

# 2-Stufen-Drehstromsteuerung **1.96**

mit Schaltuhr und Raumtemperaturregelung  
Typ 30277



## Betriebsanleitung

Diese Anleitung für zukünftige Verwendung sorgfältig aufbewahren!  
Vor Inbetriebnahme unbedingt lesen!

# 1.96 2-Stufen-Drehstromsteuerung

mit Schaltuhr und Raumtemperaturregelung, Typ 30277

## Betriebsanleitung

Zeichenerklärung:



**Achtung! Gefahr!**

*Die Nichteinhaltung dieses Hinweises kann schwere Personen- oder Sachschäden zur Folge haben.*



**Gefahr durch Stromschlag!**

*Die Nichteinhaltung dieses Hinweises kann schwere Personen- oder Sachschäden durch elektrischen Strom zur Folge haben.*

**Lesen Sie diese Anleitung vor Beginn der Montage- und Installationsarbeiten sorgfältig durch!**

Alle an Einbau, Inbetriebnahme und Verwendung dieses Produkts Beteiligten sind verpflichtet, diese Anleitung den parallel oder nachfolgend beteiligten Gewerken bis hin zum Endgebraucher oder Betreiber weiterzugeben. Bewahren Sie diese Anleitung bis zur endgültigen Außerbetriebsetzung auf!

**Inhaltliche oder gestalterische Änderungen können ohne vorherige Ankündigung durchgeführt werden!**

Gedruckt auf umweltfreundlichem, nicht chlorgebleichtem Papier; alle Rechte vorbehalten; Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit unserer Genehmigung; Änderungen vorbehalten

<b>1. Bestimmungsgemäße Verwendung</b>	3
<b>2. Sicherheitshinweise</b>	4
<b>3. Montage und Installation</b>	5
3.1 Leitungsverlegung	6
3.2 Absicherung	6
3.3 Elektroanschluss	7
<b>4. Bedienung</b>	9
4.1 Bedienung Schaltuhr	12
4.2 Anschluss	12
4.3 Anzeige-/Bedienelemente	12
4.4 Programmstruktur	13
4.5 Einstellen des Timers	13
4.6 Einstellen von Zeit-Format, Uhrzeit, Wochentag	15
4.7 Voreingestellte Programme	16
4.8 Individuelle Programme	17
4.9 Löschen von Programmen	19
4.10 Umstellung Sommer-/Winterzeit	19
4.11 Automatikbetrieb/Dauerbetrieb	19
4.12 Technische Daten Schaltuhr	20
<b>5. Inbetriebnahme</b>	21
<b>6. Technische Daten</b>	23



Lesen Sie diese Anleitung vor Installation der 2-Stufen-Drehstromsteuerung sorgfältig durch!

### 1. Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Kampmann 2-Stufensteuerung Typ 30277 wird nach dem Stand der Technik und anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch kann es bei der Verwendung zu Gefahren für Personen oder Beeinträchtigungen des Gerätes oder anderer Sachwerte kommen, wenn es nicht sachgemäß montiert und in Betrieb genommen wird oder nicht bestimmungsgemäß eingesetzt wird.

Die Kampmann 2-Stufensteuerung Typ 30277 ist ausschließlich in Innenräumen (z. B. Industrie- und Lagerhallen, Geschäftsräumen, Ausstellungsräumen etc.) einzusetzen. Nicht einsetzbar in Feuchträumen, in explosionsgefährdeten Bereichen, in Räumen mit aggressiver Atmosphäre oder im Freien. Während des Einbaus sind die Produkte gegen Feuchtigkeit zu schützen. Im Zweifelsfall ist der Einsatz mit dem Hersteller abzustimmen. Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet allein der Betreiber des Gerätes.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch das Einhalten der Hinweise zu Montage und Installation, die in dieser Anleitung beschrieben sind. Montage und Installation dieses Produkts setzen Fachkenntnisse im Bereich Heizung, Kühlung, Lüftung und Elektrotechnik voraus. Diese Kenntnisse, die in der Regel in einer Berufsausbildung gelehrt werden, sind nicht gesondert beschrieben. Schäden, die aus einer unsachgemäßen Montage entstehen, hat der Betreiber zu tragen.

Folgende Kampmann-Luftbehandlungsgeräte können mit dem Stufenschalter Typ 30277 kombiniert werden:

Baureihen TOP, Ultra, TIP, Resistent  
(Typenendziffer 36 oder 38)

### Geltungsbereich dieser Anleitung

Montage  
Elektroinstallation  
Inbetriebnahme und Bedienung

### Vorschriften

Unfallverhütungsvorschriften VBG, VBG4, VBG9a  
DIN VDE 0100, DIN VDE 0105  
EN 60730 (Teil 1)  
Vorschriften (TAB) der örtlichen EVU.  
sowie die allgemein anerkannten Regeln der Technik

# 1.96 2-Stufen-Drehstromsteuerung

mit Schaltuhr und Raumtemperaturregelung, Typ 30277

## Betriebsanleitung



### 2. Sicherheitshinweise

Diese 2-Stufen-Drehstromsteuerung ist nach dem Stand der Technik und den aktuellen gesetzlichen Normen und Richtlinien entwickelt und produziert worden. Für eine ordnungsgemäße Installation und Funktion des Gerätes beachten Sie den Inhalt dieser Anleitung.

Die Montage dieses Produktes setzt Fachkenntnisse im Bereich Heizung-Kühlung-Lüftung sowie im Bereich Elektrotechnik voraus. Diese Kenntnisse, die in der Regel in einer Berufsausbildung in den genannten Berufsfeldern vermittelt werden, sind hier nicht gesondert beschrieben. Schäden, die aus einer unsachgemäßen Montage entstehen, hat der Betreiber zu tragen.

Die Fachkräfte müssen aufgrund Ihrer fachlichen Ausbildung u. a. ausreichende Kenntnisse besitzen über:

- Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften
- Richtlinien und anerkannte Regeln der Technik, wie z. B. VDE-Bestimmungen,
- DIN- und EN-Normen

#### Sicherheitsbewusstes Arbeiten



- Schalten Sie alle Anlagenteile, an denen gearbeitet werden muss, spannungsfrei!
- Sichern Sie die Anlage gegen unbefugte Wiedereinschaltung! Ventilatorstillstand abwarten!
- Benutzen Sie für die Montage ausschließlich standsichere Hebebühnen und Gerüste!

#### Veränderungen am Gerät

Führen Sie ohne Rücksprache mit dem Hersteller keine Veränderungen oder Umbauten am Gerät durch, da hierdurch die Sicherheit und die Funktionstüchtigkeit beeinträchtigt werden kann. Das Öffnen des Geräts führt zum Ausschluss der Gewährleistung!



Fehler beim Anschluss oder Veränderungen können zur Beschädigung des Gerätes führen! Für Schäden, die durch falschen Anschluss und/oder unsachgemäße Handhabung entstehen, haftet der Hersteller nicht!

**Achtung!** Aufgrund der automatischen Wiedereinschaltung nach Spannungsausfall sollte sich der Drehzahlwahlschalter bei Aufschaltung der Spannung in der 0-Stellung befinden!

## 3. Montage und Installation

### Montage der Steuerung



Abb. 1: Öffnen des Geräts

- Schalten Sie alle Anlagenteile, an denen gearbeitet werden muss, spannungsfrei und sichern Sie sie gegen unbefugte Wiedereinschaltung!
- Berücksichtigen Sie bei der Auswahl des Montageortes die Schutzart der Steuerung (s. technische Daten)!
- Das Gerät (Wandmontage) darf nur auf einer ebenen Fläche montiert werden.
- Entfernen Sie zur Montage die Schraubenabdeckungen der in Abb. 1 markierten Schrauben und lösen Sie diese. Dann die Klemmenabdeckung entfernen. Die Abstände der Bohrlöcher sind auf der Gehäuserückseite angegeben.
- Verschrauben Sie das Gerät an der Wand und schließen Sie die Klemmenabdeckung wieder. Setzen Sie die Schraubenabdeckungen wieder auf.

### Montage des Raumtemperaturfühlers

Der Raumtemperaturfühler erfasst die Temperatur am Montageort. Deshalb ist der Montageort so zu wählen, dass die Temperaturmessung nicht beeinträchtigt wird.



Abb. 2: Montage des Raumtemperaturfühlers

Die Montagehöhe beträgt ca. 1,5–2 m über dem Fußboden. Die Geräte sollten **nicht** montiert werden

- auf schlecht isolierten Außenwänden,
- unmittelbar neben Türen und Fenstern (Zugluft),
- hinter Gardinen, Vorhängen oder Einrichtungsgegenständen,
- in Bereichen direkter Sonneneinstrahlung,
- im Luftstrom der Heizgeräte,
- über oder neben anderen Fremdwärmequellen, wie Heizkörpern, TV-Geräten, Lampen o. ä.

Beachten Sie die zulässige Fühlerleitungslänge!  
(s. S. 6: Leitungsverlegung)

# 1.96 2-Stufen-Drehstromsteuerung

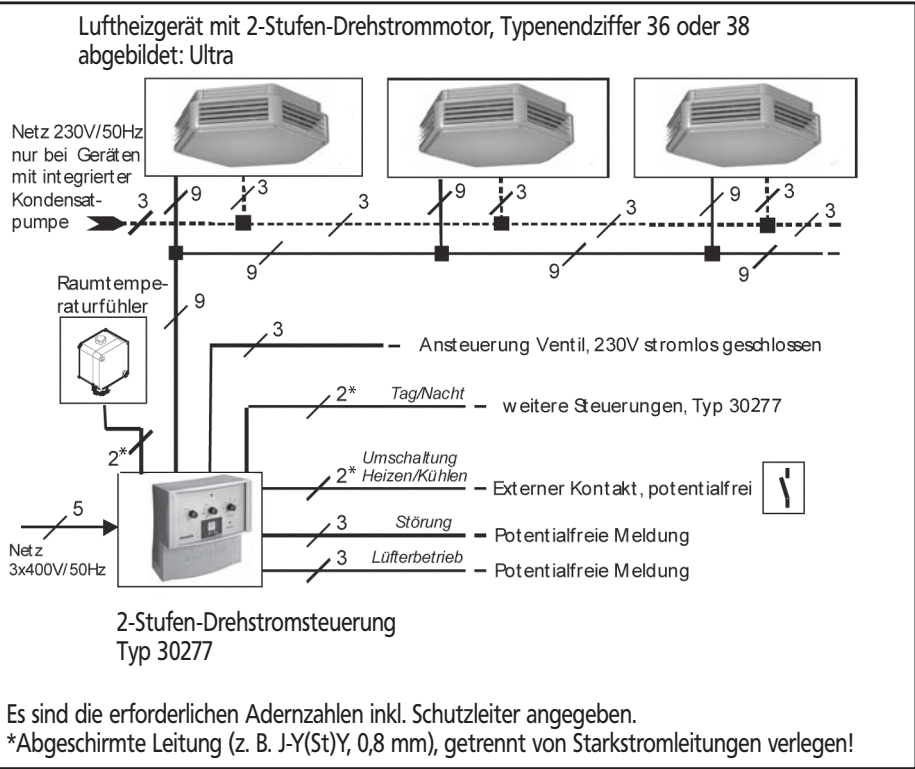
mit Schaltuhr und Raumtemperaturregelung, Typ 30277

## Betriebsanleitung

### 3.1 Leitungsverlegung

#### Allgemeine Hinweise

- Verlegen Sie alle Kleinspannungsleitungen (Raumtemperaturfühler, digitale Eingänge) auf kürzestem Wege.
- Eine räumliche Trennung von Kleinspannungs- und Starkstromleitungen ist z. B. durch metallische Trennstege auf Kabelbühnen zu gewährleisten.



Maximal zulässige Leitungslängen	
Netz	abhängig von Strombelastung und Leitungsquerschnitt
Luftheizgeräte (gesamt!)	max. 250 m
Raumtemperaturfühler	max. 100 m
Externe Umschaltkontakte	max. 200 m

### 3.2 Absicherung

Die Absicherung der Anlage muss bauseitig erfolgen. Die vorgeschalteten Schutzorgane müssen an die maximale Stromstärke der Steuerung angepasst sein (s. technische Daten).

Intern ist die Steuerung mit 2 Feinsicherungen (ø 5\*20 mm) im Anschlussraum ausgestattet:

F1 (links angeordnet): Primär 230 V/500 mA träge für Elektronik.

F2 (rechts angeordnet): Sekundär 315 mA träge für Elektronik.





### 3.3 Elektroanschluss

#### Sicherheitshinweise

Der Elektroanschluss dieses Produkts setzt Fachkenntnisse im Bereich Elektrotechnik voraus. Diese Kenntnisse, die in der Regel in einer Berufsausbildung in dem genannten Berufsfeld vermittelt werden, sind hier nicht gesondert beschrieben. Vor allen Arbeiten an der Steuerung und an den Geräten sind folgende Sicherheitshinweise zu prüfen bzw. zu beachten:



- Schalten Sie die Anlage spannungslos und sichern Sie sie gegen unbefugtes Wiedereinschalten.
- Führen Sie den Elektroanschluss nur gemäß den beigefügten Schaltbildern durch.
- Führen Sie den Elektroanschluss nur gemäß den derzeit gültigen VDE- und EN-Richtlinien sowie den TABs (Technischen Anschlussbedingungen) der regionalen Energieversorgungsunternehmen durch.
- Der Anschluss des Geräts darf nur an festverlegte Leitungen erfolgen.

**Achtung!** Fehler beim Anschluss können zur Beschädigung des Gerätes führen! Für Schäden an Personen und Material, die durch falschen Anschluss und/oder unsachgemäße Handhabung entstehen, haftet der Hersteller nicht!

#### Verdrahtung

- Klemmenabdeckung demontieren (Abb 3; s. auch S. 5 oben)
- Legen Sie alle Leitungen gemäß dem beiliegenden Schaltplan auf.

#### Parallelbetrieb mehrerer Geräte

Bei Beachtung nachfolgender Hinweise können mehrere Luftheizgeräte parallel an einer 2-Stufensteuerung Typ 30277 betrieben werden:

- Es können nur Geräte mit gleichem Motorschaltbild (Typenendziffer 36/38) parallel geschaltet werden. Die elektrischen Leistungsaufnahmen können unterschiedlich sein.
- Die Gesamtleitungslänge zu den Luftheizgeräten von 250 m darf nicht überschritten werden.
- Die maximale Strombelastbarkeit der Steuerung darf nicht überschritten werden (s. technische Daten).
- Schalten Sie alle Motorwicklungen parallel (s. Schaltplan).
- Schalten Sie die Thermokontakte aller Motoren in Reihe (s. Schaltplan).



Abb. 3: Öffnen des Geräts

# 1.96 2-Stufen-Drehstromsteuerung

mit Schaltuhr und Raumtemperaturregelung, Typ 30277

## Betriebsanleitung

### Digitalein- und -ausgänge

Digitaleingänge		
Umschaltung Heizen/Kühlen	Heizen	Eingang DE2-GND offen
	Kühlen	Eingang DE2-GND geschlossen
Digitalausgänge		
Meldung Tag/Nacht	Nacht	Ausgang DE/A-GND geschlossen
	Tag	Ausgang DE/A-GND offen
Meldung Lüfterbetrieb	Betrieb	Ausgang geschlossen
	kein Betrieb	Ausgang geöffnet
Meldung Störung*	Störung	Ausgang geschlossen
	Keine Störung	Ausgang geöffnet

\*Der potentialfreie Relaiskontakt „Störung“ wird bei nachfolgenden Situationen aktiviert:

- Thermokontaktauslösung Motor
- Kondensatalarm (nur bei Geräten mit integrierter Kondensatpumpe)
- Fühlerleitungsbruch
- Fühlerleitungskurzschluss
- Verpolung der Fühlerleitung
- Temperaturmesswert  $< 5\text{ °C}$



## 4. Bedienung

- ① Meldeleuchte
- ② Drehzahlwahlschalter
- ③ Betriebsartenwahlschalter
- ④ Temperatureinstellung Tag
- ⑤ Einstellung Absenkwert Nacht
- ⑥ Digitalschaltuhr



### ① Meldeleuchte

Die Meldeleuchte zeigt den aktuellen Betriebszustand der Anlage an:

Aus		Keine Netzspannung
Dauer Ein		Netzspannung vorhanden, betriebsbereit
Blinksignal,	0,8 sec. LED On 0,8 sec. LED Off	Regelung aktiv, Heizbetrieb
Blinksignal,	2 sec. LED On 2 sec. LED Off	Regelung aktiv, Kühlbetrieb
Blinksignal,	0,2 sec. LED On 0,2 sec. LED Off	Motor-Thermokontakt hat ausgelöst (TK-Fehler oder Kondensatüberlauf)
Blinksignal,	0,05 sec. LED On 0,5 sec. LED Off	Fühlerfehler

Treten der TK- und der Fühlerfehler gleichzeitig auf, dann wird der Fühlerfehler angezeigt.

Funktionen im **Auto-Tag-Heizbetrieb**:

1. Bei Verpolung oder Kurzschluss der Fühlerleitung schalten die Stufen ab.
2. Beim Fühler Leitungsbruch bzw. Frost wird die Stufe 2 eingeschaltet.

# 1.96 2-Stufen-Drehstromsteuerung

mit Schaltuhr und Raumtemperaturregelung, Typ 30277

## Betriebsanleitung

### ② Drehzahlwahlschalter

Die Meldeleuchte zeigt den aktuellen Betriebszustand der Anlage an:

0	Anlage ausgeschaltet
1	Betrieb nur in Stufe 1
2	Betrieb nur in Stufe 2
auto	Automatische Drehzahlumschaltung, abhängig von der Differenz zwischen Sollwert und Istwert der Raumtemperatur

### ③ Betriebsartenwahlschalter

Tag	Raumtemperaturregelung auf eingestellte Tag-Temperatur
Nacht	Raumtemperaturregelung auf eingestellte Absenk-Temperatur
Uhr	Automatische Umschaltung zwischen Tag- und Absenktemperatur durch die integrierte Uhr
Hand	*Ventilator-Dauerbetrieb in voreingestellter Drehzahlstufe

\*Steht der Drehzahlwahlschalter in der Stellung „Auto“, so ist die Betriebsart „Tag“ aktiv.

### ④ Temperatureinstellung Tagbetrieb

Einstellung der gewünschten Raumtemperatur während der Tagbetriebsphase.

### ⑤ Einstellung Temperatur-Absenkung Nachtbetrieb

Einstellung der gewünschten Temperatur-Absenkung während der Nachtbetriebsphase.

### ⑥ Schaltuhr

zur Festlegung der Zeiten für die Umschaltung Tag/Nachtbetrieb; Beschreibung s. Bedienung Schaltuhr (Kap. 4.1ff)

### Entriegelung Motorstörung (Thermokontakt ausgelöst)

Über die Nullstellung des Drehzahlwahlschalters kann eine Störung entriegelt werden. Ist die Störung nicht behoben, erscheint erneut das Stör-signal (s. Seite 9).

### Schaltdifferenz der Raumtemperaturregelung

Falls erforderlich, kann die Schaltdifferenz (Hysterese) der Temperaturregelung verändert werden:

Hysterese	Schalthäufigkeit	Regelabweichung
klein	hoch	gering
groß	niedrig	groß

Wir empfehlen eine Einstellung von ca. +/- 1 Kelvin.



Abb. 4: Einstellung Schaltdifferenz

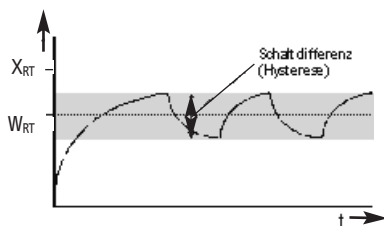


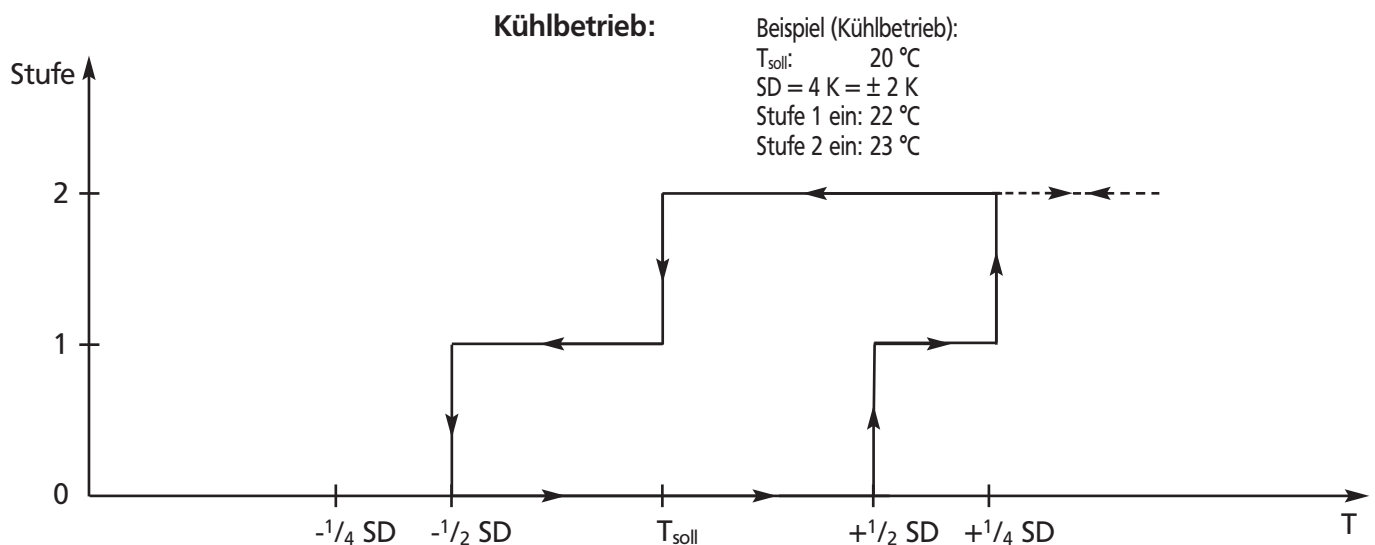
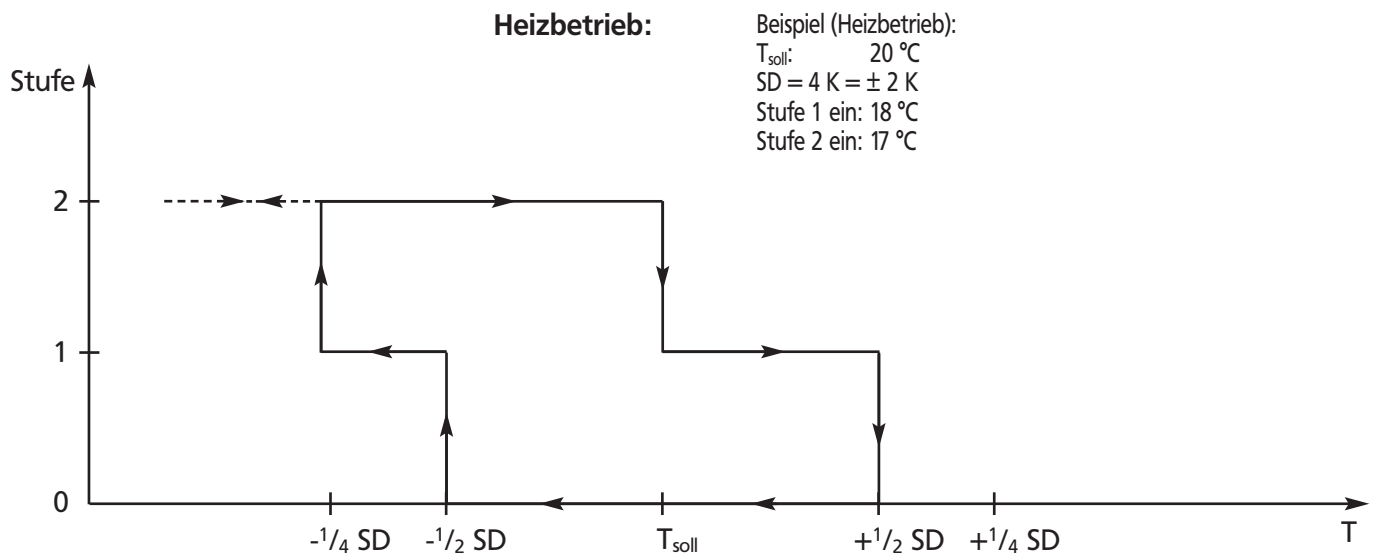
Abb. 5: Schaltdifferenz der Raumtemperaturregelung

# 2-Stufen-Drehstromsteuerung 1.96

mit Schaltuhr und Raumtemperaturregelung, Typ 30277

Betriebsanleitung

## Schaltdifferenz zwischen den Stufen



SD = Schaltdifferenz Temperaturregelung, einstellbar 0,5 bis 5 K

Bleibt der Raumtemperatur-Istwert bei Betrieb in Stufe 1 für ca. 10 min nahezu unverändert, wird unabhängig von der Schaltdifferenz zwischen den Stufen in Stufe 2 geschaltet, um den Raumtemperatur-Sollwert erreichen zu können.

# 1.96 2-Stufen-Drehstromsteuerung

mit Schaltuhr und Raumtemperaturregelung, Typ 30277

## Betriebsanleitung

### 4.1 Bedienung Schaltuhr

#### Sicherheitshinweise



Ein Defekt an der Schaltuhr muss von einer Fachkraft repariert und geprüft werden. Die Reparatur kann auch unter Anleitung und Aufsicht einer Fachkraft erfolgen.

#### Hinweis für die Montage:

Das Gerät ist geeignet für den Einsatz bei Umgebungsbedingungen mit üblicher Verunreinigung.

#### Hinweis für den Betrieb:

Bei der Entwicklung unserer Erzeugnisse stellen wir sehr hohe Forderungen an die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) der Elektronik. Die erreichte Störfestigkeit übertrifft deutlich die zurzeit gültigen Forderungen der entsprechenden EN Normen. Prüfen Sie im Einzelfall, ob dennoch weitere Schutzmaßnahmen erforderlich sind, z. B. der Einbau entsprechender Bauteile (Varistor, Löschdiode, RC-Glied)

In Extremfällen ist der Einbau einer weiteren Baugruppe zu empfehlen, Trennrelais oder Schaltschütz, Netz-Entstörfilter.

#### Hinweis für die Bedienung:

Für Tasten, die mit einem Hilfsmittel bedient werden, dürfen keine metallischen, spitzen Gegenstände (wie z. B. Nadel) benutzt werden.

1 = +3,4 V (rot)  
2 = 0 V  
3 = Kanal 1 Ausgang  
4 = Kanal 2 Ausgang  
(Kanal 2 wird nicht verwendet)

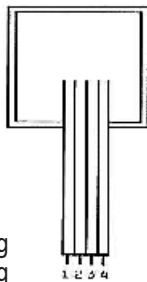


Abb. 6: Anschluss

### 4.2 Anschluss

s. Abb. 6

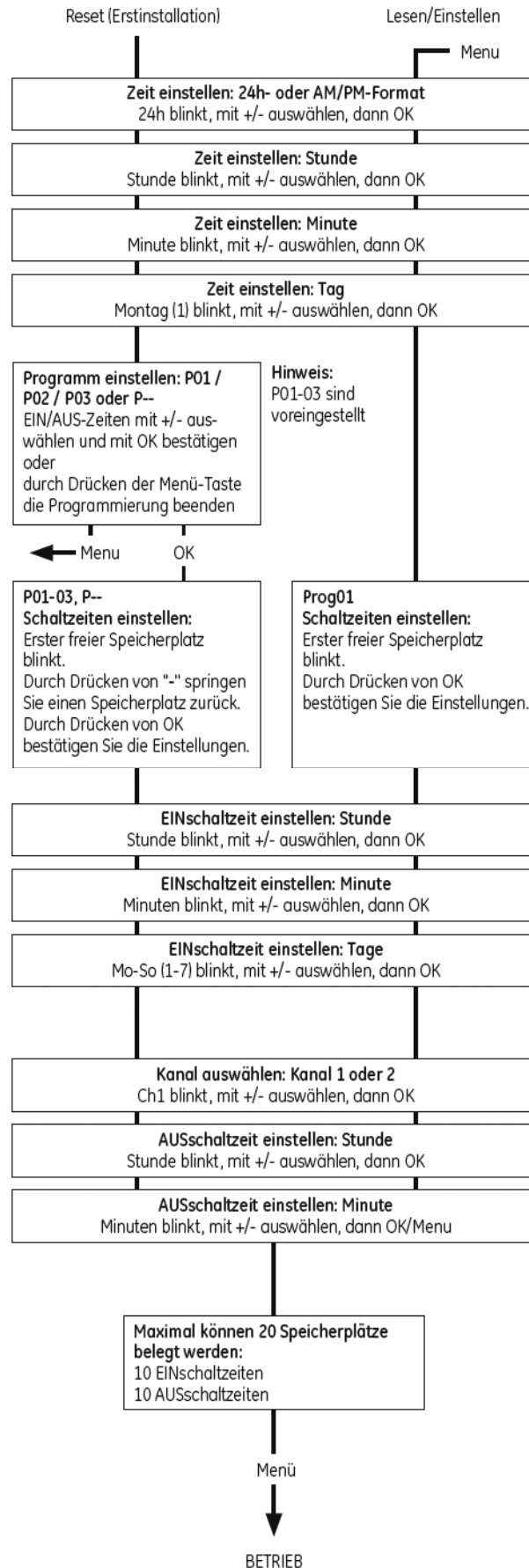
### 4.3 Anzeige-/Bedienelemente (Abb. 7)



Abb. 7: Bedienoberfläche

- Übersicht über tägliches Schaltprogramm
- 24hPM Einstellung auf 24 h oder AM/PM-Anzeigeformat
- +1h Umstellung auf Sommer-/Winterzeit
- ◀ Wochentaganzeige
- ☉ EIN/AUS-Anzeige
- ☉ Manueller Betrieb / konstant EIN / konstant AUS
- ☉ Automatischer Betrieb
- +/- Einstelltasten: Durch Drücken der Taste (länger als 2 Sek.) stellen Sie den Timer ein.
- Res. Reset
- Menu Durch Drücken der Menütaste beenden Sie die Programmierung und das System kehrt in den automatischen Betrieb zurück
- OK Bestätigung der Programmierung

## 4.4 Programmstruktur



# 1.96 2-Stufen-Drehstromsteuerung

mit Schaltuhr und Raumtemperaturregelung, Typ 30277

## Betriebsanleitung

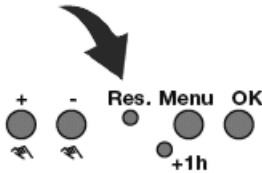
### 4.5 Einstellen des Timers

Die Vorgehensweise bei der Programmierung des Timers ist abhängig davon, ob voreingestellte und individuelle Programme verwendet werden sollen. Dabei ist unterschiedlich vorzugehen.

#### Voreingestellte Programme (Erstinstallation):

Sie können die folgenden Werte einstellen. Die Einstellungen nehmen Sie mit der **Reset-Taste** vor:

- 24 h- oder AM/PM-Format
  - Zeit (Stunde und Minuten)
  - Wochentag
  - voreingestellte Programme P01 bis P03
- Einstellungen siehe Kap. 4.6 und 4.7

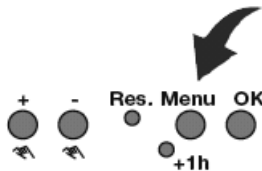


#### Individuelle Programme (Menü-Modus):

Sie können die folgenden Werte einstellen. Die Einstellungen nehmen Sie mit der **Menü-Taste** vor:

- 24 h- oder AM/PM-Format
- Zeit (Stunde und Minuten)
- Wochentag
- Programme P- -

→ Einstellungen s. Kap. 4.6 und 4.8



## 4.6 Einstellen von Zeit-Format, Uhrzeit, Wochentag

- Wählen Sie zunächst die Vorgehensweise der Programmierung, also den Reset- oder den Menü-Modus aus (s. Kap. 4.5 oben), danach wie folgt:

### Anzeigeformat 24 h oder AM/PM einstellen



- Wählen Sie 24 h oder AM/PM aus (+/-) und bestätigen Sie mit **OK**.

### Stunden einstellen



- Wählen Sie die Stunde aus (+/-) und bestätigen Sie mit **OK**.

### Minuten einstellen



- Wählen Sie die Minuten aus (+/-) und bestätigen Sie mit **OK**.

### Wochentag einstellen



- Wählen Sie den Wochentag aus (+/-) und bestätigen Sie mit **OK**.

- |                |             |
|----------------|-------------|
| 1 = Montag     | 5 = Freitag |
| 2 = Dienstag   | 6 = Samstag |
| 3 = Mittwoch   | 7 = Sonntag |
| 4 = Donnerstag |             |



# 1.96 2-Stufen-Drehstromsteuerung

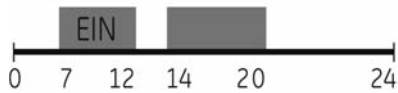
mit Schaltuhr und Raumtemperaturregelung, Typ 30277

## Betriebsanleitung

**P01:** Mo - So, 1 x EIN/AUS



**P01:** Mo - So, 2 x EIN/AUS



**P01:** Mo - So, 3 x EIN/AUS



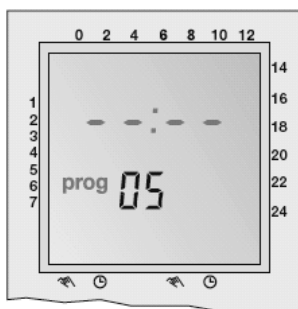
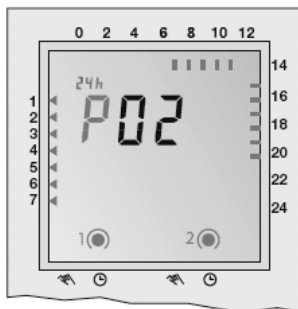
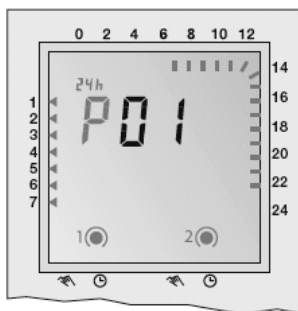
## 4.7 Voreingestellte Programme

### Programme P01-03:

Die Ein- und Ausschaltzeiten für die Programme P01 bis P03 sind voreingestellt (pre). Der Anwender kann diese Programme ändern.

### Individuelles Programm, P- -:

Unter der Menü-Option P-- kann ein individuelles Programm erstellt werden. Dieses Programm kann jederzeit geändert werden. Insgesamt stehen 20 Speicherplätze für 10 AUS- und 10 EINSchaltbefehle zur Verfügung. Jedem Speicherplatz kann ein entsprechender Wochentag oder Wochenblock zugewiesen werden.



### Auswahl der voreingestellten Programme:



Vorgehensweise nach Einstellen der Zeit im Reset-Modus:

- Wählen Sie ein voreingestelltes Programm aus.



Nach der Auswahl des gewünschten Programms stehen die folgenden Optionen zur Verfügung:

### Menü: Programmierung beenden

**OK:** Mit der OK-Taste rufen Sie voreingestellte Programme auf, um die Auswahl entweder zu ändern (programmierte EIN- bzw. AUS-Schaltbefehle können mit den "+" bzw. "-" Tasten geändert und mit OK bestätigt werden) oder um sie mit der OK-Taste zu übernehmen. Damit können Sie auch zum nächsten freien Speicherplatz gehen, um neue individuelle Programme hinzuzufügen (s. folgende Seite).

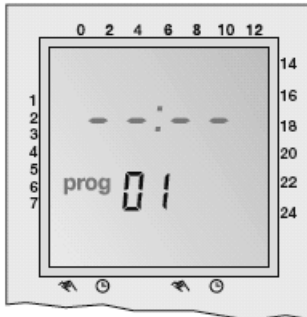
Nach dem Auswählen von P02 sollte man ebenfalls programmieren:

Sa-So 22:30 EIN (prog05)  
23:00 AUS (prog06)

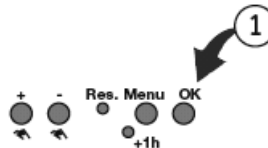
## 4.8 Individuelle Programme



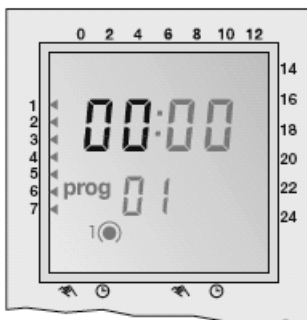
Vorgehensweise nach dem Einstellen von Zeit und Wochentag im Menü-Modus oder nach dem Hinzufügen von Programmen zu den voreingestellten Programmen P01 bis P03:



### Programm einstellen EIN



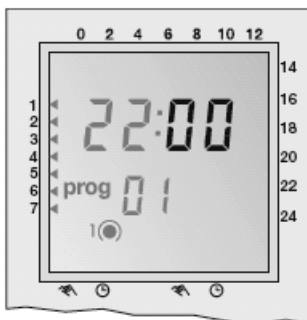
- Stellen Sie das Programm ein und bestätigen Sie mit **OK**.



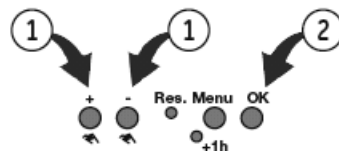
### Stunde einstellen EIN



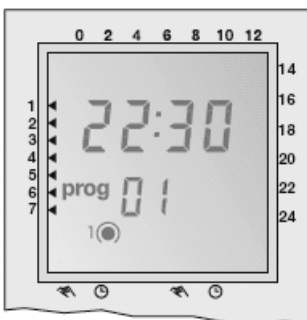
- Wählen Sie die Stunde aus (+/-) und bestätigen Sie mit **OK**.



### Minuten einstellen EIN



- Wählen Sie die Minuten aus (+/-) und bestätigen Sie mit **OK**.



### Wochentag einstellen EIN



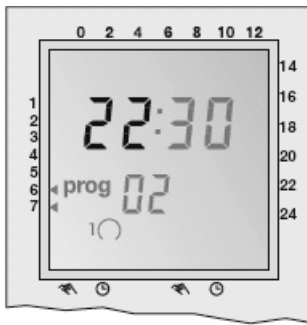
Mögliche Wochenblöcke und Einzeltage						
	↓	↓	↓	↓		
1	◀	◀	◀	◀	◀	◀
2	◀	◀	◀	◀	◀	◀
3	◀	◀	◀	◀	◀	◀
4	◀	◀	◀	◀	◀	◀
5	◀	◀	◀	◀	◀	◀
6	◀	◀	◀	◀	◀	◀
7	◀	◀	◀	◀	◀	◀

- Wählen Sie den Wochentag aus (+/-) und bestätigen Sie mit **OK**.

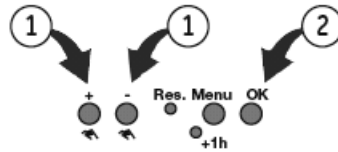
# 1.96 2-Stufen-Drehstromsteuerung

mit Schaltuhr und Raumtemperaturregelung, Typ 30277

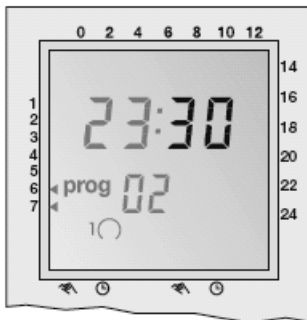
## Betriebsanleitung



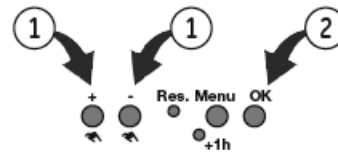
### Stunde einstellen AUS



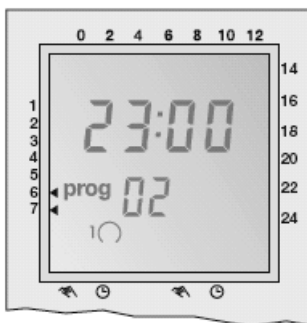
- Wählen Sie die Stunde aus (+/-) und bestätigen Sie mit **OK**.



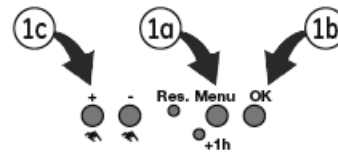
### Minuten einstellen AUS



- Wählen Sie die Minuten aus (+/-) und bestätigen Sie mit **OK**.



### Wochentag einstellen AUS



- Wenn die **AUS**- und **EIN**-Schaltung am gleichen Tag erfolgt, können Sie entweder mit der **Menu** Taste die Programmierung beenden, oder mit der **OK** Taste eine neue **EIN**-Schaltprogrammierung vornehmen.

### Verschieben

- Wenn die **AUS**-Schaltung am nächsten Tag erfolgt, drücken Sie zuerst die "+" Taste und dann die **Menu** oder **OK** Taste.

Beispiel:

**Mo - Fr**

20:00 Uhr - 03:00 Uhr **EIN**  
03:00 Uhr - 20:00 Uhr **AUS**

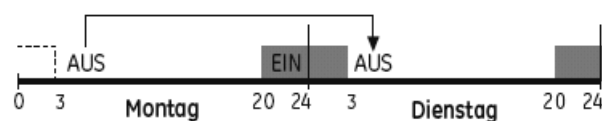
→

**Mo - Fr**

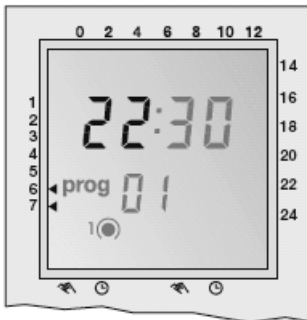
20:00 Uhr - 03:00 Uhr **EIN**

**Di - Sa**

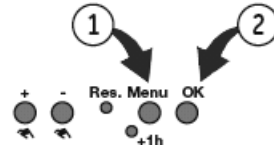
03:00 Uhr - 20:00 Uhr **AUS**



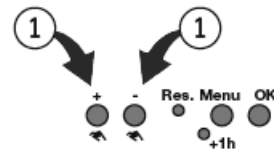
## 4.9 Löschen von Programmen



- Drücken Sie zuerst die Menu Taste und dann die OK Taste, bis die EIN-Schaltzeit des Programms erscheint, das gelöscht werden soll.

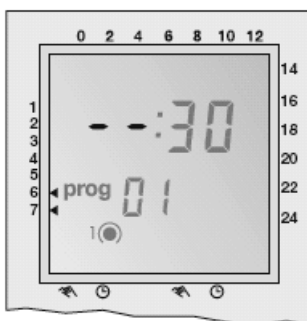


- Dann "--" auswählen (+/-) und mit OK bestätigen.



Hinweis:

Schaltprogramme werden in EIN/AUS-Paaren gelöscht. Beim Löschen eines EIN-Befehls wird der zugehörige AUS-Befehl ebenfalls gelöscht.

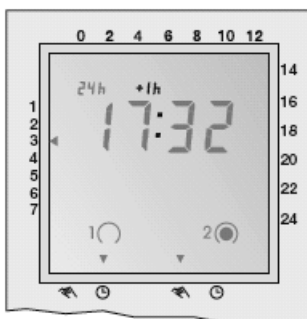


## 4.10 Umstellung Sommer-/Winterzeit

- Mit der +1h Taste stellen Sie die Uhr auf Sommer- und Winterzeit um.

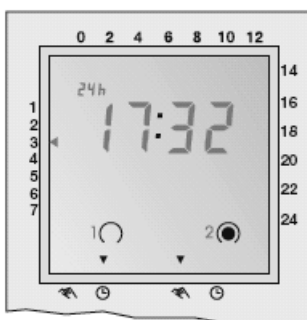
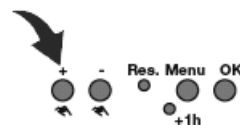


- Bei Drücken der +1h Taste schaltet die Uhr um 1 Stunde vor.
- +1 h erscheint im Display.
- Durch nochmaliges Drücken der +1h Taste schaltet die Uhr um 1 Stunde zurück.



## 4.11 Automatikbetrieb/Dauerbetrieb

- Mit der "+" Taste können Sie zwischen automatischem Betrieb konstant EIN – konstant AUS umschalten (Ch1).



# 1.96 2-Stufen-Drehstromsteuerung

mit Schaltuhr und Raumtemperaturregelung, Typ 30277

## Betriebsanleitung

### 4.12 Technische Daten Schaltuhr

Maße B x H x T	32,4 x 41,6 x 14,9 mm
Einbautiefe	12 mm
Gewicht ca.	22 g
Nennspannung	3,4 - 6 V DC
Stromaufnahme ohne Last	0,015 mA bei 3,4 V DC
Schaltausgang -Transistor	CMOS
Schaltleistung DC -CMOS	0,1 mA bei 3,4 V DC
Gangreserve*	3 Jahre ab Werk bei 20 °C
Ganggenauigkeit	typ. $\pm 2,5$ s/Tag bei 20 °C
Umgebungstemperatur**	-10 °C bis + 55 °C
Kürzeste Schaltzeit	1 min
Kürzester Schaltabstand	1 min
Anzahl der Kanäle	1
Anzahl der Speicherplätze	20
Schaltungsvorwahl (override)	Ja
Schaltzustandsanzeige	Ja
Sommer-/Winterzeitumstellung	Taste $\pm 1$ h
Anschlussart	4-poliges Flachkabel
Approbationen gemäß	EN 60730-1 EN 60730-2-7

\* Batterie nicht wiederaufladbar

\*\* - 25 °C bei eingeschränkter Displayfunktion



### 5. Inbetriebnahme

Bei der Überprüfung muss an Anlagenteilen gearbeitet werden, die unter Spannung stehen. Die Prüfungen dürfen nur von Fachkräften unter Einhaltung der Sicherheitsvorkehrungen durchgeführt werden.

#### Achtung!

Aufgrund der automatischen Wiedereinschaltung nach Spannungsausfall sollte sich der Drehzahlwahlschalter vor dem ersten Einschalten der Netzspannung bei Aufschaltung der Spannung in der 0-Stellung befinden!

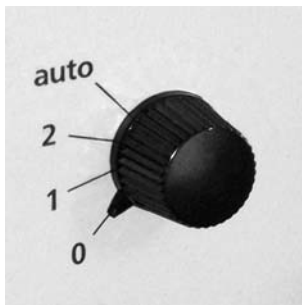


Abb. 8: Drehzahlwahlschalter

#### Vor Inbetriebnahme sind folgende Prüfungen vorzunehmen:

- Sind alle Anlagenteile entsprechend den gültigen Schaltplänen richtig angeschlossen?
- Ist der Schutzleiter (PE) an allen Anlagenteilen richtig angeschlossen?
- Sind die Thermokontakte der Lüftermotoren richtig angeschlossen? (Alle Thermokontakte einer Lüftergruppe in Reihe geschaltet?) Bei einer Störung, die sich nicht beseitigen lässt, sind die Eingangsspannung, der Lüftermotor und die Thermokontakte zu prüfen!
- Liegt die Versorgungsspannung (400 V) zwischen den Klemmen L1, L2 und L3 an?
- Ist der Raumtemperaturfühler richtig angeschlossen? Steht der Betriebsarten-Wahlschalter **nicht** in Stellung „Hand“ und ist die Raumfühlerleitung verpolt bzw. unterbrochen, so ist die Anlage außer Betrieb. Bei Kurzschluss der Fühlerleitung ist die Anlage im Dauerbetrieb. Bei Verpolung ist keine Stufenwahl im Automatikbetrieb möglich. Der Raumtemperaturfühler ist vom Hersteller abgeglichen. Bei Bedarf kann jedoch ein Offset-Wert eingestellt werden. Das dafür notwendige Potentiometer (Fühleroffset) befindet sich hinter der Frontblende unterhalb der LED.

**Achtung!** Erst nach ordnungsgemäß durchgeführter Installation aller Anlagenkomponenten und Überprüfung der Richtigkeit aller Anschlüsse darf die Anlage in Betrieb genommen werden!

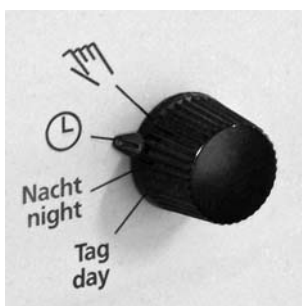


Abb. 9: Betriebsartenwahlschalter

#### Inbetriebnahme

- Schalten Sie die Versorgungsspannung ein.
- Drehen Sie den Betriebsarten-Wahlschalter in Stellung „Hand“.
- Schalten Sie mit dem Drehzahlwahlschalter die Stufen 1 und 2 ein und prüfen Sie die Funktion.

# 1.96 2-Stufen-Drehstromsteuerung

mit Schaltuhr und Raumtemperaturregelung, Typ 30277

## Betriebsanleitung

### Prüfungen während des laufenden Betriebs

- Prüfen Sie die Funktion der Thermokontakte der angeschlossenen Motoren indem Sie eine der Adern an den Klemmen TK/TK der Steuerung abklemmen. Diese Prüfung muss an jedem Gerät einzeln und nacheinander erfolgen.
  - Nach Abklemmen jeweils einer der Adern an den Klemmen TK/TK müssen alle Motoren der entsprechenden Lüfterhitzergruppe abschalten.
  - Meldeleuchte blinkt schnell (0,2 Sek LED ON - 0,2 Sek. LED OFF)
  - Eine Entriegelung über Stufe 0 darf in diesem abgeklemmten Zustand nicht möglich sein.
- Schließen Sie den Draht wieder an die TK-Klemme an.
  - Trotz Verbindung dürfen die Motoren noch nicht wieder anlaufen und die Kontrolleuchte blinkt weiter.
- Entriegeln Sie die Thermokontakte über die Nullstellung des Drehzahl-Wahlschalters.
  - Die Ventilatoren müssen bei Anforderungen wieder anlaufen.
- Die Wiedereinschaltung nach Spannungsausfall erfolgt in allen Drehzahlstufen durch kurzzeitige Unterbrechung der Versorgungsspannung.
- Prüfen Sie weitere Bedien- und Regelfunktionen entsprechend den Hinweisen (Kap. Bedienung S. 9ff).
- Prüfen Sie die Drehrichtung des Ventilators.



#### 6. Technische Daten

Nennspannung	V	3 x 400
Max. Motorschaltleistung	kW	4
Max. Motor-Nennstrom	A	10
Max. Nennstrom Ventilausgang 230 V	A	4
Min. Leistungsfaktor $\cos \varphi$ für vorstehende Werte	-	0,6
zulässige Umgebungstemperatur	°C	0-40
Temperatur-Sollwert Einstellbereich	°C	5-35
Temperatur-Absenkwert Einstellbereich (Heizen) Temperatur-Anhebewert Einstellbereich (Kühlen)	K	2-10
Schaltdifferenz Temperaturregelung Einstellbereich	K	0,5-5
Schutzart	-	IP 40
Abmessungen B x H x T	mm	262 x 277 x 153
Max. Schaltlast potentialfreier Kontakte	V/A	230/2,5
<b>Raumtemperaturfühler</b>		
Schutzart	-	IP 54
Abmessungen B x H x T	mm	50 x 50 x 35

