

Kurzbeschreibung und Erläuterung Mikro 2000-T



Kurzbeschreibung Temperaturreger:

Raumtemperaturregelung, insbesondere geeignet für Räume, die eine definierte Aufheizung bzw. Abkühlung pro Zeiteinheit erfordern, sowie die Konstanthaltung einer vorgegebenen Raumgrundtemperatur mit mehreren Optionen und deren Regelung. Wie z.B. in Kirchen mit wertvollen Einrichtungsgegenständen (Orgel, Fresken, Malereien).

Die Temperaturen werden mehrmals an verschiedenen Stellen und Höhen 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 Kirchenraumes 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 sonstige Einrichtungsgegenstände zu schützen. Weiterhin reagiert der Mikro auch auf überhöhte Luftfeuchte. Hier beginnt er selbständig einen Heizbetrieb, um die relative Feuchte zu reduzieren.

Eine **Fernbedienung** der Regelung kann, unter entsprechenden Voraussetzungen, eingerichtet werden. D.h. zum Beispiel das Programmieren von Terminen vom PC zu Hause aus, oder vom Pfarrbüro aus.

Des Weiteren kann Optional eine **absolute Feuchtesteuerung** konfiguriert werden.

Hierbei handelt es sich um den tatsächlichen Wassergehalt der Luft in g/m^3 , der sich aus der Temperatur und der relativen Feuchte berechnet. Die Aufheizautomatik misst die Aussen- und Innentemperatur sowie die relative Aussen- und Innenfeuchte und berechnet anhand dieser Werte die jeweilige absolute Feuchte.

Bei günstigen Witterungsverhältnissen kann so die Luftfeuchte im Kirchenraum direkt beeinflusst werden. Die Regelung be- bzw. entfeuchtet dann selbständig, durch zum Beispiel kontrolliertes Öffnen der Aussenluftklappe oder Fenster mittels elektr. Motoren und gleichzeitigem Lüfterbetrieb.

Der Prozessor errechnet den Aufheizbeginn in Abhängigkeit der Raumtemperatur selbständig, nach Vorgabe der gewünschten Gottesdienstzeiten. Die Daten sind als Wochen- oder Jahresprogramme sowie als einmalige Termine einfach in das Gerät einzugeben.

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

Mit der Taste **“K“** für manuelles Aufheizen kann eine bestimmte Zeit 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 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 den Funktionstasten (F1 – F4) können verschiedene Zusatzfunktionen realisiert werden.

Der Regler kann bis zu vier Heizkreise verwalten. Zum Beispiel: Kirche, Sakristei, Pfarrsaal und Nebenraum.

Grundfunktion:

Temperatur- und zeitabhängiger Regler mit Frostschutzfunktion sowie Min. – und Max. – Begrenzungen. Selbständiges Errechnen der Vorheizzeiten. Digitalschaltuhr, Tages-, Wochen-, und Jahresprogramm, Touchscreen-Display mit Klartextanzeige.

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

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

1. **„Steigungsoptimierung“** : Sie gewährleistet das langsame Aufheizen und Absenken mit einer vorgegebenen Steigung z. B. 1,0 °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 LogDaten:

Zur Kontrolle der Aufheizzyklen und des Temperatur - bzw. Feuchteverlaufs werden die letzten Heizzyklen im internen Speicher aufgezeichnet. Mit Hilfe eines USB-Sticks können die Daten ausgelesen und in Excel ausgewertet werden.