



## 2-Stufen-Drehstromsteuerung mit Schaltuhr und Raumtemperaturregelung Typ 30277

### ► Betriebsanleitung

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



[Kampmann.de/installation\\_manuals](http://Kampmann.de/installation_manuals)

I 523/08/17 DE SAP-Nr. 1248285

# 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
3.4 Digitalein- und Ausgänge.....	8
3.5 DIP-Schalter.....	8
3.6 Raumauskühlenschutz.....	8
<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  
(Typenendziffer 36)

### 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 Gehäuse-rückseite 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 (SAP-Nr. 1035642)

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

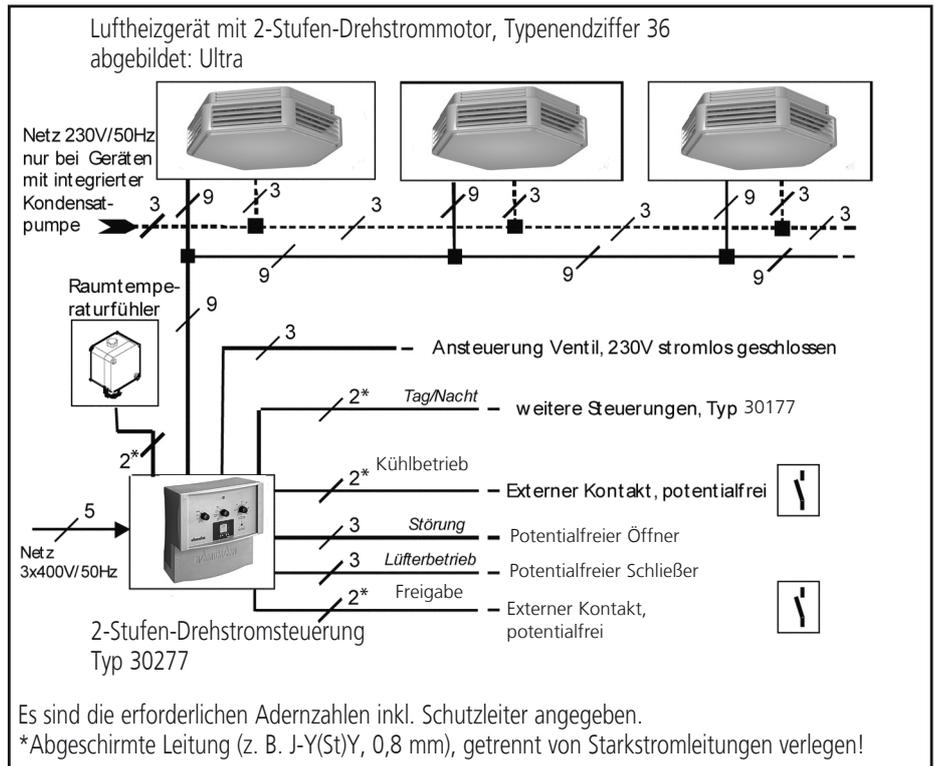
mit Schaltuhr und Raumtemperaturregelung, Typ 30277

## 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

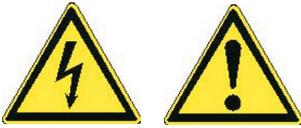
Netz	abhängig von Strombelastung und Leitungsquerschnitt
Luftheizgeräte (gesamt!)	max. 250 m
Raumtemperaturfühler	max. 100 m
Externe Umschaltkontakte	max. 200 m

### 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 1 Feinsicherung ( $\varnothing 5 \times 20$  mm) im Anschlussraum ausgestattet:

F1: Primär 230 V/500 mA (T0,5AL) für Elektronik und Thermokontakt.



### 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 unbelegtes 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) 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

### 3.4 Digitalein- und -ausgänge

Digitaleingänge		
Externer Schließer für Freigabe*	Freigabe	Eingang DI1-GND geschlossen
	keine Freigabe	Eingang DI1-GND offen
Umschaltung Heizen/Kühlen	Heizen	Eingang DI3-GND offen
	Kühlen	Eingang DI3-GND geschlossen
Digitalausgänge		
Meldung Tag/Nacht	Nacht	Ausgang I/O GND geschlossen
	Tag	Ausgang I/O GND offen
Meldung Lüfterbetrieb	Betrieb	Ausgang geschlossen
	kein Betrieb	Ausgang geöffnet
Meldung Störung**	Störung	Ausgang offen
	Keine Störung	Ausgang geschlossen

\* ab Werk Brücke eingelegt, in allen Betriebsarten Freigabe erforderlich außer bei Raumauskühl-schutz

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

- Thermokontaktauslösung Motor
- Kondensatalarm (nur bei Geräten mit integrierter Kondensatpumpe)
- Fühlerleitungsbruch
- Fühlerleitungskurzschluss
- Raumauskühlenschutz

### 3.5 DIP-Schalter

DIP	Werkseinstellung	Funktion	Einstellung
1	OFF	Umschaltung alt/neu* alte/neue 30277	OFF → neu ON → alt
2	OFF	Raumauskühlenschutz	OFF → aktiviert ON → deaktiviert

\* Bei Verwendung als Ersatzgerät in Anlagen mit dem Vorgängermodell können die Funktionen I/O, Uhr und Störmeldung angepasst werden. Der Raumfühler muss in jedem Fall getauscht werden.

### 3.6 Raumauskühlschutz

Die Funktion Raumauskühlenschutz ist allen Betriebsfunktionen übergeordnet und arbeitet unabhängig des externen Freigabekontaktes. Wenn die Raumtemperatur unter 5°C sinkt wird die Funktion aktiv. Das Ventil wird geöffnet (auch im Kühlbetrieb) und der Ventilator wird mit 100% angesteuert. Sobald die Raumtemperatur wieder über 7°C steigt, wird die Funktion deaktiviert und die Anlage nimmt ihren ursprünglichen Betriebszustand an. Bei anstehender Motorstörung wird der Raumauskühlenschutz nicht aktiv.

Die Funktion Raumauskühlenschutz kann über die Dipschalterstellung (DIP2 auf ON) deaktiviert werden. Bei deaktivieren des Raumauskühl-schutzes arbeitet die Funktion wie zuvor beschrieben, außer im Betriebszustand „Drehzahlsteller = 0“. In diesem Betriebszustand bleibt die Anlage, auch bei einer Raumtemperatur unter 5°C, aus.

# 2-Stufen-Drehstromsteuerung 1.96

mit Schaltuhr und Raumtemperaturregelung, Typ 30277

Betriebsanleitung

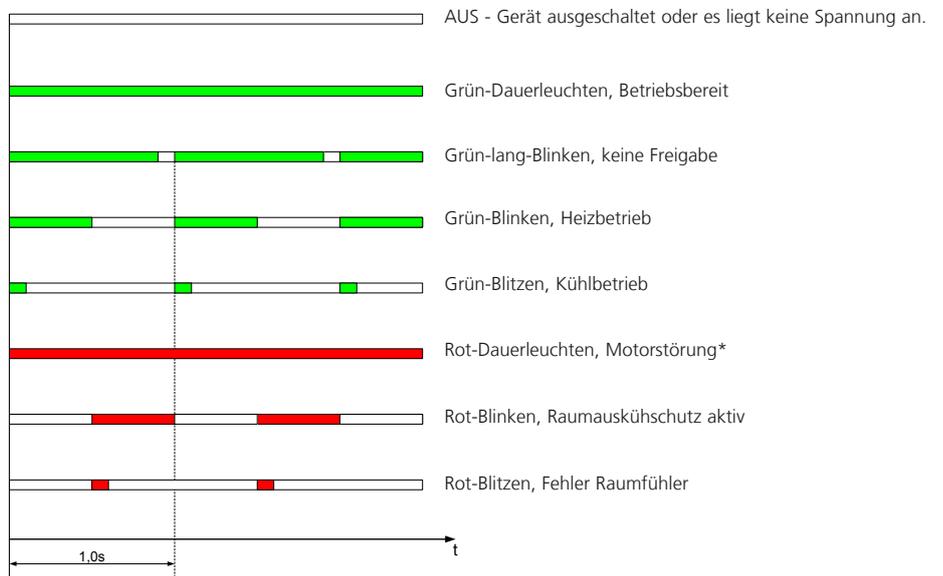
## 4. Bedienung

- ① Meldeleuchte
- ② Drehzahlwahlschalter
- ③ Betriebsartenwahlschalter
- ④ Temperatureinstellung Tag
- ⑤ Einstellung  $\Delta T$  Nacht
- ⑥ Digitalschaltuhr



### ① Meldeleuchte

Die Meldeleuchte zeigt den aktuellen Betriebszustand der Anlage an:



\* Ist eine Kondensatpumpe vorhanden, wird deren Störmeldekontakt in Reihe mit dem TK des Motors verschaltet. Tritt diese Störung auf, ist ein Motor- und/oder Kondensatalarm aufgetreten.

Treten der TK- und der Fühlerfehler gleichzeitig auf, dann wird der TK-Fehler angezeigt. Beim Fühlerkurzschluss, Fühlerleitungsbruch bzw. Frost wird die Stufe 2 eingeschaltet.

# 1.96 2-Stufen-Drehstromsteuerung

mit Schaltuhr und Raumtemperaturregelung, Typ 30277

## Betriebsanleitung

### ② Drehzahlwahlschalter

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 „Uhr“ aktiv.

### ④ Temperatureinstellung Tagbetrieb

Einstellung der gewünschten Raumtemperatur während der Tagbetriebsphase.

### ⑤ Temperatureinstellung Nachtbetrieb

Einstellung der gewünschten Temperaturabsenkung im Heizbetrieb und Temperaturanhebung im Kühlbetrieb während der Nachtbetriebsphase.

### ⑥ Schaltuhr

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

### Entriegelung Motorstörung (Thermokontakt und/oder Kondensatpumpe ausgelöst)

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

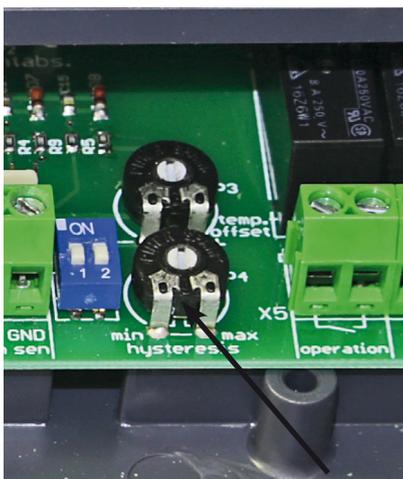


Abb. 4: Einstellung Schaltdifferenz

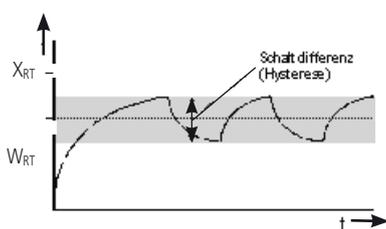


Abb. 5: Schaltdifferenz der Raumtemperaturregelung

### Schaltdifferenz der Raumtemperaturregelung

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

Hysterese	Schalthäufigkeit	Regelabweichung
klein	hoch	gering
groß	niedrig	groß

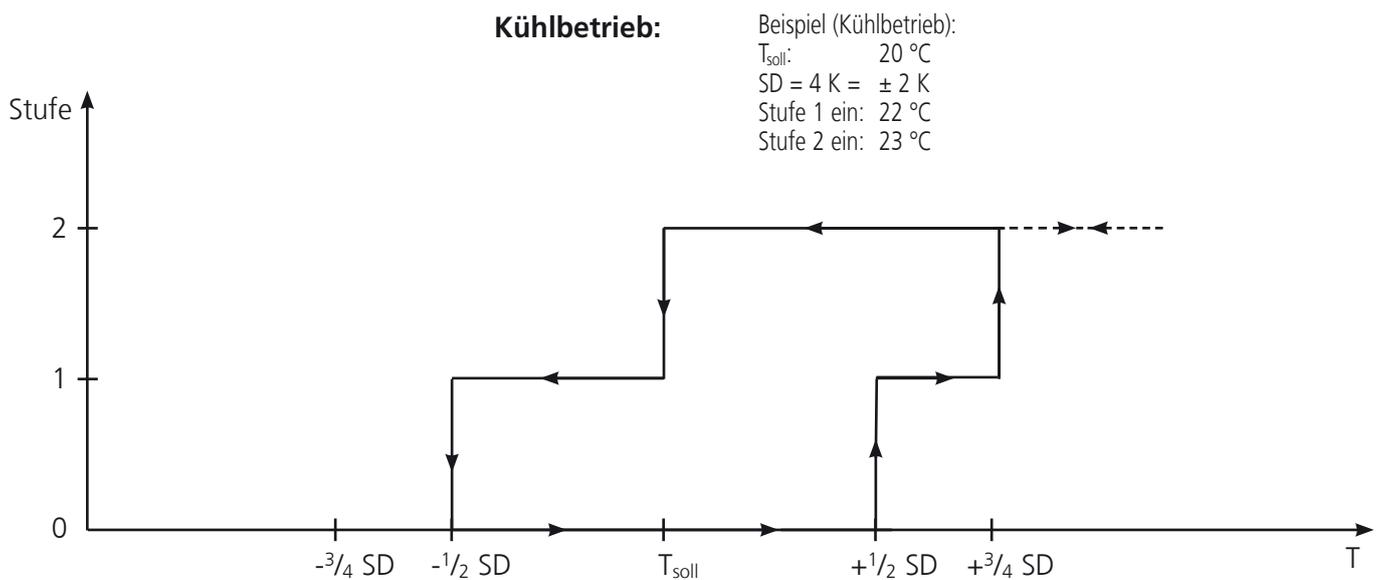
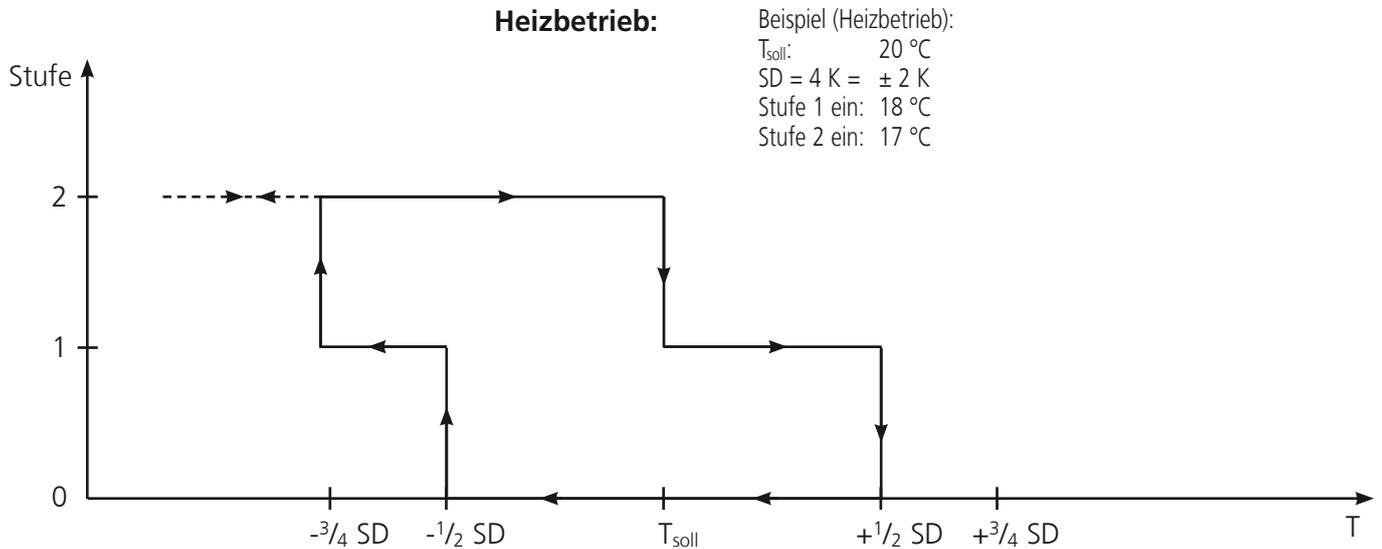
Wir empfehlen eine Einstellung von ca. +/- 1,25 Kelvin (Werkseinstellung).

# 2-Stufen-Drehstromsteuerung **1.96**

mit Schaltuhr und Raumtemperaturregelung, Typ 30277

Betriebsanleitung

## Schaltdifferenz zwischen den Stufen



SD = Schaltdifferenz Temperatur-  
regelung, 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

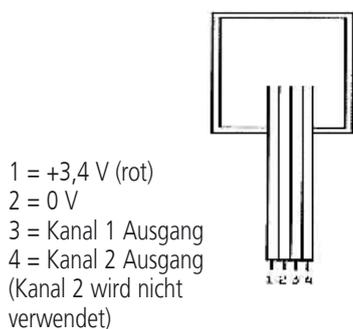
#### Sicherheitshinweise



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 Bedienung:

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



### 4.2 Anschluss

s. Abb. 6

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

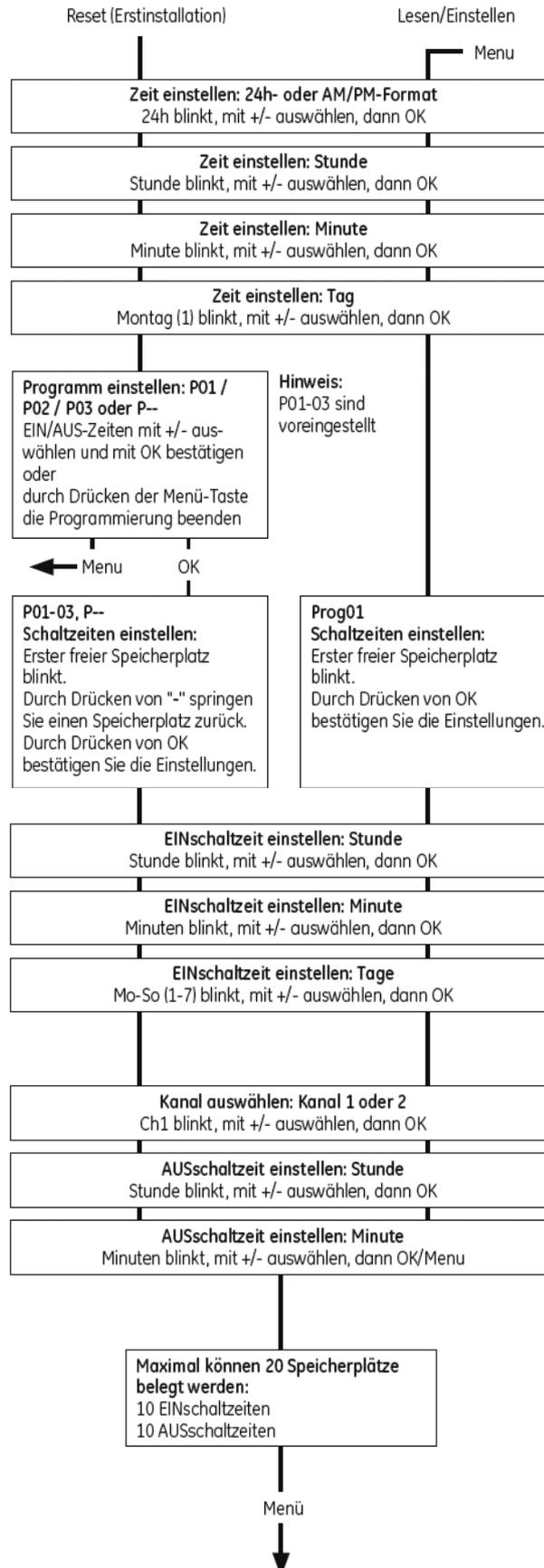
Abb. 6: Anschluss



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 (Punkt sichtbar = Tagbetrieb)
- ☞ 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



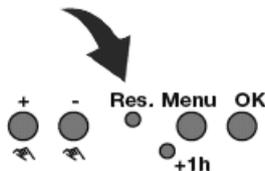
# 1.96 2-Stufen-Drehstromsteuerung

mit Schaltuhr und Raumtemperaturregelung, Typ 30277

## Betriebsanleitung

### 4.5 Einstellen des Timers

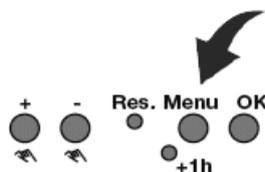
Die Vorgehensweise bei der Programmierung des Timers ist abhängig davon, ob voreingestellte und individuelle Programme verwendet werden sollen. Dabei ist unterschiedlich vorzugehen.



#### 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):

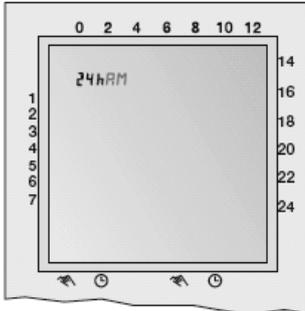
Sie können die folgenden Werte einstellen. Die Einstellungen nehmen Sie mit der **Menü-Taste** vor:

- 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

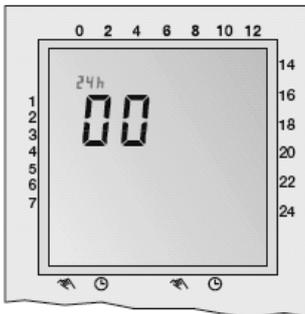
- Wählen Sie zunächst die Vorgehensweise der Programmierung, also den Reset- oder den Menü-Modus aus (s. Kap. 4.5 oben), danach wie folgt:



### Anzeigeformat 24 h oder AM/PM einstellen



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



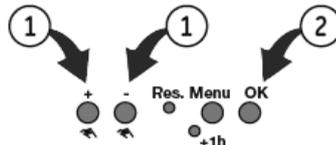
### Stunden einstellen



- 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

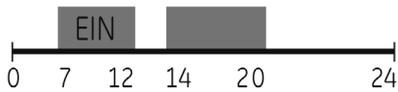
# 1.96 2-Stufen-Drehstromsteuerung mit Schaltuhr und Raumtemperaturregelung, Typ 30277

## Betriebsanleitung

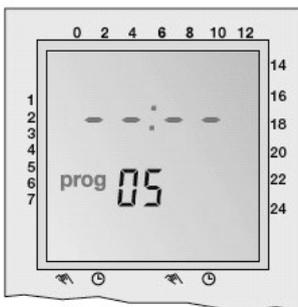
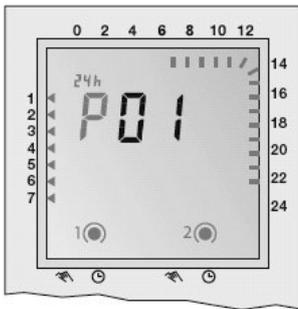
**P01:** Mo - So, 1 x EIN/AUS



**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- -:

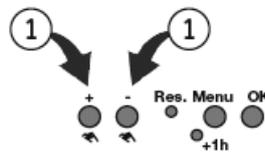
Unter der Menü-Option P-- kann ein individuelles Programm erstellt werden. Dieses Programm kann jederzeit geändert werden. Insgesamt stehen 20 Speicherplätze für 10 AUS- und 10 EINSchaltbefehle zur Verfügung. Jedem Speicherplatz kann ein entsprechender Wochentag oder Wochenblock zugewiesen werden.

**P0x**  
prog

### 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)

# 2-Stufen-Drehstromsteuerung **1.96**

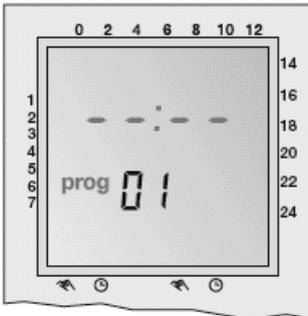
mit Schaltuhr und Raumtemperaturregelung, Typ 30277

Betriebsanleitung

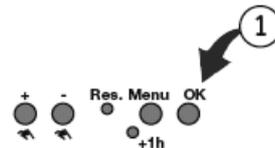
## 4.8 Individuelle Programme

**P--**  
**prog**

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



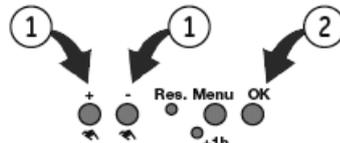
### Programm einstellen EIN



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



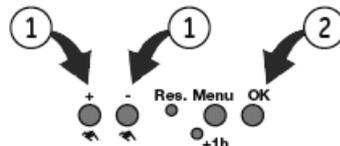
### Stunde einstellen EIN



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



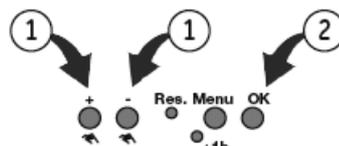
### Minuten einstellen EIN



- 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**.

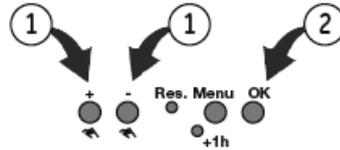
# 1.96 2-Stufen-Drehstromsteuerung

mit Schaltuhr und Raumtemperaturregelung, Typ 30277

## Betriebsanleitung



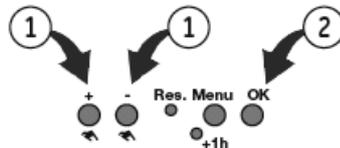
### Stunde einstellen AUS



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



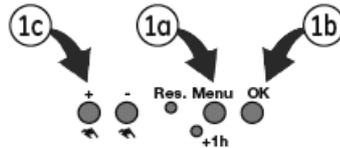
### Minuten einstellen AUS



- 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**

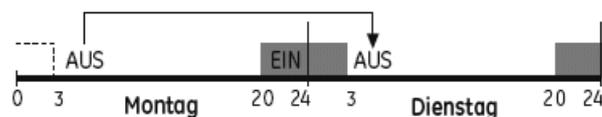
→

**Mo - Fr**

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

**Di - Sa**

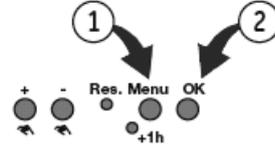
03:00 Uhr - 20:00 Uhr **AUS**



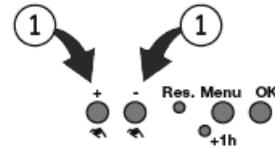
## 4.9 Löschen von Programmen



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

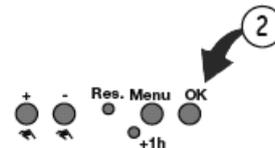
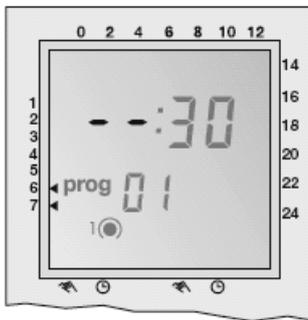


- Dann "--" auswählen (+/-) und mit OK bestätigen.



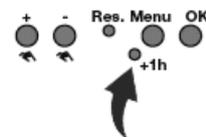
Hinweis:

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.

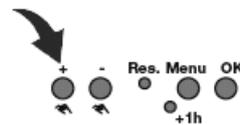


- Bei Drücken der +1h Taste schaltet die Uhr um 1 Stunde vor.
- +1 h erscheint im Display.
- Durch nochmaliges Drücken der +1h Taste schaltet die Uhr um 1 Stunde zurück.



## 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

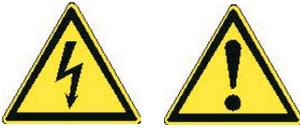
## Betriebsanleitung

### 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!

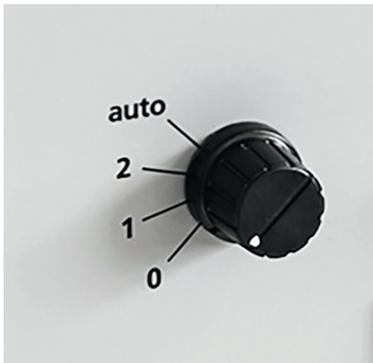


Abb. 8: Drehzahlwahlschalter

### 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 ggf. der externe Freigabekontakt geschlossen?
- Ist der Raumtemperaturfühler richtig angeschlossen? Beim Fühlerkurzschluss, Fühlerleitungsbruch bzw. Frost wird die Anlage im Dauerbetrieb auf Stufe 2 geschaltet. Der Raumtemperaturfühler ist vom Hersteller abgeglichen. Bei Bedarf kann jedoch ein Offset-Wert eingestellt werden. Das dafür notwendige Potentiometer (Fühleroffset) befindet sich im Klemmenraum (Werkseinstellung = Mittelstellung = neutral).

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

### 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.



Abb. 9: Betriebsartenwahlschalter

# 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 und ggf. die Alarmkontakte der Kondensatpumpen, indem Sie eine der Adern an den Klemmen TK/TK der Steuerung abklemmen. Diese Prüfung muss auch an jedem Lufterhitzer und ggf. an jeder Kondensatpumpe einzeln und nacheinander erfolgen.
  - Nach Abklemmen jeweils einer der Adern an den Klemmen TK/TK müssen alle Motoren der entsprechenden Lufterhitzergruppe abschalten.
  - Meldeleuchte leuchtet dauerhaft rot.
  - 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 leuchtet weiter.
- Entriegeln Sie die Motorstörung über die Nullstellung des Drehzahlwahlschalters.
  - Die Ventilatoren müssen bei Anforderungen wieder anlaufen.
- Prüfen Sie die Drehrichtung des Ventilators.
- 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).

# 2-Stufen-Drehstromsteuerung **1.96**

mit Schaltuhr und Raumtemperaturregelung, Typ 30277

Betriebsanleitung

## 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	-10-40
Temperatur-Sollwert Einstellbereich	°C	5-35
Temperatur-Absenkwert Einstellbereich (Heizen) Temperatur-Anhebewert Einstellbereich (Kühlen)	K	2-10
Hysterese 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

[Kampmann.de/installation\\_manuals](http://Kampmann.de/installation_manuals)

Kampmann GmbH  
Friedrich-Ebert-Str. 128-130  
49811 Lingen (Ems)

**T** +49 591 7108-0  
**F** +49 591 7108-300  
**E** [info@kampmann.de](mailto:info@kampmann.de)