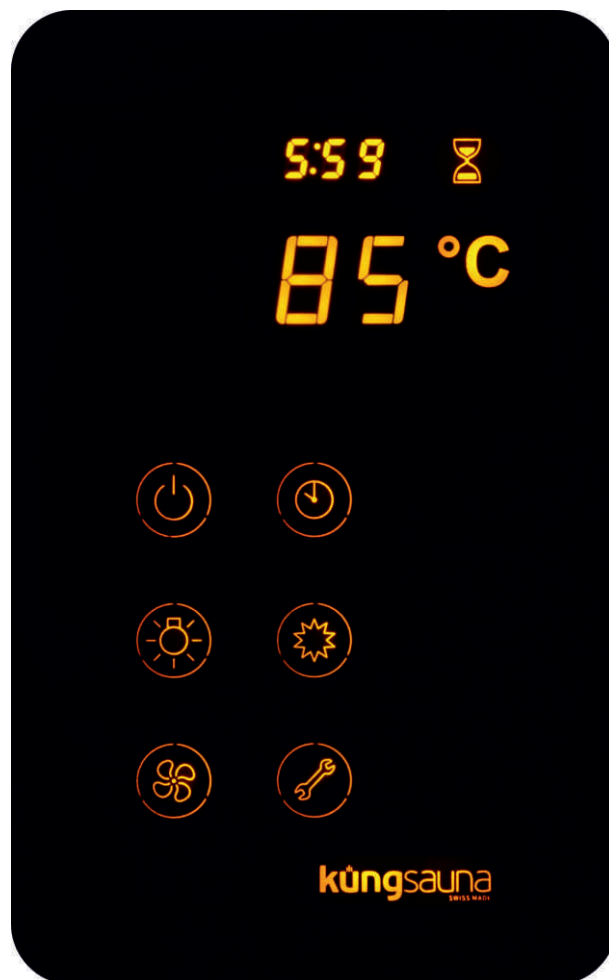


Bedienungsanleitung Steuerung F2



1. Einleitung

Mit der Steuerung Saunacontrol **F2** kann eine „Finnische Sauna“ mit einer Heizleistung bis zu 9KW betrieben werden. Die Werte für die Temperatur und die bevorzugte Saunadauer lassen sich den persönlichen Wünschen anpassen und speichern. Der Temperaturbereich kann zwischen 35°C und 105°C eingestellt werden.

Der Saunagang lässt sich sowohl manuell als auch mit der eingebauten Schaltuhr (Timer) starten. Ein angeschlossener Ventilator lässt sich direkt oder bis zu 59 Minuten verzögert einschalten und nach Beenden des Saunaganges mit 15 Minuten nachlaufen.

Für spezielle Effekte besteht die Möglichkeit einen Sternenhimmel zu bedienen.

2. Sicherheit

Die Steuerung ist mit 2 Sicherheitskreisen ausgestattet. Die Heizung schaltet phasenweise bzw. vollständig ab:

- wenn die Temperatur den Sollwert erreicht (Normalbetrieb),
- wenn die Temperatur 15° höher ist als der aktuelle Sollwert (Sauna zu heiss)
- wenn die Sauna eine Grenztemperatur von 140° C erreicht. (Temperatursicherung)

Weitere Sicherheitsschaltungen beenden beim Ansprechen einen eingeschalteten Saunagang:

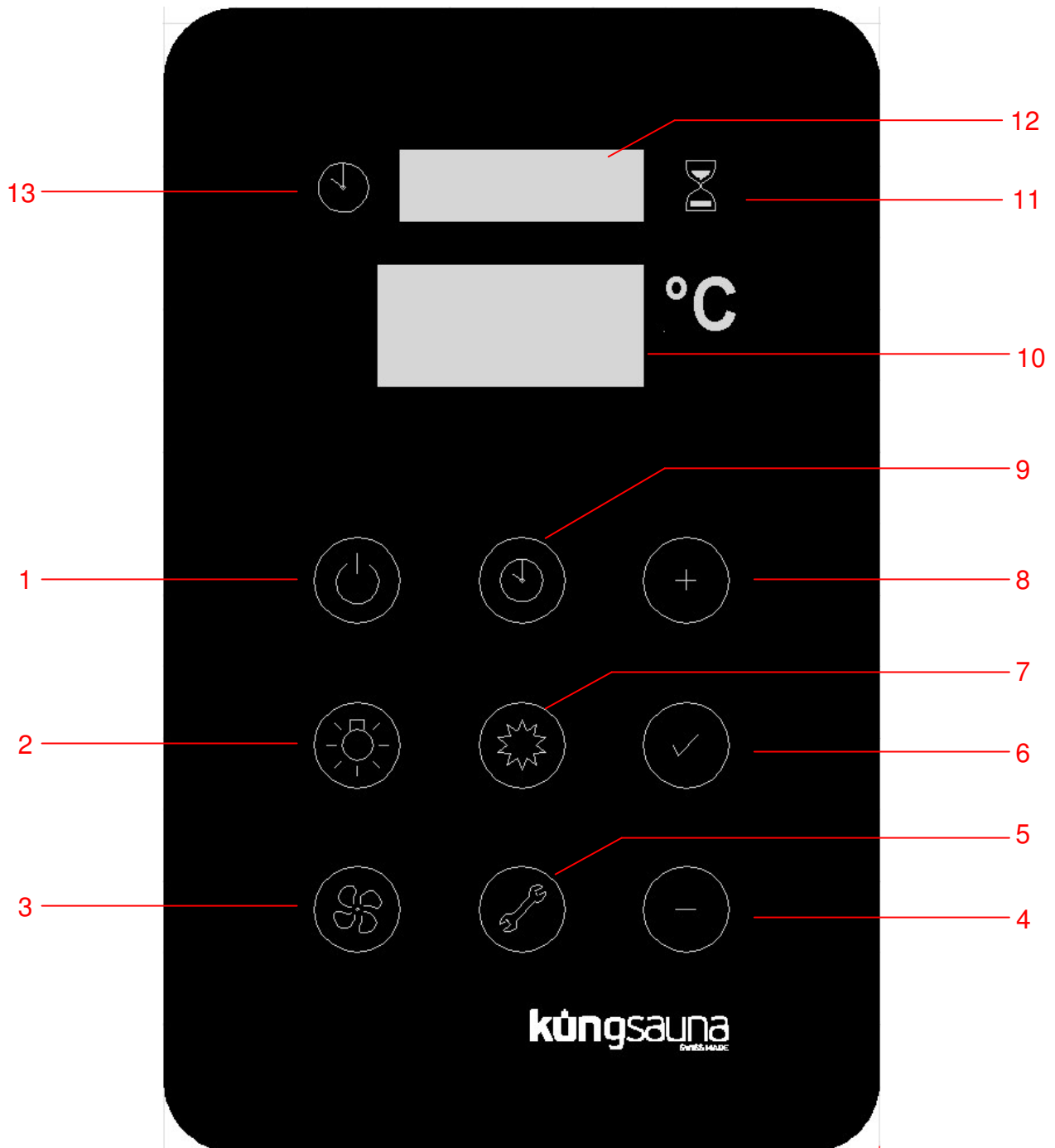
- Ein allenfalls angeschlossener Türkontakt
- ein allenfalls angeschlossener Notschalter
- ein Unterbruch der Kommunikation zwischen dem Leistungsteil und der Anzeige

Im Kapitel 6 sind die einzelnen Sicherheitsmeldungen detailliert beschrieben.

Beachten Sie auch die Sicherheitshinweise des Kabinenbauers sowie die allgemeinen Benutzungsregeln für den Saunagang.

3. Allgemeine Bedienung

3.1 Bedieneinheit (Touch)



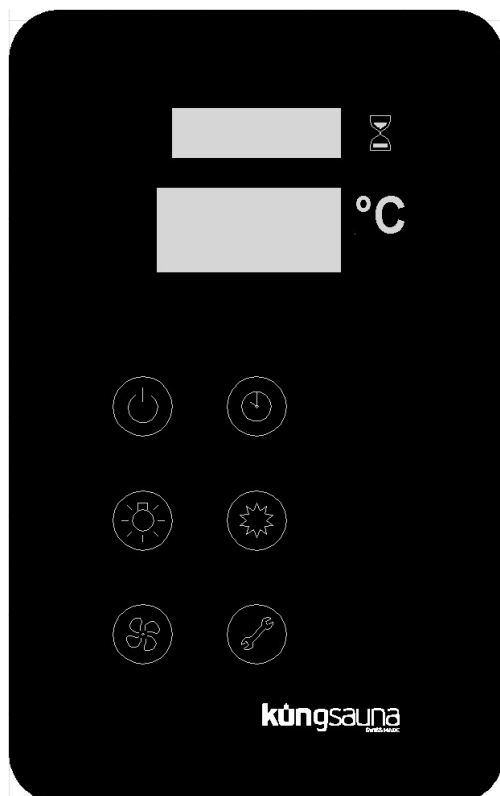
Legende zu Bild Seite 3

1	ON/OFF Taste	8	Plus Taste
2	Licht Taste	9	Timer Taste
3	Ventilator Taste	10	Werte Anzeige
4	Minus Taste	11	Symbol Sanduhr (Dauer)
5	Einstellung Taste	12	Zeiten Anzeige
6	Bestätigung Taste	13	Symbol Uhr (Timer)
7	Lichtbox Taste		

Sobald die Saunasteuerung am Stromnetz angeschlossen ist oder nach einem Stromunterbruch initialisiert die Steuerung und verharrt nach kurzer Zeit im Ruhezustand.

Im Ruhezustand ist die aktuelle Tageszeit ersichtlich und die ON/OFF Taste (1) sowie die Licht Taste (2) leuchten in oranger Farbe. Mit der Licht Taste (2) kann ein angeschlossenes Sauna - Innenlicht ein- bzw. ausgeschaltet werden. Die Licht Taste (2) wechselt seine Hintergrundfarbe im eingeschalteten Zustand auf rot.

3.2 Menu Auswahl



ON/OFF Taste (1) betätigen.

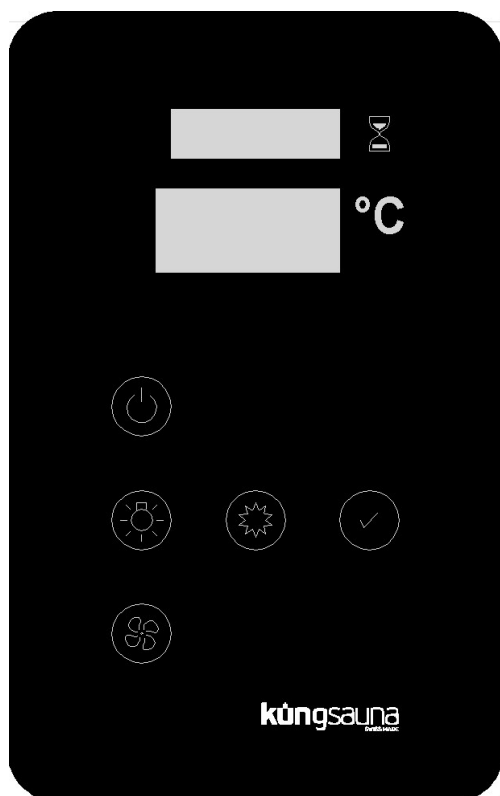
Auf dem nebenstehenden Bild ist der Zustand für die Menu-Auswahl ersichtlich und zeigt die aktiven möglichen Tasten. Gleichzeitig werden in der Werte-Anzeige (10) die Solltemperatur und in der Zeiten-Anzeige (12) die Dauer angezeigt. Das Symbol Sanduhr (11) leuchtet orange.

Ab dieser Ausgangslage können weitere Menüpunkte angewählt werden.

Wird 2-3 Minuten lang keine Taste betätigt, schaltet das Bedienfeld automatisch wieder in den Ruhezustand

3.3 Sauna einschalten

ON/OFF Taste (1) betätigen. Die Sauna startet und die ON/OFF Taste (1) leuchtet rot. Auf der Werte Anzeige (10) wird die aktuelle Temperatur angezeigt. In der Zeiten Anzeige (12) wird die Dauer minutenweise rückwärts gezählt. Sie zeigt also die Sauna - Restzeit an.



Das Licht kann über die Licht Taste (2) jederzeit ein- und ausgeschaltet werden.

Wenn die Ventilator Funktion „verzögert“ aktiviert ist, schaltet nach der eingestellten Wartezeit der Ventilator ein. Um die Einstellungen zu verändern gehen Sie zum Kapitel 5.7. Mit der Ventilator Taste (3) kann der Ventilator jederzeit ein- und ausgeschaltet werden. Ist der Ventilator aktiv, leuchtet die Taste rot.

Falls eine Lichtbox (Option Sternenhimmel) angeschlossen ist, kann diese mit der Lichtbox Taste (7) ein- und ausgeschaltet werden. Ist die Lichtbox aktiv, leuchtet die Taste rot.

Die Lichtbox wird mit der eingestellten Betriebsart betrieben. Um die Einstellungen zu verändern gehen Sie zum Kapitel 5.6.

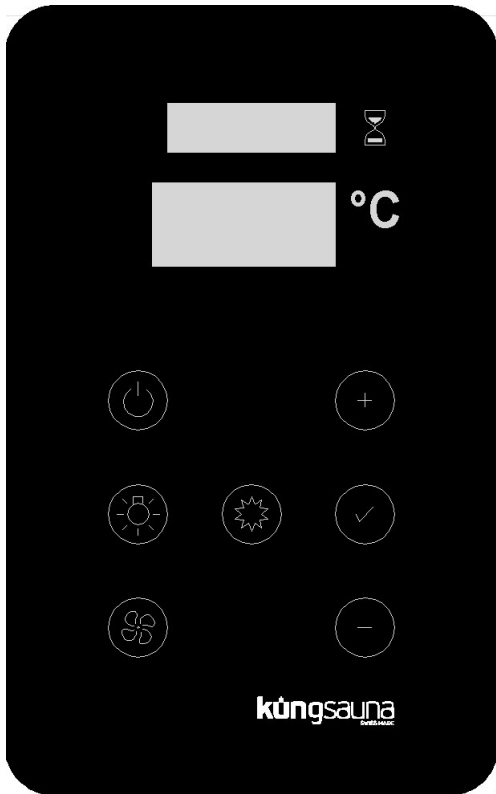
3.4 Sauna ausschalten

Nach Ablauf der programmierten Dauer schaltet die Sauna automatisch ab. Mit der ON/OFF Taste (1) kann der aktuelle Saunagang vorzeitig ausgeschaltet werden. Die Anzeige wechselt zurück zum Menü Auswahl. Das Licht wird nicht ausgeschaltet und muss nach dem Verlassen der Kabine mit der Licht Taste (2) ausgeschaltet werden.

Je nach Betriebsart läuft der Ventilator um 15 Minuten weiter. Mit der Ventilator Taste (3) kann der Ventilator jedoch auch vorzeitig ausgeschaltet werden.

3.5 Temperatur der laufende Sauna ändern

Die Soll-Temperatur der aktuell laufenden Sauna kann verändert werden ohne dass diese Veränderung bleibend gespeichert wird. Beim betätigen der Bestätigung Taste (6) werden weiter Tasten aktiv und die aktuelle Soll-Temperatur wird auf der Anzeige Werte (10) ersichtlich. Zudem leuchtet das Symbol °C rot. Mit der Plus Taste (8) und der Minus Taste (4) kann die Soll-Temperatur im zulässigen Bereich (35° - 105°C) verändert werden. Anschliessend muss der neue Wert durch die Bestätigung Taste (6) quittiert werden. Die Anzeige zeigt wieder den Ist-Wert an.



Soll der neue Sollwert permanent gespeichert werden ist dies unter Einstellungen - Saunawerte vorzunehmen (siehe 5.5).

4 Timer

Mit dem Tagestimer kann innerhalb von 24h die Sauna eingeschaltet werden. Die Werte Soll-Temperatur und Sauna-Dauer und werden aus der unter Einstellung vorgenommenen Programmierung übernommen. Falls eine Türüberwachung vorhanden ist, wird ein eingestellter Timer beim Öffnen der Kabine abgebrochen.

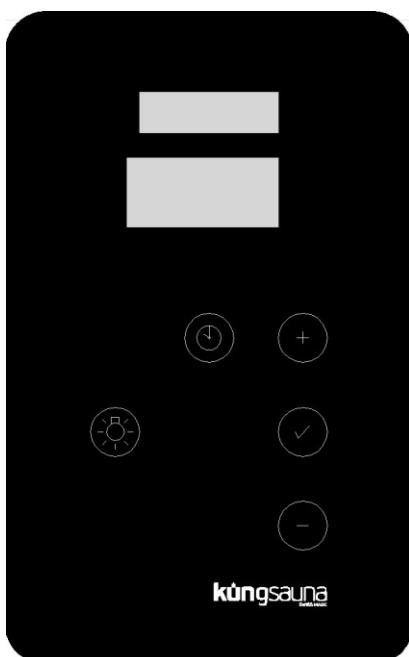
Wichtig! Aus Sicherheitsgründen ist vor dem programmieren des Tagestimers die Saunakabine zu kontrollieren. Es dürfen keine Gegenstände auf dem Ofen liegen und die Kabinentüre muss geschlossen sein.

4.1 Timer programmieren

Ist ein Türkontakt angeschlossen muss die Kabinentür geschlossen sein. Timer Taste (9) betätigen. Auf der Anzeige Zeiten (12) erscheint blinkend die zuletzt programmierte Einschaltzeit. Die Timer Taste (9) leuchtet rot.

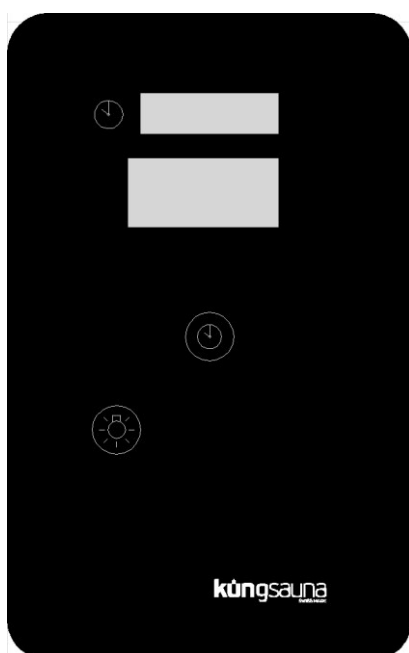
4.1.1 Zeit bestätigen

Ist die angezeigte Einschaltzeit die Gewünschte, kann diese mit der Bestätigung Taste (6) quittiert werden. Der Timer ist gesetzt. Das Symbol Uhr (13) leuchtet.



4.1.2 Startzeit ändern

Um die Startzeit zu verändern ist die Plus Taste (8) oder Minus Taste (4) zu betätigen. Zuerst wird die Stunde angezeigt, welche beim erneuten betätigen der Plus Taste (8) oder Minus Taste (4) geändert werden kann. Sobald die gewünschte Stunde angezeigt wird, ist diese mit der Bestätigung Taste (6) zu quittieren. Die Anzeige wechselt auf die Minute. Mit der Plus Taste (8) oder Minus Taste (4) kann diese wiederum geändert werden. Mit der Bestätigung Taste (6) wird die Zeit quittiert und sogleich der Timer gesetzt. Symbol Uhr (13) leuchtet.



4.1.3 Timer gesetzt

Ist der Timer gesetzt, leuchtet die Taste Timer (9) rot. Die Startzeit wird angezeigt und das Symbol Uhr (13) leuchtet.

Mit der Licht Taste (2) kann das Innenlicht der Saunakabine auch bei gesetztem Timer ein- und ausgeschaltet werden.

Falls eine Türüberwachung vorhanden ist, wird bei einem gesetztem Timer die Startzeit abgebrochen sobald die Türe geöffnet wird. Auf der Anzeige Werte (10) erscheint die Fehlermeldung Er 5. Der Timer muss wieder neu gesetzt werden (siehe 4.1).

4.2 Timer beenden

4.2.1 Timer abgelaufen

Erreicht die Tageszeit die gesetzte Startzeit, schaltet die Sauna ein. Auf der Anzeige Zeiten (12) wird die Dauer und auf der Anzeige Werte (10) die Ist-Temperatur angezeigt. Der Timer wird rückgesetzt.

4.2.2 Gesetzten Timer beenden

Ein gesetzter Timer kann durch das betätigen der Timer Taste (9) vorzeitig beendet werden. Die Anzeige wechselt das Bild auf die Menü Auswahl.

Falls eine Türüberwachung vorhanden ist, wird die Startzeit abgebrochen sobald die Türe geöffnet wird. Auf der Anzeige Werte (10) erscheint die Fehlermeldung **Er 5**. Der Timer muss wieder neu gesetzt werden (siehe 4.1).

4.2.3 Timer Programmierung abbrechen

Während dem Programmieren kann mit der Timer Taste (9) abgebrochen werden. Innerhalb der Zeiteingabe ist für das Abbrechen 1-2 mal die Bestätigungstaste (6) zu betätigen und danach die Timer Taste (9). Die Anzeige wechselt das Bild in die Menü Auswahl. Wird während dem Programmieren 2-3 Minuten keine Taste betätigt wechselt die Anzeige automatisch zum Menü Auswahl.

Wurde die Sauna mit dem Timer gestartet, wird der Timer beim Start deaktiviert. Es erfolgt kein automatischer Start für den Folgetag. Um wieder mit dem Timer die Sauna zu starten, muss der Timer neu gesetzt werden.

5. Einstellungen

Unter den Einstellungen können folgende Werte eingestellt werden.

- Tageszeit
- Saunadauer
- Temperatur Sollwert
- Lichtbox Einstellungen
- Ventilator Einstellungen

5.1 Einstellung aktivieren

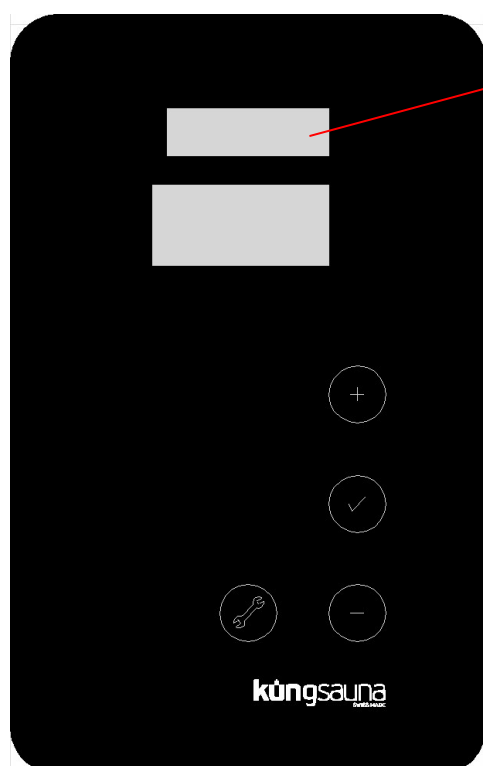
Einstellung Taste (5) betätigen. Die Einstellung Taste (5) leuchtet rot und die Anzeige Zeiten (12) zeigt blinkend die aktuelle Tageszeit.

Mit der Plus Taste (8) und Minus Taste (4) kann schrittweise durch die Einstellungen „geblättert“ werden. Die Reihenfolge ab Tageszeit (mit der Minus Taste) ist: Saunadauer - Solltemperatur – Lichtbox – Ventilator und wieder zurück zu Tageszeit. Dabei blinkt jeweils der aktuelle Erstwert des gewählten Untermenüs. Mit der Bestätigung Taste (6) kann jeweils in das gewählte Untermenu verzweigt werden.

5.2 Einstellung verlassen

Solange kein Untermenu gewählt ist, kann die Einstellungsebene mit der Einstellung Taste (5) verlassen werden. Wird während 2-3 Minuten keine Taste mehr betätigt wechselt die Anzeige zum Menü Auswahl.

5.3 Einstellung Tageszeit



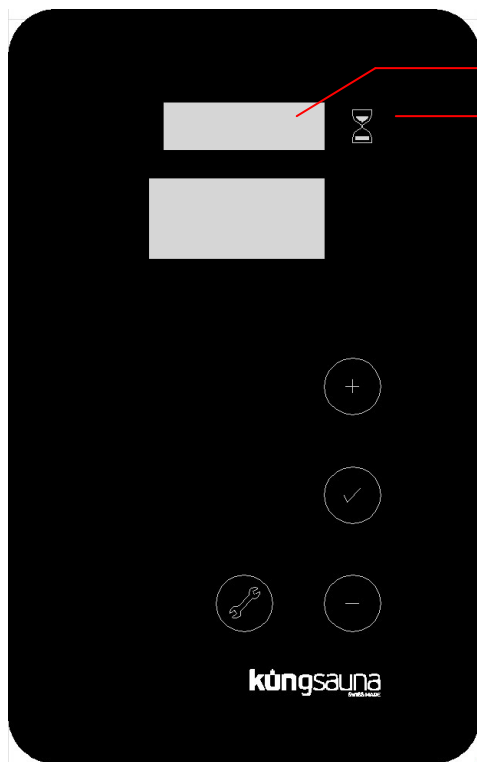
Ausgangslage:

Die Tageszeit blinkt

Mit der Bestätigung Taste (6) kann die Tageszeit geändert werden. Es wird zuerst konstant die Stunde angezeigt. Mit Plus Taste (8) und Minus Taste (4) kann die Stunde verändert werden. Ist der gewünschte Wert erreicht kann mit der Bestätigung Taste (6) der Wert gespeichert werden. Die Anzeige wechselt zu Minuten.

Mit Plus Taste (8) und Minus Taste (4) kann die Minute verändert werden. Ist der gewünschte Wert erreicht kann mit der Bestätigung Taste (6) der Wert gespeichert werden. Die Anzeige wechselt wieder zur blinkenden Tageszeit.

5.4 Einstellung Dauer



Ausgangslage:

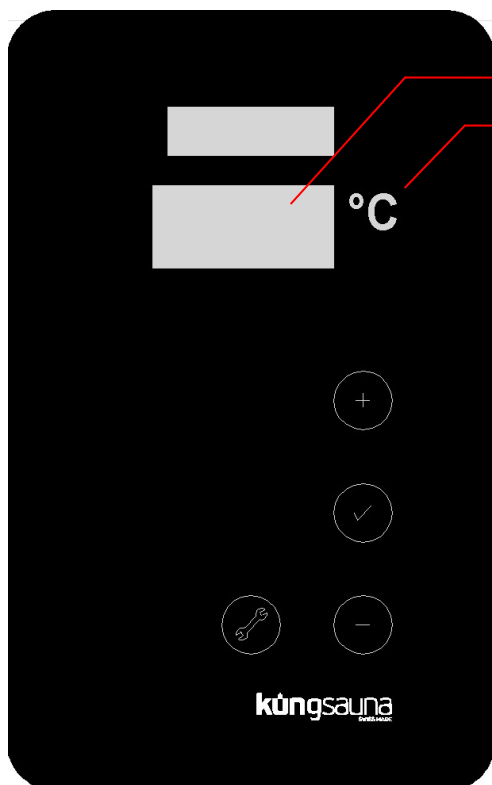
Aktuelle Dauer blinkt

Symbol Sanduhr blinkt

Mit der Bestätigung Taste (6) kann die Dauer geändert werden. Es wird zuerst konstant die Stunde angezeigt. Mit Plus Taste (8) und Minus Taste (4) kann die Stunde verändert werden. Ist der gewünschte Wert erreicht kann mit der Bestätigung Taste (6) der Wert gespeichert werden. Die Anzeige wechselt zu Minuten.

Mit Plus Taste (8) und Minus Taste (4) können die Minuten verändert werden. Ist der gewünschte Wert erreicht kann mit der Bestätigung Taste (6) der Wert gespeichert werden. Die Anzeige wechselt wieder zur blinkenden Dauer. Die maximal einstellbare Dauer beträgt 5 Stunden und 59 Minuten.

5.5 Einstellung Soll-Temperatur



Ausgangslage:

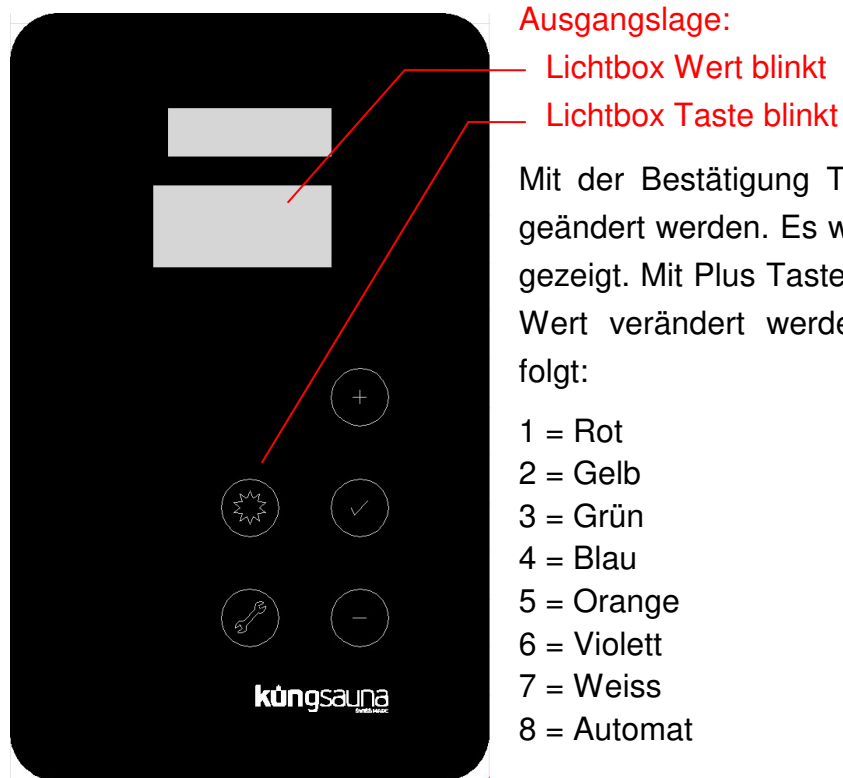
Soll Temperatur blinkt

Symbol Grad C blinkt

Mit der Bestätigung Taste (6) kann die Soll Temperatur geändert werden. Es wird konstant die aktuelle Soll Temperatur angezeigt. Mit Plus Taste (8) und Minus Taste (4) kann der Wert verändert werden. Ist der gewünschte Wert erreicht kann mit der Bestätigung Taste (6) der Wert gespeichert werden. Die Anzeige wechselt wieder zur blinkenden Soll Temperatur.

Der Einstellbereich beträgt 35°C bis 105°C.

5.6 Einstellung Lichtbox (Option)



Mit der Bestätigung Taste (6) kann der Lichtbox Wert geändert werden. Es wird konstant der aktuelle Wert angezeigt. Mit Plus Taste (8) und Minus Taste (4) kann der Wert verändert werden. Die Wertezuweisung ist wie folgt:

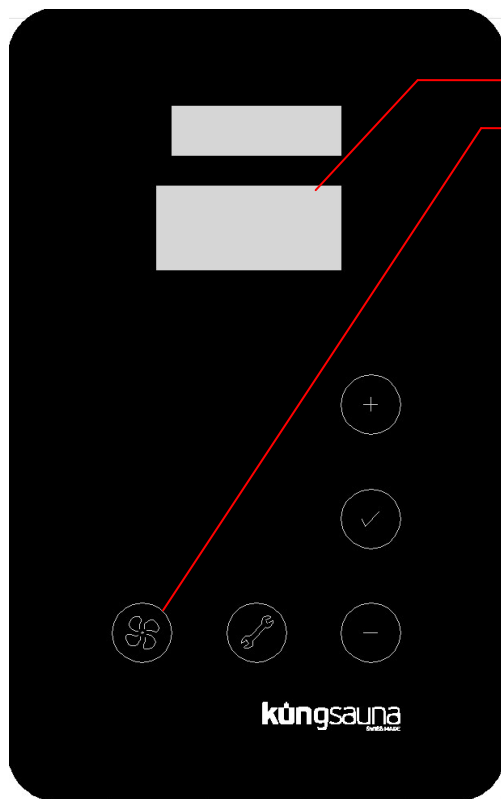
- 1 = Rot
- 2 = Gelb
- 3 = Grün
- 4 = Blau
- 5 = Orange
- 6 = Violett
- 7 = Weiss
- 8 = Automat

Ist der gewünschte Wert erreicht kann mit der Bestätigung Taste (6) der Wert gespeichert werden. Die Anzeige wechselt zur Wechselzeit.

Die Wechselzeit ist nur relevant wenn Automat Modus 8 eingestellt ist. Mit Plus Taste (8) und Minus Taste (4) kann die Minute verändert werden. Ist der gewünschte Wert erreicht kann mit der Bestätigung Taste (6) der Wert gespeichert werden. Die Anzeige wechselt wieder zum blinkenden Lichtbox Wert.

Der Wertebereich für die Minute beträgt 1 bis 20 Minuten.

5.7 Einstellung Ventilator



Ausgangslage:

Ventilator Modus blinkt

Ventilator Taste blinkt

Mit der Bestätigung Taste (6) kann der Ventilator Modus geändert werden. Es wird konstant der aktuelle Wert angezeigt. Mit Plus Taste (8) und Minus Taste (4) kann der Wert verändert werden. Die Wertezuweisung ist wie folgt:

- 0 Ventilator wird von Hand ein-und ausgeschaltet
- 1 Ventilator schaltet beim Start der Sauna ein und beim Ausschalten aus.
- 2 Ventilator schaltet beim Start der Sauna verzögert ein und beim Ausschalten aus.
- 3 Ventilator schaltet beim Start der Sauna ein und läuft beim Ausschalten 15 Minuten nach.
- 4 Ventilator schaltet beim Start der Sauna verzögert ein läuft beim Ausschalten 15 Minuten nach.

Ist der gewünschte Wert erreicht kann mit der Bestätigung Taste (6) der Wert gespeichert werden. Die Anzeige wechselt zur Verzögerungszeit.

Die Verzögerungszeit ist nur relevant im Ventilator Modus 2 und 4. Mit Plus Taste (8) und Minus Taste (4) kann die Minute verändert werden. Ist der gewünschte Wert erreicht kann mit der Bestätigung Taste (6) der Wert gespeichert werden. Die Anzeige wechselt wieder zum blinkenden Ventilator Modus.

Der Wertebereich für das verzögerte Einschalten beträgt 5 bis 59 Minuten. Die Nachlaufzeit ist fix auf 15 Minuten eingestellt.

6. Fehlermeldungen/Störungsbehebung/Pflege

6.1 Fehlermeldungen

6.1.1 Er1 Temp. Sicherung

Die Sauna ist mit einer thermischen Schmelzsicherung ausgerüstet. Versagen alle Regelsysteme und heizt die Sauna dauernd weiter, so wird bei Erreichen einer Temperatur von ca. 140°C die Sicherung aktiv und schaltet alle angeschlossenen Geräte zwangsläufig aus. In der Anzeige Werte (10) erscheint die Meldung **Er1**. Die Behebung des Fehlers erfordert die Servicestelle.

6.1.2 Er2 Nottaste

Ist ein Nottaster eingebaut und wird dieser betätigt, wird ein aktueller Saunagang abgebrochen. In der Anzeige Werte (10) erscheint die Meldung **Er2**.

6.1.3 Er3 Sauna zu heiss

Erhitzt sich die Saunakabine um 15°C über den Soll-Temperaturwert – z.B. durch übermäßigen Wasseraufguss – wird der Saunavorgang abgebrochen. In der Anzeige Werte (10) erscheint die Meldung **Er3**. Die Kabinentemperatur unter den Sollwert abkühlen lassen und den Saunavorgang neu starten.

6.1.4 Er4 Unterbruch Verbindung Bedienteil - Leistungsteil

Wird die Verbindung zwischen dem Bedienteil und dem Leistungsteil unterbrochen, schaltet eine aktive Sauna ebenfalls ab. Falls nur die Kommunikation unterbrochen ist, erscheint in der Anzeige Werte (10) die Meldung **Er4**. Ist die Verbindung vollkommen getrennt, bleibt die Anzeige dunkel. Die Behebung des Fehlers erfordert die Servicestelle.

6.1.5 Er5 Türüberwachung ausgelöst während Timerbetrieb

Falls eine Türüberwachung vorhanden ist, wird die Startzeit abgebrochen sobald die Türe geöffnet wird. Auf der Anzeige Werte (10) erscheint die Fehlermeldung **Er 5**. Der Timer muss wieder neu gesetzt werden (siehe 4.1).

6.2 Störungsbehebung

6.2.1 Ist-Temperatur bleibt beim Saunagang über längere Zeit konstant.

Die Temperaturmessung ist unterbrochen oder der Sensoren ist defekt. Schalten Sie die Sauna aus. Lassen Sie diese abkühlen. Starten Sie die Sauna erneut. Tritt der Fehler wieder auf, benachrichtigen Sie die Servicestelle.

6.2.2 Die Uhrzeit zeigt nach einem Stromausfall 0:00

Die interne Uhr wird bei einem Stromausfall mit einer Lithium-Batterie versorgt. Diese reicht für einige Jahre. Die Batteriespannung wird dauernd überwacht. Beginnt die Uhr nach einem Stromausfall bei 0:00 deutet dies auf eine entladene Batterie hin. Diese muss ausgewechselt werden (erfordert Service).

6.2.3 Es kann kein Timer gesetzt werden

Die Sauna ist demnach mit einer Türüberwachung ausgerüstet. Solange die Türe offen ist, kann kein Timer gesetzt werden. Kabine überprüfen und danach Türe schließen.

6.3 Pflege

Die Bedieneinheit der F2 ist mit einem gehärteten Glas versehen. Trotzdem ist die Verwendung von scheuernden Reinigungsmittel und Tücher zu vermeiden. Der Hersteller übernimmt keine Haftung für zerkratzte Gläser. Zum Reinigen können ähnliche Mittel wie für Fenstergläser verwendet werden. Reinigungsflüssigkeiten auf Lappen sprühen nicht auf das Glas.

7. Technische Daten

Anschlussspannung	3x400VAC+N+PE (Ofen, Zusatzgeräte, Steuerung) 1x230VAC+N+PE (Variante Steuerung getrennt)
Max. Schaltleistung Ofen	9kW-3x AC1, I _{ph} 13A
Max. Anschlussleistung Zusatzgeräte	je Klemme 500W (230VAC)
Sicherung Steuerung	630mA
Sicherung Licht und Ventilator	3,15A
Ventilator Wartezeit	keine oder 1 bis 59 Minuten einstellbar
Ventilator-Nachlaufzeit	keine oder 15 Minuten fix eingestellt
Maximale Saunadauer	5 Stunden und 59 Minuten
Datenbussystem	RS485, Speisung 24VDC mitgeführt
Datenverbindungsstecksystem	RJ45/8polig geschirmt

Umgebungstemperatur Betrieb	-10°C bis 45°C
Mess-System digital	1 Sonde für Temperatur (0-120°C)
Überhitzungsschutz	140°C, Einweg-Schmelzsicherung
Stützbatterie Uhr	3V Knopfzelle, Li, CR1632

8. Klemmenbeschreibung

8.1 Anschluss Zuleitung

Eingang 3x400VAC+N+PE (Ofen, falls 8.2 nicht vorhanden: Steuerung, Zusatzgeräte)

PE	Erdanschluss Zuleitung
N	Nullleiteranschluss Zuleitung
L1	Phase 1 Zuleitung
L2	Phase 2 Zuleitung
L3	Phase 3 Zuleitung

8.2 Anschluss Zuleitung Steuerung getrennt (Variante)

Eingang 1x230+N+PE (Steuerung und Zusatzgeräte)

PE	Erdanschluss Zuleitung
N	Nullleiteranschluss Zuleitung
L1	Phase 1 Zuleitung

8.3 Anschluss Ofen

Ausgang 3x400VAC+N+PE (Ofen)

PE	Erdanschluss
N	Nullleiteranschluss (erforderlich)
L1	Phase 1
L2	Phase 2
L3	Phase 3

8.4 Anschluss Licht, Ventilator, Lichtbox Speisung

Ausgang 3x3-fach Stockklemme

Li/N/PE:	Lichtanschluss, 230VAC, bestromt ab Phase L1 (Phase/Neutralleiter/Erde)
Lü/N/PE:	Ventilator Anschluss 230VAC bestromt ab Phase L1 (Phase/Neutralleiter/Erde)
Lb/N/PE:	Lichtbox Anschluss 230VAC bestromt ab Phase L1 (Phase/Neutralleiter/Erde)

8.5 Anschluss Türkontakt

Eingang Zweifachklemme

Externer Schaltkontakt, geschlossen wenn Türe geschlossen
5VDC Pegel

8.6 Anschluss Nottaste

Eingang Zweifachklemme

Externer Schaltkontakt, geschlossen wenn nicht betätigt (Öffnerfunktion)
5VDC Pegel

8.7 Anschluss Bedienteil, Sensor, Lichtbox Kommunikation und Zweitanzeige

4-fach RJ45 Steckdose

Die Steckplätze für das Bedienteil, den Sensor und die Lichtbox können beliebig gewählt werden. Die Stromversorgung wird mitgeführt. Kommunikation auf Basis RS485. (Zweitanzeige in Vorbereitung)

1 + 2	24VDC
3	Sicherheitsleitung Kommunikation
4	D-
5	D+
6	Temperatursicherung
7 + 8	Masse (GND)