postupovať obzvlášť opatrne, aby sa zabránilo prekříženiu spájaných vedení. Odpor NTC-termistora je 22kΩ (kiloohm) pri teplote + 25°C. Pomocou multimetra je možné ľahko nájsť správne vedenia pre kontakty riadiaceho prístroja v oblasti 3 a 4. Odpor teplotného ističa (T150) predstavuje pri meraní s multimetrom ca. nula (ohm). Vodiče týchto komponentov sa spoja s kontaktami riadiaceho prístroja v oblasti 1 a 2.