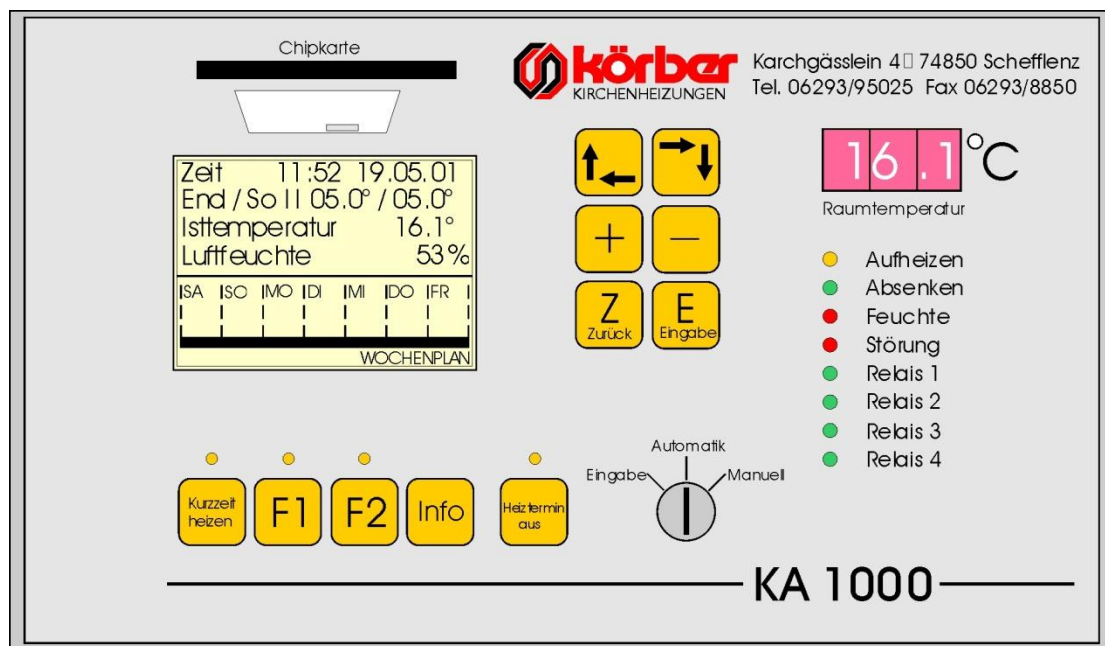


Kurzbeschreibung und Erläuterung der Mikroprozessor gesteuerten Auf- und Abheizautomatik KA 1000



Kurzbeschreibung Auf- und Abheizautomatik:

Raumtemperaturregelung in Mikroprozessortechnik. Insbesondere geeignet für Räume, die eine definierte Aufheizung bzw. Abkühlung pro Zeiteinheit erfordern, sowie der Konstanzhaltung einer vorgegebenen Raumtemperatur auf $\pm 0,1^{\circ}\text{C}$ mit mehreren Optionen und deren Regelung. Wie z.B. in Kirchen mit wertvollen Einrichtungsgegenständen (Orgel, Fresken, Malereien).

Die Temperaturen werden an verschiedenen Stellen im Kirchenraum gemessen.

Ferner kann die Luftfeuchte überwacht und angezeigt werden. Stellt sich eine niedrige Luftfeuchte ein, wird durch die Automatik eine langsame Erwärmung des Kirchenraums sichergestellt. Fällt die relative Luftfeuchte noch weiter, nimmt der Regler immer mehr Heizleistung zurück. Bei Unterschreitung der Mindestluftfeuchte wird der Heizvorgang automatisch gestoppt, um die Orgel und die sonstigen Einrichtungsgegenstände zu schützen. Desweiteren reagiert der Regler aber auch auf überhöhte Luftfeuchte. Hier beginnt er selbstständig einen Heizvorgang um die Kirche zu trocknen.

Der Prozessor errechnet den Aufheizbeginn in Abhängigkeit der Raumtemperatur selbstständig, nach Vorgabe der gewünschten Gottesdienstzeiten.

Die Daten sind als Wochen- oder Jahresprogramme sowie als einmalige Termine einfach in das Gerät einzugeben.

Die Steilheit (Aufheiztemperatur pro Stunde) wird voreingestellt und kann im Untermenü problemlos vom Kundendienst geändert werden. Zusätzlich bringt der eingebaute Schlüsselschalter bei Schlüsselabzug die Sicherheit, dass die eingestellten Werte nicht verändert werden können.

Mit den vorhandenen Tasten, sowie dem eingebauten Grafik-Display (4 Zeilen, 20 Zeichen pro Zeile) können alle Funktionen sehr leicht programmiert und im Klartext abgelesen werden. Das Ablesen der einprogrammierten Heiztermine ist auf einen Blick im Display zu lesen.

Kontrolllampen (**LED**) zeigen den momentanen Betriebszustand. Auf dem Display werden auftretende Fehler der Heizungsanlage und der Kirchenautomatik anhand einer Ziffer (1-5) angezeigt. Die Ursache kann in der Bedienungsanleitung nachgelesen werden.

Optimal steht eine Funkuhr (**DCF 77**) zur Verfügung. Bei Inbetriebnahmen der Automatik wird automatisch die Prozessuhr eingestellt und während des Betriebs synchronisiert. Sommer-/Winterzeit, Wochen und Kalenderjahre stellen sich automatisch ein.

Mit der Taste „**Kurzzeit heizen**“ für sofortiges Aufheizen, kann eine Zeit bis zu 4 Stunden im 15 Minuten Takt vorgegeben werden. Nach Ablauf der Zeit schaltet die Automatik wieder auf Absenken bzw. nach Abbruch des Kurzzeitmodus wechselt die Automatik wieder in den normalen Betrieb.

Mit der Funktion „**Termin aus**“ wird der als nächst folgende Termin übersprungen ohne Auslösen in der Terminliste.

Mit dem Schlüsselschalter kann die Betriebsart „**manuell**“ vorgewählt werden, um unabhängig von den programmierten Belegungszeiten sofort mit eingestellter Steilheit auf die vorgewählte Raumtemperatur aufzuheizen, solange bis die Betriebsart wieder verlassen wird.

Mit zwei zusätzlichen Funktionstasten können verschiedene Zusatzfunktionen realisiert werden.

Es besteht die Möglichkeit den Klimaregler in zwei verschiedene Betriebsarten zu betreiben:

1. Steigungsoptimierung:

Sie gewährleisten das langsame Aufheizen und Absenken mit einer vorgegebenen Steigung, z.B. 1,5°C pro Stunde.

2. Energieoptimierung:

Bei dieser Betriebsart erfolgt das Aufheizen und Absenken nicht nach einer vorgegebenen Steigung, sondern so schnell wie möglich. Dadurch wird erreicht, dass die Kirchenheizung während der Aufheizphase mit der maximalen Anlagenleistung betrieben wird.

Erläuterung Chipkarte:

Zur Kontrolle der Aufheizzyklen und des Temperatur- bzw. Feuchteverlaufs steht ein leicht wechselbares Speicherkärtchen (Chipkarte-Einschub oberhalb des Displays) zur Verfügung. Die letzten Heizzyklen werden in dem nichtflüchtigen Speicher aufgezeichnet.

Mit Hilfe eines PC's können die Daten ausgelesen und ausgewertet werden. Es besteht die Möglichkeit, nach Einbau und Inbetriebnahme des Gerätes die Aufheizkurve und den Temperaturverlauf als Diagramm auszudrucken. Das gleiche gilt für aufgetretene Störungen oder bei Verdacht von Unregelmäßigkeiten einer Heizungsanlage.

Grundfunktion:

Temperatur- und zeitabhängiger Regler mit Frostschutzfunktion sowie Min. – und Max. – Begrenzungen. Selbstständiges Errechnen der Vorheizzeiten, Digitalschaltuhr, Tages-, Wochen- und Jahresprogramm im LCD-Display, Folientastatur, Klartextanzeige mit Informations- und Einstelltasten.

Konfiguriert für 1 Heizkreis.

Zur Steuerung der Heizungsanlage stehen je nach Ausbaustufe mehrere potentialfreie Relais-Ausgänge (220V/1A), digitale Ausgänge (24V/100mA) und analoge Ausgänge (0 – 10V) zur Verfügung.