

Technische Beschreibung
Dokumentation

Universalsteuerung für kombinierte Wärme
Sauna – Dampf – Infrarot

Serie: UNI – Control

Verfasser: Dipl. Ing. Horst Kringe
ESD Horst Kringe
Glockenstraße 34
57250 Netphen

Tel. 02737-981284, 02739-4799958, 01714976658

Fax 02737-981285, 02739-4799965

ESD@Kringe.de, www.Kringe.de

Inhalt:

0. Typen und Modelle
1. Allgemeine Funktion
2. Technische Ausführung
3. Technische Daten mechanisch
4. Technische Daten elektrisch
5. Erweiterbarkeit, Sondermodelle
6. Anschlusstechnik

Key Feature:

Getrennte Module: Bedienfeld und Lastteil.

Bedienfeld kann in Blockbohlenwände versenkt, oder flach auf der Wand angebracht werden.

Regelt und schaltet 3 Phasen Drehstrom, und 1 Phasen Wechselspannung.

Steuert kombiniert Sauna und Dampf, Sauna und Infrarot,

Steuert je nach Kombination bis 3 Lampen (oder andere Verbraucher wie Audio) zusätzlich.

2. Übertemperatursicherung am Lastteil steckbar.

0. Typen und Modelle

- Sauna:** nur Saunabetrieb, Drehstrom Eingang und Ausgang 3 x 16A, 230V auf N-Leiter. Licht 1, Licht 2, Licht 3 – oder andere Verbraucher.
- Wärmekabine:** nur Wärmekabine, Wechselspannung Ein- und Ausgang 1 x 16A, 230V, Ausgang, Licht 1 – 3.
- Sauna + IR:** Heizt z.B. Mit dem Saunaofen auf eine Grundtemperatur, aktiviert zusätzlich die IR Strahler und geht gleitend in den IR – Betrieb über.
- Sauna mit IR:** Heizt mit IR – Strahlern für volle IR – Strahlung, der zusätzliche Wärmebedarf wird gleitend über den Saunaofen geregelt.
- Sauna + Dampf:** Saunabetrieb siehe oben, eventuell kann ein Steinkorb für Aufguss geheizt werden. Dampfbetrieb nach Absprache, fließende Regelung zwischen Sauna und Dampfbetrieb möglich. Sensor mit Temperatur- und Feuchtemessung möglich.
- Dampf:** Sensor mit Temperatur- und Feuchtemessung möglich. Regelvorgaben nach Absprache.
- Lichtsteuerung/
Zusätzliche
Verbraucher** Es können je nach Variante bis zu 3 Ausgänge für Licht- oder Farblichtmodulansteuerung, Audioansteuerung usw. geschaltet werden. Ansteuerung 2 x Einzeltaste, 1 x Tastenkombination der Einzeltasten.
- Farblicht:** An den Ausgang Kabinenlicht kann optional ein Farblicht Steuergerät nachgeschaltet werden. Von diesem Modul werden dann Kabinenlicht und Farblicht gemeinsam gesteuert.

1. Allgemeine Funktionen

Konsequent modularisierte Steuerung.

Bedienteil: Klein, flach – passt in jede, oder auf jede Kabinenwand.
Enthält in der Standardfunktion nur Kleinspannung.

Die Steuerung soll dem Bediener auf einfache und leicht verständliche Weise die Bedienung der Kabine erlauben, mit einem automatischen Start über die Vorwahlzeit, in Echtzeiteinstellung, bis 24 Stunden später.

Ein gemischter Betrieb wird, vom Benutzer unabhängig, im Hintergrund geregelt.

Die Steuerung sorgt im gemischten Betrieb mit Drehstrom für eine möglichst gleichmäßige Auslastung der 3 Phasen.

Bedienung der Steuerung über Tasten, die nicht über Menüebenen gehen!
Eine Bedienung ohne Vorkenntnisse und Handbuch ist möglich.

Die Steuerung geht in ihrer einfachsten Version:
Einschalter, Starttaste, und +/- Tasten für Temperatur und Zeit –
bis zur Steuerung mit
Vorwahlzeit, Uhrzeit und Lichtsteuerung für verschiedene Lampen.

Der Anschluss zum Lastteil erfolgt über Flachkabelstecker und Flachkabel.
Der Anschluss zum Sensor kann feste, oder über einen Flachkabelstecker erfolgen.

Ein digitaler Sensor mit einer kleinen Hysterese von $0,5^{\circ}\text{C}$, abgleichfrei, sorgt für eine gradgenaue Temperatur.

In der Comfort-Version wird als besonderes Merkmal im IR-Betrieb dafür gesorgt, dass die Strahler nie ganz abgeschaltet werden.
Die Oberflächentemperatur und damit die Wellenlänge der Infrarotstrahlung schwankt weniger wie im 2 Punkt - Betrieb.
Im Saunabetrieb kann durch das Abschalten einzelner Phasen ein kontinuierlicher Betrieb erreicht werden. Die Lastrelais werden durch geringere Schaltheufigkeit geschont.

Bei entsprechender Stückzahl können Tastenfunktionen an gewünschte Funktionen angepasst werden.

Ebenso ist eine individuelle Frontplattengestaltung möglich.

2. Technische Ausführung

Mikroprozessorgesteuerte Funktion für Temperatur- und Zeitkontrolle, quartzgenau.

Kompakte, gekapselte Steuerung in der Frontwand.
Mit Steckbuchsen für einfachsten Anschluss und Service.

Einfache Bedienung durch
Tasten und Anzeigen in der Frontplatte.

Hauptschalter: z.B.

Stellung 1	Sauna
Stellung 2	Aus
Stellung 3	Dampf (IR)

Taste	Ein / Aus	Ersetzt Hauptschalter, wenn Steuerung dauernd wegen Uhrzeit eingeschaltet ist.
-------	-----------	--

Taste	Start / Stop	Startet oder stoppt den Ablauf
-------	--------------	--------------------------------

Taste	Temperatur plus
Taste	Temperatur minus

Taste	Minuten plus
Taste	Minuten minus

Taste	Licht Ein / Aus]
LED	Licht ein.]
] Licht 3 Ein/Aus
Taste	Audio Ein / Aus	/ Licht 2 Ein / Aus]
LED	Audio ein.]

Anzeige	3 stellig Temperaturvorwahl / Ist-Temperatur
---------	--

Anzeige	4 stellig Aktuelle Zeit/ Vorwahlstartzeit / Restlaufzeit.
---------	---

Temperaturrefassung mit digitalem, abgleichfreien Sensor.

Lastteil:

Abgesetztes Lastteil, beim Ofen in Bodennähe montiert.
Die Heiz- Lichtelemente können mit berührungssicheren Steckern an der Steuerung direkt gesteckt werden. Steuerkabel steckbar.
Test und Montage und Inbetriebnahme in der Firma und Vor-Ort ohne Zusatzaufwand möglich!

(5) Heizgruppenanschlüsse können variantenabhängig am Lastteil, oder über zusätzliche Verteilerstecker realisiert werden.

3. Technische Daten mechanisch

Bedienpaneel: Metallgehäuse.

Aufbau:

Alufrontplatte mit zwei Anzeigefenstern.

100mm x 175mm 2mm stark, natureloxiert, **Hochkantformat.**

Siebdruck, Filter für LED Anzeige.

Seitliche Abdeckung und Verkleidung nach Kundenwünschen möglich!

Einbau:

Alufrontplatte, 2mm stark: 130mm x 200mm x 20mm.

Die Befestigung der Frontplatte erfolgt mit 4 (Senkkopf)schrauben.
Gehäusetiefe hinter der Frontplatte max. 20 mm.

Geschlossenes Metallgehäuse.

Anschlusssteckplätze 2Stück. / Oberseite Steuerung.

Lastteil: Metallgehäuse.

Abmessungen: 160mm x 180mm x 50mm. (Evt. flacher)

Steckanschlüsse alle seitlich - über 4 Seiten.

1. Seite: Steuerkabel, Übertemperatursicherung.
2. Seite: Drehstrom Ein_ Ausgang
3. Seite: Wechselspannungseingang, Strahler (2 Gruppen)
4. Seite: Licht, Wechselspannungsverbraucher

Relaisvariante ohne nennenswerte Temperaturerhöhung

Halbleiterrelais: Temperaturerhöhung: In der Steuerung durch Abwärme über den Kühlkörper durch den Steuertriac.
Eine Luftzirkulation / Belüftung ist notwendig!

4. Technische Daten elektrisch:

Schaltausgang:

Wechselspannung: 1 x **Phase U:** (**Wechselspannungseingang**)

Laststeuerung 1 x Relais 16A./230V AC

Optional: Verschleißfreies, geräuschloses Halbleiterrelais

Notabschaltung aber weiter über 16A Relais.

Variantenabhängig:

Schaltausgang

Wechselspannung: 1 x **Phase W:**

Laststeuerung 1 x Relais 16A./230V AC

Schaltausgang:

Drehstrom : **3 x Phase:** einzeln schaltbar!

Laststeuerung 3 x Relais 16A./ 230V AC (10A/400V) + **Relais N**

Alle Schaltangaben für ohmsche Lasten!

Variantenabhängig:

Schaltausgänge:

Min. 1 Relais - Max. 3 Relais-Ausgänge für **Licht** oder andere

Wechselspannungsverbraucher. 230V AC / 6A.

Betriebsarten:

Getrennte Vorwahltemperaturen und Profile je nach Betriebsart.

Übertemperatursicherung am Fühler und zusätzlich getrennt in der Kabine über dem Ofen.

Rückstellbare Temperatursicherung möglich! Schaltet 3 Phasen

Drehstrom und die beiden 16A Schaltausgänge ab! Nicht Phase **N**

und nicht das Licht!

Zeitbegrenzung. Variantenabhängig.

Kontrolle auf korrekte Fühlerposition.

5. Erweiterbarkeit, Sondermodelle

Kundenspezifische Frontplatte oder Design.

Zu dem Standard Bedientableau, können neue, weitere Lastteile, oder Lastteile mit minimierten Funktionen entwickelt werden.

Zum Standard Lastteil können neue Bedientableaus entwickelt werden.

Ausgangsstecker können über Verteilerblöcke vervielfältigt werden.

6. Anschlussstechnik

Steckersystem: **Wieland gesis** GST 18i3, 3pol. GST 18i5, 5pol.

Erweiterbar mit allen Systemkomponenten.

Komponenten dürfen unter Last gesteckt oder gezogen werden.

Steckverbinder in Buchse oder Stift, Schraube oder Federkraft, 1-2 Anschlüsse pro Pol. Farbe weiß, schwarz, teils kieselgrau verfügbar.

Vorkonfektionierte Anschluss- oder Verlängerungsleitungen in PVC bis 70°C verfügbar, Isolationsteile bis 100°C Dauertemperatur.

Leitungen bei über 70°C Umgebungstemperatur, Anschlüsse an Öfen oder Strahlern in Silikonleitung ausführen!

Soll an Öfen oder Strahlern gesis gesteckt werden, darf die Temperatur am Stecker 100°C nicht überschreiten!