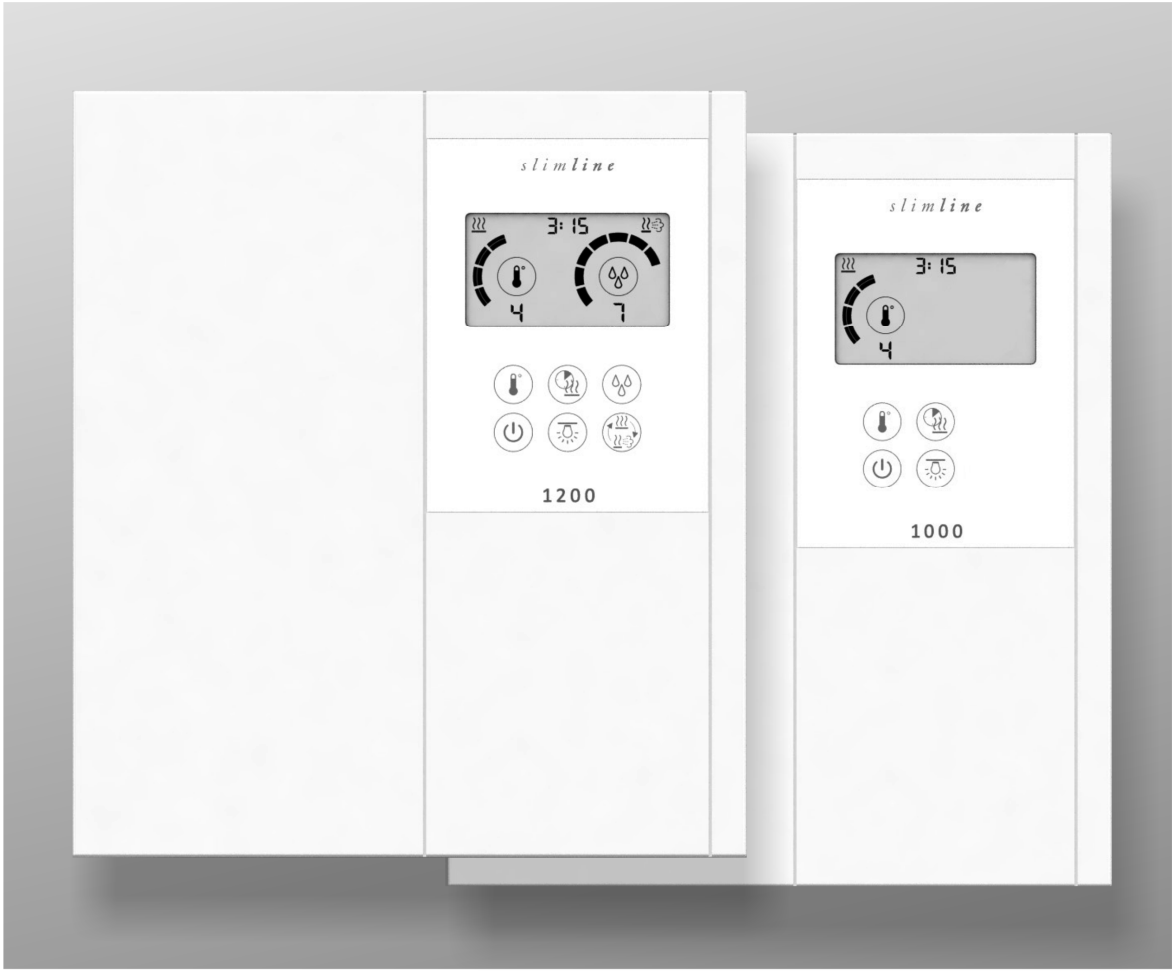
Serie FCU1x00

Bedienungsanleitung und Montageanleitung

Saunasteuerung FCU1000 / FCU1200

nur Sauna	zusätzlich Feuchte
FCU1000	FCU1200



Doc-ID: B_M_FCU1xxx-A5
Version: V 1.10

DVE geprüft

Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten, Abbildungen ähnlich

Inhaltsverzeichnis

1 Sicherheit 4
1.1 Symbolerklärung 4
1.2 Anforderungen an den Bediener und Fachkräfte 4
1.3 Bestimmungsgemäße Verwendung 5
1.4 Änderungen und Umbauten 6
1.5 Arbeitssicherheit und besondere Gefahren 6
1.6 Sicherheit und Hinweise 8
2 Umgebungsbedingungen 9
3 Aufbau und Funktion 9
3.1 Funktion 9
3.1.1 Sauna 9
3.1.2 Sauna mit Feuchte (nur FCU1200) 9
3.1.3 Trockenprogramm nach Sauna mit Feuchte (nur FCU1200) 9
3.2 Bedien- und Anzeigeelemente 10
3.2.1 FCU1000 / FCU1200 10
3.2.2 Erklärung Display 10
4 Bedienung 10
4.1 Bedientasten und Einstellung der Saunasteuerung 10
4.2 Saunasteuerung ein- und ausschalten 11
4.2.1 Saunasteuerung einschalten 11
4.2.2 Saunasteuerung ausschalten 11
5 Wartung 11
5.1 Reinigung 12
6 Störungen 12
6.1 Sicherheit 12
6.2 Meldungen und Hinweise auf dem Display 13
6.3 Meldung quittieren 13
6.4 Störmeldungen 14
6.5 Störmeldung quittieren 14
7 Außerbetriebnahme und Entsorgung 14
8 Allgemeines 15
8.1 Haftungsbeschränkung 15
8.2 Urheberschutz 15
8.3 Lieferumfang 15
8.4 Ersatzteile 16
8.5 Kundendienst 16
9 Konformitätserklärung 16
10 Montageanleitung 17
10.1 Anforderungen an Fachkräfte 17
11 Technische Daten 17

11.1 Leitungen 17
11.2 Spannungen und Schaltleistungen der Verbraucher....18
11.3 Allgemein 18
11.4 Lagerung....18
12 Montage....19
12.1 ESD Schutz beachten 19
12.2 Steuergerät montieren....19
12.3 Temperaturfühler montieren 19
13 Elektrischer Anschluss 21
13.1 Elektromagnetische Störung 21
13.2 Steuergerät, Verbraucher und Fühler anschließen 21
13.3 Elektrischer Anschlussplan....22
14 Inbetriebnahme 22
14.1 Kontrollen vor der ersten Inbetriebnahme 22
14.2 Saunasteuerung ein- und ausschalten....23
14.3 Funktionsprüfung des Saunasteuergerätes und der Verbraucher 23

1 Sicherheit

1.1 Symbolerklärung

Warn-hinweise

Warnhinweise sind in dieser Anleitung durch Symbole gekennzeichnet. Die Hinweise werden durch Signalworte eingeleitet, die das Ausmaß der Gefährdung zum Ausdruck bringen.

Die Hinweise unbedingt einhalten und umsichtig handeln, um Unfälle, Personen- und Sachschäden zu vermeiden.

GEFAHR!

… weist auf eine unmittelbar gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt, wenn sie nicht gemieden wird.

WARNUNG!

… weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

VORSICHT!

… weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu geringfügigen oder leichten Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

ACHTUNG!

… weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu Sachschäden führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

Tipps und Empfehlungen

HINWEIS!

…hebt nützliche Tipps und Empfehlungen sowie Informationen für einen effizienten und störungsfreien Betrieb hervor.

1.2 Anforderungen an den Bediener und Fachkräfte

Dieses Gerät kann von Kindern ab 8 Jahren und darüber sowie von Personen mit verringerten physischen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten oder Mangel an Erfahrung und Wissen benutzt werden, wenn sie

beaufsichtigt oder bezüglich des sicheren Gebrauchs des Gerätes unterwiesen wurden und die daraus resultierenden Gefahren verstehen. Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen. Reinigung und Benutzerwartung dürfen nicht von Kindern ohne Beaufsichtigung durchgeführt werden.

Die Bedienungsanleitung ist vor dem Einschalten sorgfältig durchzulesen! Voraussetzung für eine sichere Bedienung und ein sichereres Arbeiten ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen.

Im Zweifelsfalle wenden Sie sich an Ihren Kundendienst.

Unzureichende Qualifikation

WARNUNG!
Verletzungsgefahr bei unzureichender Qualifikation!

Unsachgemäßer Umgang kann zu erheblichen Personen- und Sachschäden führen.

Deshalb:

Die Montage, Installation, Inbetriebnahme sowie Störungsbehebung, Wartungs- und Reparaturarbeiten dürfen – soweit nicht anders benannt – nur von qualifizierten Personen durchgeführt werden.

1.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die FASEL Saunasteuerungen der Serie **.** sind ausschließlich, je nach Variante, zur Bedienung und Steuerung von Sauna- und Sauna mit Feuchte- Kabinen bestimmt. Die Steuergeräte sind nur für den Betrieb in Haushalten zugelassen.

Bestimmungsgemäße Verwendung

WARNUNG!
Gefahr durch nicht bestimmungsgemäße Verwendung!

Jede über die bestimmungsgemäße Verwendung hinausgehende und/oder andersartige Benutzung der Saunasteuerung kann zu gefährlichen Situationen führen.

Deshalb:

– Saunasteuerung nur bestimmungsgemäß verwenden.
– Saunasteuerung nur innerhalb des zulässigen Umgebungstemperaturbereich und -feuchtebereich betreiben..
– Sämtliche Angaben in der Bedienungsanleitung und Montageanleitung sind strikt einzuhalten.

Ansprüche jeglicher Art wegen Schäden aus nicht bestimmungsgemäßer Verwendung sind ausgeschlossen. Für alle Schäden bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung haftet allein der Betreiber.

1.4 Änderungen und Umbauten

Änderungen und Umbauten an der Saunasteuerung bzw. an der Installation können zu unvorhergesehenen Gefahren führen.

Vor allen technischen Änderungen und Erweiterungen an der Saunasteuerung ist die schriftliche Genehmigung des Herstellers einzuholen.

1.5 Arbeitssicherheit und besondere Gefahren

Die hier aufgeführten Sicherheitshinweise und die Warnhinweise in den weiteren Kapiteln dieser Anleitung beachten, um Gesundheitsgefahren zu reduzieren und gefährliche Situationen zu vermeiden.

Folgende Hinweise sind zu Ihrer eigenen Sicherheit und der der Anlage zu beachten und einzuhalten:

Elektrische Spannung

GEFAHR!
Lebensgefahr durch elektrische Spannung!

Bei Berührung von spannungsführenden Teilen besteht unmittelbare Lebensgefahr.

Beschädigung der Isolation oder einzelner Bauteile kann lebensgefährlich sein.

Deshalb:

– Die Netzanschlussleitung muss zum Abschalten vom Netz, mit einer Sicherung mit einer Kontaktöffnungsweite entsprechend den Bedingungen der Überspannungskategorie III für volle Trennung, ausgerüstet sein.
– Vor allen Arbeiten elektrische Anlage spannungslos schalten (Sicherung im Verteilerkasten ausschalten) und gegen Wiedereinschalten sichern. Spannungsfreiheit prüfen! Vor dem Öffnen des Gehäuses ist das Steuergerät vom Netz zu trennen.
– Bei Beschädigungen der Isolation Spannungsversorgung sofort abschalten und Reparatur veranlassen.
– Arbeiten an der elektrischen Anlage nur von Elektrofachkräften ausführen lassen.
– Niemals Sicherungen überbrücken oder außer Betrieb setzen.
– Beim Auswechseln von Sicherungen auf die korrekte Stromstärkeangabe achten.
– Feuchtigkeit von spannungsführenden Teilen fernhalten, diese kann zum Kurzschluss führen.

WARNUNG!

Tritt an einem 230V/400V Verbraucher ein Kurzschluss auf, kann durch den hohen Kurzschlussstrom der Kontakt eines Relais verschweißen. Wird vor Beseitigung des Kurzschlusses erneut eingeschalten, so kann auch das Sicherheitsrelais verschweißen. Dies führt dann zum Dauerbetrieb des Verbrauchers. Schalten Sie den Sicherungsautomaten im Verteilerkasten aus. Senden Sie das Gerät zur Überprüfung/Reparatur ins Werk zurück.

Unsachgemäße Bedienung

WARNUNG!
Eine unsachgemäße Bedienung kann zu schweren Verletzungen führen.

Deshalb:

– Bedienungsanleitung lesen und beachten.

1.6 Sicherheit und Hinweise

Elektrische Spannung

GEFAHR!
Lebensgefahr durch elektrische Spannung!

Bei Berührung von spannungsführenden Teilen besteht unmittelbare Lebensgefahr.

Deshalb:

– Steuerung darf nur von autorisierten Elektrofachkräften geöffnet werden.
– Arbeiten an der elektrischen Anlage nur von Elektrofachkräften ausführen lassen.

Feuergefahr

WARNUNG!
Verletzungsgefahr durch Feuer!

Gegenstände auf dem Heizer oder in der näheren Umgebung des Heizers können ein Feuer verursachen und somit zu Verletzungen führen.

Deshalb:

– Heizer und die nähere Umgebung des Heizers stets von Gegenständen freihalten.

Gesundheitliche Schäden

WARNUNG!
Verletzungsgefahr durch das Abdecken des Temperaturfühlers!

Das Abdecken des Temperaturfühlers kann zu erhöhten Temperaturen führen. Dieser erhöhte Wert kann zu gesundheitliche Schäden oder zu schweren Verletzungen führen.

Deshalb:

– Temperaturfühler nicht abdecken.
– Eine freie Luftzirkulation ist zu gewährleisten.

2 Umgebungsbedingungen

Bezeichnung	Typ
	Serie
Umgebungstemperatur	0 bis +40 °C Mit Schutzlackierung -20°C bis +40°C
Rel. Feuchte	max. 80 % r.F., nicht kondensierend

3 Aufbau und Funktion

3.1 Funktion

Je nach Variante ist die Steuerung für folgende Badeformen geeignet:

- Sauna
- Sauna mit Feuchte

3.1.1 Sauna

Bei der Badeform "Sauna" wird über einen Ofen die Kabine auf die gewünschte Temperatur (Solltemperatur) aufgeheizt. Um anschließend die gewünschte Temperatur in der Kabine zu halten, schaltet das Steuergerät den Ofen ein und aus.

Solange der Ofen heizt, flimmern die Heizlinien in der Statusanzeige . Sobald die gewünschte Temperatur erreicht ist, bleiben die Heizlinien dauerhaft an.

3.1.2 Sauna mit Feuchte (nur FCU1200)

Bei der Badeform "Sauna mit Feuchte" wird die Kabine über einen Ofen auf die gewünschte Temperatur (Solltemperatur) aufgeheizt. Zusätzlich wird über einen Verdampfer die gewünschte Luftfeuchtigkeit (Sollfeuchte) erzeugt.

Solange der Verdampfer Dampf produziert, flimmern die Heizlinien und das Dampfsymbol in der Statusanzeige . Nach Ablauf der Badeform wird automatisch das Trockenprogramm gestartet.

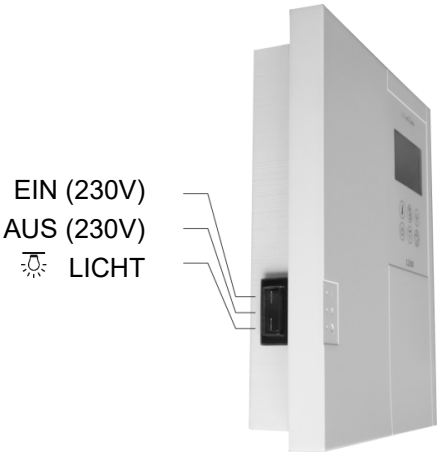
3.1.3 Trockenprogramm nach Sauna mit Feuchte (nur FCU1200)

Ablauf des Trockenprogramms bei dem FCU1200 Steuergerät, Statusanzeige :

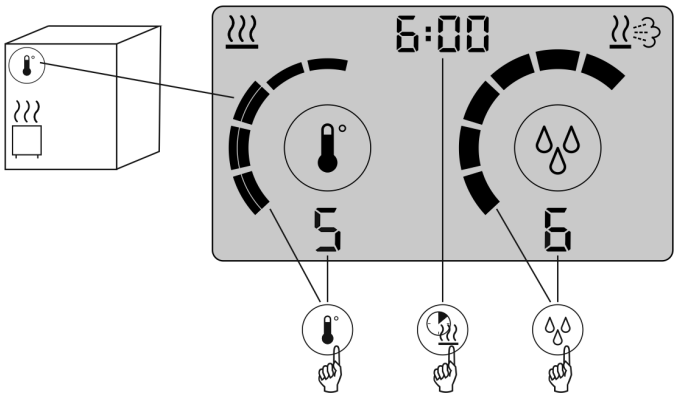
1. Die Restzeit wird auf 2:00 Stunden (Maximalzeit) gesetzt, der Ofen heizt mit allen 3 Phasen und der Lüfter wird für 5 Minuten eingeschaltet.
2. Die Kabine wird auf die Trockentemperatur (82°C) aufgeheizt
3. Nach Erreichen der Trockentemperatur wird die Restzeit auf 30 min gesetzt, der Lüfter wird wieder eingeschaltet und die Temperatur wird für die Trockenzeit konstant gehalten.
4. Nach Ablauf der Restzeit, spätestens nach 2 Stunden, werden der Ofen und der Lüfter automatisch abgeschaltet.

3.2 Bedien- und Anzeigeelemente

3.2.1 FCU1000 / FCU1200



3.2.2 Erklärung Display



4 Bedienung

4.1 Bedientasten und Einstellung der Saunasteuerung

TEMPERATUR	HEIZDAUER	FEUCHTE
Mit jedem Tastendruck wird die Temperatur erhöht, nach Stufe 9 wird auf Stufe 1 gewechselt	Mit jedem Tastendruck wird die Heizdauer um 15 min erhöht, bei 6:00 wird auf 0:15 gewechselt	Mit jedem Tastendruck wird die Feuchte erhöht, nach Stufe 9 wird auf Stufe 1 gewechselt
		Nur bei FCU1200
BADEFORM starten/stoppen	KABINENLICHT ein/aus	BADEFORM wechseln

4.2 Saunasteuerung ein- und ausschalten

4.2.1 Saunasteuerung einschalten

Stellen Sie sicher, dass der Ofen, die unmittelbare Umgebung und der Fühler frei von Gegenständen sind.

1. Saunasteuerung über den Schalter " EIN (230V) " einschalten
2 Badeform mit der Taste wählen.
3. Die Solltemperatur und ggf. die Sollfeuchte der zuletzt gewählten Badeform werden angezeigt.
4 0,5 – 1 Sekunde die Taste betätigen um die Sauna zu starten.

4.2.2 Saunasteuerung ausschalten

Eine Badeform ist aktiv.

1. Taste drücken.

Badeform ist inaktiv.

2. Die Saunasteuerung über den Schalter " AUS (230V) " ausschalten.

ACHTUNG!

Vorzeitige Schädigung der elektronischen Bauteile durch wiederholtes unsachgemäßes Ausschalten!

Deshalb:

– Saunasteuerung gemäß Beschreibung ausschalten.

ACHTUNG!

Kabinenschäden z.B. Schimmelbildung durch vorzeitiges Beenden der Trockenfunktion !

Nach Ablauf der Badeform "Sauna mit Feuchte" wird die Kabine nach den Richtlinien des deutschen Saunabundes automatisch getrocknet.

Diese Trockenfunktion dient zur Vermeidung von Kabinenschäden wie z.B. Schimmelbildung.

Deshalb:

– Trockenfunktion nicht vorzeitig beenden.
– Die Trockenfunktion darf nur beendet werden, wenn anschließend die Kabine mit der Badeform "Sauna" betrieben wird.
– Wurde die Trockenfunktion versehentlich abgebrochen, erscheint auf dem Display die Meldung . Starten Sie die Trockenfunktion erneut durch Drücken der Taste .

5 Wartung

Die Saunasteuerungen sind wartungsfrei.

5.1 Reinigung

Aggressive Reinigungs- und Hilfsmittel

ACHTUNG!
Geräteschaden möglich!

Aggressive Reinigungs- und Hilfsmittel können Bauteile und elektrische Kabel beschädigen oder zerstören.

Deshalb:

– Keine Reinigungs- und Hilfsmittel mit aggressiven Inhaltsstoffen verwenden.

1. Steuergerät ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern (Sicherungsautomaten ausschalten.)
2. Gehäuse nur von außen mit einem feuchten weichem Tuch reinigen. Das Gehäuse darf nicht geöffnet werden.

6 Störungen

6.1 Sicherheit

Allgemeines

WARNUNG!
Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Störungsbehebung!

Eine unsachgemäße Störungsbehebung kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.

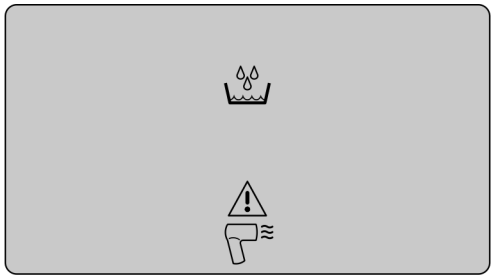
Deshalb:

– Bei Störungen Steuerung ausschalten, vom Netz trennen und gegen Wiedereinschalten sichern. Kundendienst kontaktieren.
– Störungsarbeiten dürfen nur durch qualifizierte Fachkräfte durchgeführt werden, soweit nicht anders beschrieben.
– Vor Beginn der Arbeiten für ausreichende Montagefreiheit sorgen.
– Auf Ordnung und Sauberkeit am Montageplatz achten! Lose aufeinander- oder umher liegende Bauteile und Werkzeuge sind Unfallquellen.
– Wenn Bauteile ersetzt werden: Auf korrekte Montage der Ersatzteile achten. Alle Befestigungselemente wieder ordnungsgemäß einbauen. Nur Originalersatzteile verwenden.
– Vor Wiedereinschalten sicherstellen, dass alle Abdeckungen korrekt installiert sind.

WARNUNG!

Tritt an einem 230V/400V Verbraucher ein Kurzschluss auf, kann durch den hohen Kurzschlussstrom der Kontakt eines Relais verschweißen. Dies kann zum Dauerbetrieb des Verbrauchers führen. Schalten Sie den Sicherungsautomaten im Verteilerkasten aus. Kontaktieren Sie den Kundendienst.

6.2 Meldungen und Hinweise auf dem Display



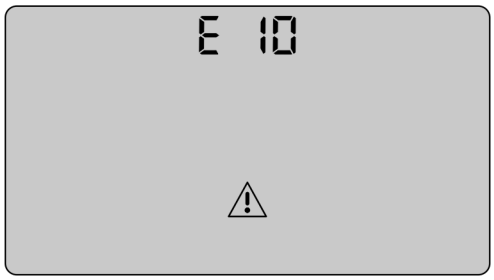
Meldungen/ Hinweise	Mögliche Ursachen	Maßnahmen	Auszuführen durch
Wassermangel	Verdampfer ohne Wasser	Wasser gemäß Betriebsanleitung des Verdampfers nachfüllen.	Bediener
Trocken-funktion abge-brochen	Nach Ablauf der Badeform "Sauna mit Feuchte" wird, um Schimmelbildung zu vermeiden, die Kabine automatisch getrocknet. Diese Trockenfunktion wurde vorzeitig abgebrochen.	Trockenfunktion durch Drücken der Taste erneut starten, oder Meldung quittieren und anschließend das Saunaprogramm starten.	Bediener
blinkend	Geräteinnentemperatur zu hoch	Ofen ausgeschalten	Steuergerät

6.3 Meldung quittieren

1. Ursache für die Störung beheben.
2. -Taste ca. 2 Sekunden drücken. Meldung erlischt.

6.4 Störmeldungen

Tritt im laufenden Betrieb ein Fehler auf, so wird im Display die Fehlernummer angezeigt.



Hier sind mögliche Störungen und Maßnahmen zur Behebung beschrieben.

Handelt es sich dabei um eine nicht vom Endanwender zu behebende Ursache, so notieren Sie bitte die Fehlernummer und wenden sich an Ihren Servicetechniker (Errichter oder den Händler Ihrer Saunaanlage).

Nr.	Störung	Mögliche Ursachen	Störungsbehebung	Auszuführen durch
E 10	STB Kreis offen	Die Verbindung zum Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB) ist unterbrochen, oder die Thermosicherung wurde durch eine zu hohe Temperatur zerstört.	■ STB prüfen. ■ Kabel prüfen. ■ Klemmen 29 und 30 prüfen.	Elektrofachkraft/ Servicemonteur
E 20	Ofenfühler Kurzschluss	Kurzschluss Ofenfühler	■ Kabel prüfen. ■ Klemmen 27 und 28 prüfen.	Elektrofachkraft/ Servicemonteur
E 21	Ofenfühler Unterbrechung	Kabelbruch Ofenfühler Kontakte Klemmen	■ Kabel prüfen. ■ Klemmen 27 und 28 prüfen.	Elektrofachkraft/ Servicemonteur
E 1-	I²C Fehler	Fehler auf I²C Bus	Netz ausschalten, eine Zeit warten, einschalten, wenn Fehler wieder kommt Servicemonteur kontaktieren	Servicemonteur

6.5 Störmeldung quittieren

1. Ursache für die Störung beheben.
2. ⏻ -Taste ca. 2 Sekunden drücken. Meldung erlischt.

7 Außerbetriebnahme und Entsorgung

- Die Saunasteuerung nicht mit dem Hausmüll entsorgen.
- Steuerung nach den jeweiligen länderspezifischen Vorschriften entsorgen.

8 Allgemeines

8.1 Haftungsbeschränkung

Alle Angaben und Hinweise in dieser Anleitung wurden unter Berücksichtigung der geltenden Normen und Vorschriften, dem Stand der Technik sowie unserer langjährigen Erkenntnisse und Erfahrungen zusammengestellt.

Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden aufgrund:

- Nichtbeachtung der Bedienungs- und Montageanleitung
- Nichtbestimmungsgemäßer Verwendung
- Eigenmächtiger Umbauten
- Technischer Veränderungen
- Verwendung eigener Montagemittel (es sind nur die mitgelieferten Montagemittel zulässig)
- Verwendung nicht zugelassener Ersatz- und Verschleißteile.

Der tatsächliche Lieferumfang kann bei Sonderausführungen, der Inanspruchnahme zusätzlicher Bestelloptionen oder aufgrund neuester technischer Änderungen von den hier beschriebenen Erläuterungen und Darstellungen abweichen.

Im Übrigen gelten die im Liefervertrag vereinbarten Verpflichtungen, die Allgemeinen Geschäftsbedingungen sowie die Lieferbedingungen des Herstellers und die zum Zeitpunkt des Vertragsabschlusses gültigen gesetzlichen Regelungen.

Gewährleistung

Die Gewährleistungsfrist des Herstellers beginnt mit dem Versand durch den Hersteller und beträgt 24 Monate. Der Versandtermin kann über die Gerätenummer auf dem Typenschild ermittelt werden.

Für alle von dieser Regelung abweichenden Gewährleistungszusagen übernimmt der Hersteller keine Haftung. Gewährleistungsansprüche müssen bei dem Hersteller der Saunaanlage oder Händler geltend gemacht werden.

Die Installation muss von einem Elektrofachbetrieb durchgeführt werden. Ohne diesen Nachweis (Rechnungskopie) entfällt grundsätzlich die Gewährleistung.

8.2 Urheberschutz

HINWEIS!

Die inhaltlichen Angaben, Texte, Zeichnungen, Bilder und sonstigen Darstellungen sind urheberrechtlich geschützt und unterliegen den gewerblichen Schutzrechten. Jede missbräuchliche Verwertung ist strafbar.

Vervielfältigungen in jeglicher Art und Form – auch auszugsweise – sowie die Verwertung und/oder Mitteilung des Inhaltes sind ohne schriftliche Erklärung des Herstellers nicht gestattet.

8.3 Lieferumfang

Für den Lieferumfang siehe beigefügten Lieferschein.

8.4 Ersatzteile

VORSICHT!
Verletzungsgefahr durch falsche Ersatzteile!

Falsche oder fehlerhafte Ersatzteile können zu Beschädigungen, Fehlfunktionen oder Totalausfall führen sowie die Sicherheit beeinträchtigen.

Deshalb:

– Nur Originalersatzteile des Herstellers verwenden.
– Reparaturarbeiten an dem Steuergerät dürfen nur von Fachkräften durchgeführt werden.

Ersatzteile beim Errichter oder Händler der Saunaanlage bestellen. Adresse, siehe Rechnung, Lieferschein oder Rückseite dieser Anleitung.

8.5 Kundendienst

Für technische Auskünfte steht Ihnen Ihr Händler oder der Errichter der Saunaanlage zur Verfügung.

Adresse, siehe Rechnung, Lieferschein oder Rückseite dieser Anleitung.

HINWEIS!

Für eine schnelle Abwicklung vor dem Anruf die Daten des Typenschildes wie Typ, Seriennummer, Variante usw. notieren.

9 Konformitätserklärung

Die aktuelle Konformitätserklärung finden Sie im Internet unter www.fasel-gmbh.de im Bereich „Steuergeräte Wellness, Sauna und Spa“ unter „Service / Downloads“.

10 Montageanleitung

10.1 Anforderungen an Fachkräfte

Die Montage, Installation, Inbetriebnahme sowie Störungsbehebung und Reparaturarbeiten dürfen – soweit nicht anders benannt – nur von qualifizierten Personen durchgeführt werden.

- **Fachkräfte**
  sind aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnisse der einschlägigen Bestimmungen in der Lage, die ihnen übertragenen Arbeiten auszuführen und mögliche Gefahren selbständig zu erkennen. Außerdem sind sie im Umgang mit ESD gefährdeten Baugruppen vertraut.
- **Elektrofachkräfte**
  sind aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der einschlägigen Normen und Bestimmungen in der Lage, Arbeiten an elektrischen Anlagen auszuführen und mögliche Gefahren selbständig zu erkennen. In Deutschland muss die Elektrofachkraft die Bestimmungen der Unfallverhütungsvorschrift BGV A3 erfüllen (z.B. Elektroinstallateur-Meister). In anderen Ländern gelten entsprechende Vorschriften. Diese dort geltenden Vorschriften sind zu beachten.

11 Technische Daten

11.1 Leitungen

Bezeichnung		Typ
Netzanschlussleitungen	Aderanzahl / Querschnitt / Typ	5 x 2,5 mm² Netzanschlussleitungen müssen polychloropren-ummantelt und nicht leichter als schwere polychloropren-ummantelte flexible Leitungen sein.
Signalleitungen für Fühler	Typ	■ Bei längeren Entfernungen: LiYCY (flexible, abgeschirmte Leitung) ■ Innerhalb der Kabine: wärmebeständig, mindestens 150°C Umgebungstemperatur (= 180°C Betriebstemperatur)
	Querschnitt	→ Siehe elektrischen Anschlussplan.
	Aderanzahl	→ Siehe elektrischen Anschlussplan.
230 / 400V Leitungen für Anschluss Ofen, Verdampfer, Lüfter, Licht	Typ	Wärmebeständig mindestens 150°C Umgebungstemperatur (= 180°C Betriebstemperatur)
	Querschnitt	→ Siehe elektrischen Anschlussplan.
	Aderanzahl	→ Siehe elektrischen Anschlussplan.

11.2 Spannungen und Schaltleistungen der Verbraucher

Bezeichnung	Typ
Nennspannung	400 V 3 N ~ 50Hz
Ofen	3x 230 V~ max. 3 x 3 kW (Einschaltstrom max. 30A für 5ms)
Verdampfer [1)]	230 V~ max. 3 kW (Einschaltstrom max. 30A für 5ms)
FLE-STB [2)]	230 V~ max. 60 W (Einschaltstrom max. 30A für 5ms)
Lüfter [1)]	230 V~ max. 120 W (Einschaltstrom max. 10A für 5ms)
Kabinenlicht / Putzlicht	230 V~ max. 120 W (Einschaltstrom max. 10A für 5ms)

1) Nur bei Steuerungen mit der Badeform "Sauna mit Feuchte" (Serie FCU1200)

11.3 Allgemein

Bezeichnung	Einheit	Typ
Abmessungen Grundgerät	[mm]	(H x B x T) 241 x 212 x 57
Spannungsversorgung	[V AC / Hz]	siehe Typenschild
Sicherheitsabschaltung:	[°C]	Fühlerbruch (bei ca. >138°C) Fühlerschluss (bei ca. < -25°C) Sicherheitstemperaturbegrenzer (bei ca. 140°, Entsprechend DIN EN 60335-2-53 Abschnitt 19)
Umgebungstemperatur	[°C]	0 bis +40 Mit Schutzlackierung -20 bis +40
Rel. Feuchte	[% r.F.]	max. 80 % r.F., nicht kondensierend
Schutzart	[–]	siehe Typenschild

11.4 Lagerung

Lagerung	Nicht im Freien, trocken und staubfrei lagern, keinen aggressiven Medien oder direkter Sonneneinstrahlung aussetzen. Mechanische Erschütterungen vermeiden
Lagerbedingungen	–10 bis +60°C, Luftfeuchtigkeit max. 80 %, nicht kondensierend

12 Montage

12.1 ESD Schutz beachten

ACHTUNG!

ESD Schutz beachten!

Aus ESD Schutz Gründen nicht an elektrisch leitende Teile fassen, deshalb beim Zusammenbau die Leiterplatte nur am Kunststoffgehäuse oder seitlich am Rand berühren!

Auch das Verbindungskabel zur Platine nur am Stecker anfassen, die Kontaktflächen dabei nicht berühren.

Deshalb:

– Entsprechende Schutzvorkehrungen treffen. Als mindeste Schutzmaßnahme, zum Entladen an geerdetes Metall fassen.

12.2 Steuergerät montieren

Montage

Das Steuergerät kann direkt an der Kabinenaußenseite oder an einer anderen Stelle montiert werden, jedoch nicht innerhalb der Kabine.

Das Steuergerät ist seitlich, oben und unten mit einem Abstand von mindestens 5 cm zu Wänden oder anderen Vorrichtungen zu montieren. Zu anderen Elektrogeräten ist ein Abstand von 10 cm einzuhalten.

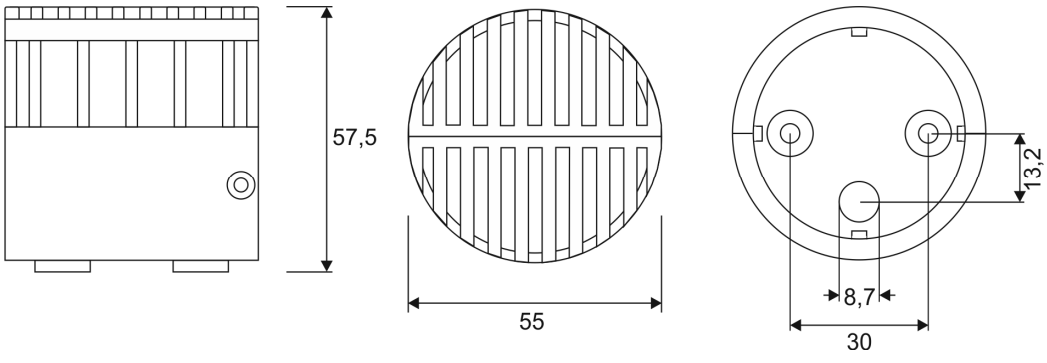
Das Steuergerät muss so montiert werden, dass es jederzeit zugänglich ist! (z.B. für Servicezwecke, Verschleißteile, Sicherungen usw.)

12.3 Temperaturfühler montieren

HINWEIS!

Der Temperaturfühler muss so angebracht sein, dass er nicht durch von außen einströmende Kaltluft beeinflusst wird (durch Tür oder Fenster).

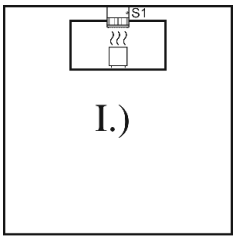
Abmessungen Temperatur-fühler

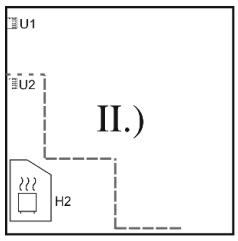


- Ofenfühler Temperatur mit Sicherheits-Temperatursicherung (STB 141°C $^{+0/-5°C}$) (FCU-SENSOR-OVEN-A)

Montage

Montageort Ofenfühler

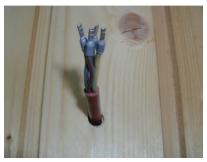




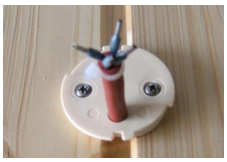
Ofenfühler Temperatur

- **I.) Stand-, bzw. Wandofen**
  Sofern vom Ofenhersteller keine andere Position vorgeschrieben wird, Montage an der Wand hinter dem Saunaofen (Mitte Saunaofen) 20 cm unter der Decke.
- **II.) Unterbankofen**
  U1: Sofern vom Ofenhersteller keine andere Position vorgeschrieben wird, Montage an der Wand hinter dem Saunaofen (Mitte Saunaofen) 20 cm unter der Decke und zusätzlich ein STB (Sicherheits-Temperatur-Begrenzer) **U2** 5cm unter dem Abdeckgitter des Luftschachtes.
- Freie Luftzirkulation gewährleisten.
- Fühler nicht in unmittelbarer Nähe zur Tür oder einem Fenster montieren.
- Diese Fühlerpositionen sind nur eine Empfehlung für Standardkabinen.

Montage und elektrischer Anschluss

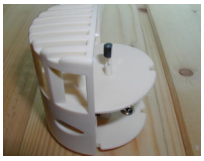


1. Wärmebeständige Signalleitung für den Fühler durch die vorgesehene Leitungsdurchführung und durch die Bohrung der Befestigungsplatte führen.
2. Kabelbinder als Zugentlastung anbringen.



3. Befestigungsplatte mit den mitgelieferten Schrauben anschrauben. Es ist darauf zu achten das die Aufschrift „Top“, auf der Rückseite der Befestigungsplatte, nach oben ausgerichtet ist. Wird die Befestigungsplatte falsch herum montiert, kann angestautes Wasser nicht ablaufen.

4. Signalleitung des Fühlers gemäß Anschlussplan an die Platine anschließen.



5. Platine in eine Gehäusehälfte einlegen. Einkerbung in der Fühlerplatte beachten.
6. Gehäusehälfte mit Platine seitlich auf die Befestigungsplatte schieben. Einkerbung in der Befestigungsplatte beachten.

7. Die andere Gehäusehälfte seitlich auf die Befestigungsplatte und Platine schieben.
8. Gehäusehälften mit den mitgelieferten Schrauben verschrauben.

13 Elektrischer Anschluss

13.1 Elektromagnetische Störung

Elektro-magnetische Störung

ACHTUNG!
Elektromagnetische Störungen können zu Fehlfunktionen des Steuergerätes und zur Zerstörung von Bauteilen führen!

Das Steuergerät ist für den Betrieb in Haushalt und Gewerbe zugelassen. Ein Betreiben in anderen elektromagnetischen Umgebungsbedingungen kann zu Störungen oder Fehlfunktionen führen.

Bei den Fehlfunktionen durch elektromagnetische Störungen handelt es sich ausschließlich um Störungen, die von außen auf das Gerät einwirken.

Beachten Sie folgende Punkte:

– Signalleitungen getrennt von den Netzleitungen und Leitungen zu den Verbrauchern verlegen.
– Verbraucher wie z.B. Leuchtmittel, Pumpen, Relais und Schütze, die an das Steuergerät angeschlossen werden, dürfen keine unzulässig hohen Störungen aussenden. Bei Anschluss von Induktivitäten, wie z.B. ein Magnetventil, Schaltschütz, Trafo, Drossel oder Motor, ist der Verbraucher zu entstören.

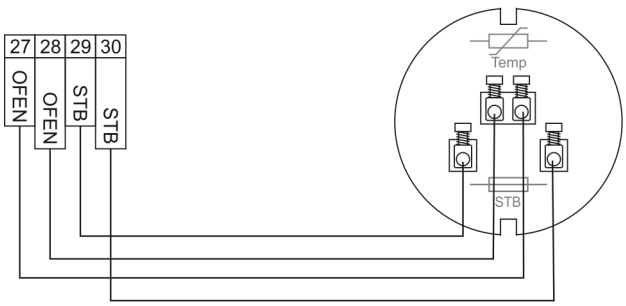
13.2 Steuergerät, Verbraucher und Fühler anschließen

1. Netzzuleitung gemäß elektrischem Anschlussplan an die Steuerung anschließen.
2. 230/400V Verbraucher gemäß elektrischem Anschlussplan an die Steuerung anschließen.
3. Fühler gemäß nachfolgenden Abbildungen an die Steuerung anschließen.
4. Abschirmung gemäß Anschlussplan an PE legen. Falls eine Störung auf PE, Abschirmung nicht auflegen.

Dabei folgende Punkte beachten:

- Technische Daten für die Netzzuleitungen, Leitungen zu den Verbrauchern und die Signalleitungen beachten.
- Leitungen so verlegen, dass sie für den Kabinenbenutzer nicht zugänglich sind. Sollte dies nicht möglich sein, sind die Leitungen mit einer Zugentlastung zu versehen.
- Alle Schutzleiter auch Sammelschiene PE legen.

Elektrischer Anschlussplan Fühler

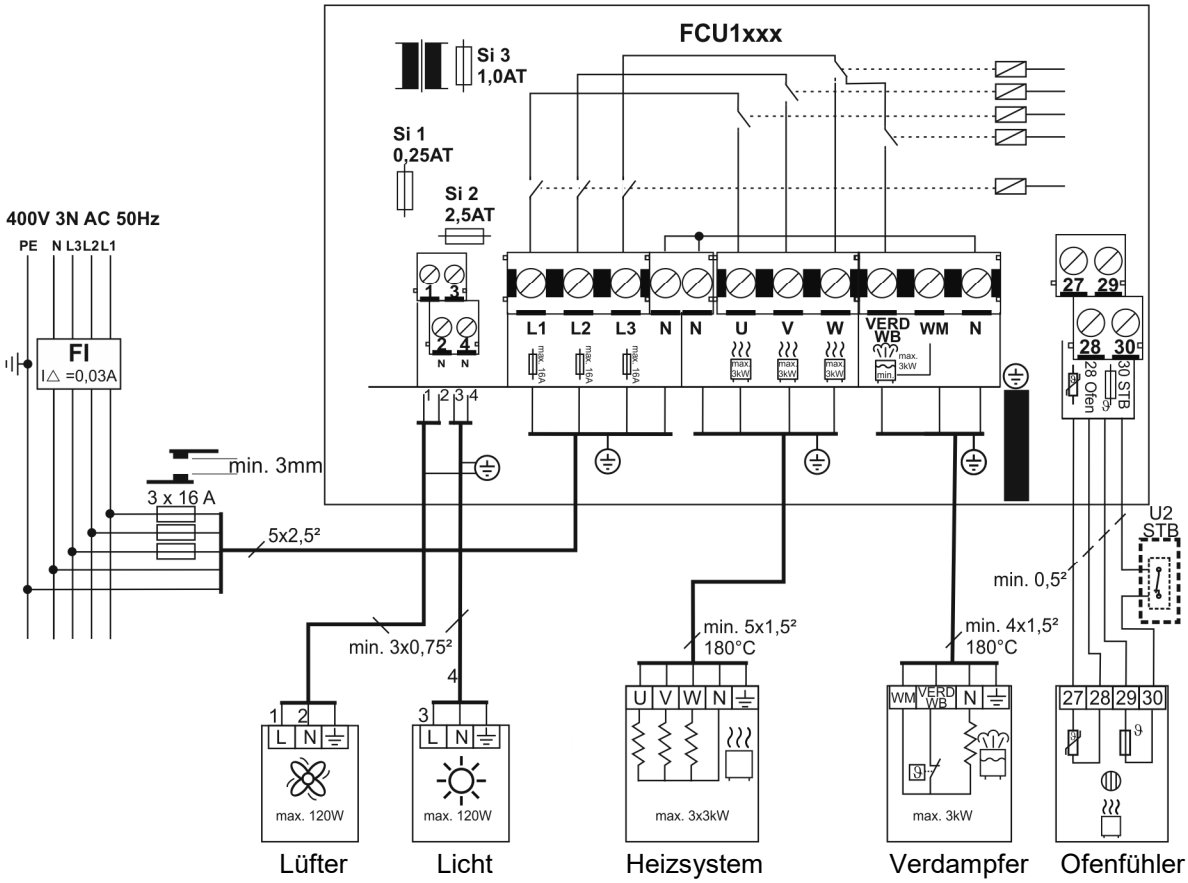


13.3 Elektrischer Anschlussplan

Elektrische Spannung

GEFAHR!
Lebensgefahr durch elektrische Spannung!

– Vor Wartungsarbeiten die Steuerung allpolig vom Netz trennen!
– Elektrische Anlage spannungslos schalten (Sicherung im Verteilerkasten ausschalten) und gegen Wiedereinschalten sichern. Spannungsfreiheit prüfen!



14 Inbetriebnahme

14.1 Kontrollen vor der ersten Inbetriebnahme

Nach dem elektrischen Anschluss des Saunasteuergerätes und des Fühlers sind folgende Punkte zu kontrollieren:

- Stimmt die Spannungsversorgung mit der Angabe auf dem Typenschild überein?
- Wurden die Kabelspezifikationen gemäß dem elektrischem Anschlussplan eingehalten?
- Ist das Steuergerät gemäß Elektroschaltplan angeschlossen?
- Ist der Fühler gemäß Elektroschaltplan angeschlossen?
- Sind alle Schrauben korrekt angezogen?

14.2 Saunasteuerung ein- und ausschalten

Vor dem Einschalten die Bedienungsanleitung und die Sicherheitshinweise gründlich durchlesen und beachten.

WARNUNG!
Tritt an einem 230V/400V Verbraucher ein Kurzschluss auf, kann durch den hohen Kurzschlussstrom der Kontakt eines Relais verschweißen. Wird vor Beseitigung des Kurzschlusses erneut eingeschalten, so kann auch das Sicherheitsrelais verschweißen. Dies führt dann zum Dauerbetrieb des Verbrauchers. Schalten Sie den Sicherungsautomaten im Verteilerkasten aus. Senden Sie das Gerät zur Überprüfung/Reparatur ins Werk zurück.

14.3 Funktionsprüfung des Saunasteuergerätes und der Verbraucher

- Sicherheitsabschaltung überprüfen. Hierzu bei laufendem Saunabetrieb den STB-Kreis direkt am Ofenfühler unterbrechen. Das Heizsystem muss sich automatisch ausschalten. Auf dem Display erscheint eine entsprechende Meldung.
- Ofenfühler Temperatur überprüfen. Hierzu bei laufendem Saunabetrieb den Ofenfühlerkreis direkt am Ofenfühler unterbrechen. Das Heizsystem muss sich automatisch ausschalten. Auf dem Display erscheint eine entsprechende Meldung.
- Für die vorhandenen Badeformen "Sauna " und "Sauna mit Feuchte" prüfen, ob die Phasen L1, L2 und L3 auf die entsprechenden Klemmen (siehe Schaltplan) durchgeschaltet werden.
- Kabinenlicht überprüfen. Die Verbraucher müssen sich über die entsprechenden Bedientasten auf der Saunasteuerung ein- und ausschalten lassen.
- Drehrichtung des Lüfters im Trockenprogramm überprüfen (dazu muss die Badeform "Sauna mit Feuchte" mindesten 10 min. aktiv gewesen sein, damit beim Beenden das Trockenprogramm startet).

HINWEIS!

Betrieb eines Standardofens:

Bei einem Standardofen werden kurz vor Erreichen der Solltemperatur die Phasen W, V und U nacheinander abgeschaltet. Beim Nachheizen werden die Phasen U, V und W nacheinander eingeschaltet.

HINWEIS!

Badeform "Sauna mit Feuchte":

Bei der Badeform "Sauna mit Feuchte" wird für das Heizsystem die Phase W generell nicht angesteuert. Statt der Phase W wird der Verdampfer VERD/Wb angesteuert. Nach Beenden dieser Badeform, startet automatisch das Trockenprogramm (→ siehe Bedienungsanleitung). Mit dem Trockenprogramm wird die Phase W für den Ofen wieder aktiviert.

Anschrift Errichter oder Händler der Saunaanlage: