

Bestellnummer

ALS-1 Typ 17-82L4-1312 Art.-Nr. 10150001

ALS-2 Typ 17-82L4-1313 Art.-Nr. 10150002

WLS-1 Typ 17-82L5-1312 Art.-Nr. 10150003

WLS-2 Typ 17-82L5-1313 Art.-Nr. 10150004

BARTEC GmbH

Haustechnik

Max-Eyth-Straße 16
D-97980 Bad Mergentheim

Telefon: 07931 597-340

Telefax: 07931 597-491

E-mail: info@bartec.de

Internet: www.bartec.de

Vorbehalt

Technische Änderungen behalten wir uns vor.
Änderungen, Irrtümer und Druckfehler begründen
keinen Anspruch auf Schadensersatz.

11-82L5-7R0002-09/02-BARTEC/WerbeAgentur-215782

BARTEC Haustechnik

BARTEC

Bedienungsanleitung

Leistungssteller für externe Ansteuerung ALS-1
WLS-1

Leistungssteller mit integrierter Zeitschaltuhr ALS-2
WLS-2

Die in dieser Bedienungsanleitung enthaltenen Angaben entsprechen dem aktuellen Stand unserer Kenntnisse. Sie stellen jedoch keine verbindliche Eigenschaftszusicherung dar. Eine solche erfolgt nur über die BARTEC Werknormen. Für die Haftung der Fa. BARTEC gelten ausschließlich unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen. Technische Änderungen behalten wir uns ohne entsprechende Vorankündigung vor.

Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeine Hinweise
2. Gerätebeschreibung
3. Gerätemerkmale
4. Montage und Betriebshinweise
5. Technische Daten
6. Anschluss/Klemmenbelegung/Abmessungen/Systemschaltbild
7. Einstellung und zeitliche Steuerung
8. Bedienungsanleitung Zeitschaltuhr

2. Gerätebeschreibung

Leistungssteller für externe Ansteuerung ALS-1/WLS-1

Der ALS-1/WLS-1 kann wahlweise über den "Basisleistungssteller ALS-2/WLS-2" mit seiner integrierten Zeitschaltuhr oder über eine externe Stelle, z.B. Gebäudeleittechnik oder die Zeitschaltuhr BARTEC Time 102, angesteuert werden. Die erforderliche Steuerspannung beträgt AC 230 V.

Das Gerät kann auch für sich alleine betrieben werden. Aus Gründen der Wirtschaftlichkeit empfehlen wir den Betrieb mit einer Zeitschaltuhr. Der Betrieb kann mit den Heizbandtypen AQUA-S-55 oder -60 erfolgen.

Die Einstellung der Temperatur für den Teillastbetrieb erfolgt mittels eines Schraubendrehers an dem in Zehnerschritten rastbaren Drehschalter.

Leistungssteller mit integrierter Zeitschaltuhr ALS-2/WLS-2

Der ALS-2/WLS-2 dient der zeitlichen Steuerung der Leistungssteller ohne Zeitschaltuhr (ALS-1/WLS-1). Mit einem Basisgerät ALS-2/WLS-2 können bis zu 20 Stück ALS-1/WLS-1 zeitlich gesteuert werden. Dieses Basisgerät ist gleichzeitig auch der Steller für den ersten Heizkreis.

Durch die integrierte 2-Kanal-Zeitschaltuhr wird keine zusätzliche Zeitschaltuhr mehr benötigt.

Die Einstellung der Temperatur für den Teillastbetrieb erfolgt mittels eines Schraubenziehers an dem in Zehnerschritten rastbaren Drehschalter. Das Gerät kann auch für sich alleine zur individuellen Steuerung von Heizkreisen verwendet werden.

2

1. Allgemeine Hinweise

Wir freuen uns, dass Sie sich für dieses BARTEC Produkt entschieden haben. Der digitale Leistungssteller von BARTEC entspricht dem neuesten Stand der Technik und ist die ideale Systemkomponente für den Betrieb einer elektrischen Warmwasser-Begleitheizung. Seine technischen Besonderheiten tragen dem besonderen Verhalten von selbstlimitierenden Heizbändern Rechnung. Hierdurch wird ein wirtschaftlicher und effizienter Betrieb sichergestellt. Durch die kompakte und platzsparende Bauweise dieses Geräts ist es die ideale Komponente für den Verteilereinbau.

Um einen störungsfreien und rationellen Einsatz der Begleitheizung sicherzustellen, beachten Sie bitte nachfolgende Hinweise:

- 1) Lesen Sie die Bedienungsanleitung **vor** der Montage und Inbetriebnahme.
- 2) Die Technischen Daten und Angaben sind unbedingt einzuhalten, da ansonsten der Gewährleistungsanspruch erlischt.
- 3) Das Gerät sollte nur in Verbindung mit den Heizbandtypen AQUA-S-55 und -60 von BARTEC betrieben werden.
- 4) Um einen rationellen und energiesparenden Betrieb sicherzustellen, sollte der Leistungssteller ALS-1/WLS-1 nur in Verbindung mit einer Zeitschaltuhr betrieben werden.
- 5) Bei der zeitlichen Steuerung der Begleitheizung ist es sinnvoll, die "Zapfgewohnheiten" der jeweiligen Anlage miteinzubeziehen.

1

3. Gerätemerkmale

- kompaktes Aufrastgehäuse/Wandgehäuse
- LED's für Netz, Teillast (10 % bis 90 %) und Vollast (100 %)
- optimale Leistungsanpassung durch Digitaltechnik
- 16 A Schaltleistung
- hoher EMV-Schutz (CE)
- 2 Kanäleingänge CH1, CH2 (nur bei ALS-1/WLS-1)
- Ausgänge potenzialfrei (nur bei ALS-2/WLS-2)
- integrierte Zeitschaltuhr, werksseitige Grundeinstellung (nur ALS-2/WLS-2)
- Gangreserve von 5 Jahren (nur bei ALS-2/WLS-2)
- in 10er-Schritten rastbare Leistungseinstellung in Gehäusefront
- Schraubklemmen (nur ALS-1/2)
- Tabelle Einstellbereich

3

4. Montage- und Betriebshinweise

a) Montage

Das Gehäuse des ALS-1/2 ist in einen Schaltschrank einzubauen. Die Montage muss dann auf einer handelsüblichen DIN-Schiene erfolgen. Bei Montage in Feuchträumen ist der WLS-1/2 zu verwenden.

WICHTIG:

- Aus Gründen der Wärmeabführung darf das Gerät nicht in ein Gehäuse mit verminderter Wärmeabfuhr eingebaut werden.
- Bei Montage in einem Schaltschrank oder Verteiler darf die zulässige Umgebungstemperatur von +40 °C nicht überschritten werden.
- Eventuell ist der Einbau eines thermostatisch geregelten Filterlüfters vorzusehen.
- Den Leistungssteller nicht in unmittelbarer Nähe starker Störquellen installieren.
- An die Zuleitung, welche den Leistungssteller versorgt, dürfen keine anderen Stromabnehmer z.B. Beleuchtung angeschlossen werden, da dies zu Störungen führen kann (flackerndes Licht).
- Die maximalen Zuleitungslängen und Querschnitte sind einzuhalten.
- Der Netzanschluss darf nur von einer Elektrofachkraft vorgenommen werden.
- Der Schutzleiter muss an die vorgesehene Anschlussklemme am Kühlkörper angeschlossen werden.
- Fehlt bei ortsfesten Geräten eine Vorrichtung zum Trennen vom Stromnetz (z. B. Hauptschalter, FI-Schutzschalter, Sicherungsautomat), so ist eine solche Trennvorrichtung einzubauen.
- ACHTUNG! Vor dem Zugang zu den Anschlussklemmen, müssen alle Netzstromkreise abgeschaltet sein.

4

b) Betriebshinweise

Mit den Leistungsstellern ALS-1/WLS-1 und ALS-2/WLS-2 sind die Betriebszustände "Teillast" = 10 bis 90 %-Einstellung, "Volllast" = 100 %-Einstellung und "AUS" möglich. Um einen wirtschaftlichen Betrieb zu gewährleisten, ist eine gezielte Steuerung dieser Betriebszustände unerlässlich. Aus Gründen der Energieeinsparung bitten wir folgendes zu beachten:

Teillastbetrieb - Ansteuerung Kanal 2 (10 bis 90 % - Einstellung am Drehschalter)

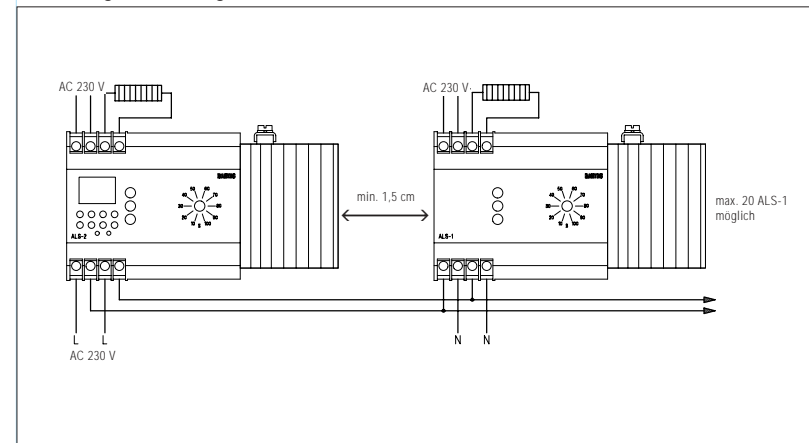
Dies ist die Betriebsform für den DAUERBETRIEB. Mittels Ihrer Einstellung an der Einstellskala (10 bis 90 %) legen Sie einmalig fest, welche Warmwassertemperatur bei diesem Betriebszustand gehalten werden soll. 100 %-Einstellung sind zwar möglich, aber als Teillastbetrieb nicht sinnvoll! Bei jedem Gerät kann nur **eine** Teillasteinstellung vorgenommen werden! Um den Selbstlimitierungseffekt des Heizbandes auszunutzen, sollte die Einstellung so gewählt werden, dass die Haltetemperatur ca. 5 K niedriger ist als die Vorlauftemperatur des Warmwassers.

Beispiel: Vorlauf: +60 °C
Haltetemperatur: +55 °C = 40 % Einstellung (bei AQUA-S-60)

Die entsprechenden Werte entnehmen Sie bitte der Tabelle "Einstellbereich". Beachten Sie bitte, dass diese Daten gemittelt sind. Dies ist durch die unterschiedlichen Wärmeleitfähigkeiten der Rohrmaterialien (z. B. Kupfer und Kunststoff) begründet.

6

Anordnung und Montageabstand beim Schaltschrankbau



5

Aus diesem Grund ist es mitunter nötig, durch Kontrollmessungen der Warmwassertemperatur die Einstellung zu optimieren. Um den Anforderungen des DVGW-Arbeitsblattes W551 zu genügen, darf die Warmwassertemperatur bei einer entsprechenden Anlage an keiner Stelle der Rohrleitung 50 °C unterschreiten.

Volllastbetrieb - Ansteuerung Kanal 1 (immer 100 %)

Diese Betriebsform **sollte nur für wenige Stunden (ca. 2 bis 4)** pro Tag gewählt werden, vorzugsweise in den Nachtstunden, um zu hohe Warmwassertemperaturen zu vermeiden und um Energie einzusparen.

Aus-Betrieb

Es ist empfehlenswert, die Begleitheizung in Zeiten, in denen viele Zapfvorgänge stattfinden, abzuschalten. Dies ist meist in den Morgenstunden, mittags und abends. In diesen Zeiten strömt ständig heißes Wasser vom Speicher nach und die Rohrleitungen kühlen nur geringfügig aus.

Bei der werksseitigen Grundeinstellung der Zeitschaltuhr beim ALS-2/WLS-2 wurde dies berücksichtigt. In den Nachtstunden sollte auf eine Abschaltung verzichtet werden, da die Rohrleitungen ansonsten auskühlen und die Begleitheizung das Wasser in den Morgenstunden aufheizen müßte.

7

Tabelle: Funktion bei Beschaltung von

Kanal	Zustand
CH1	100 % Leistung
CH2	Leistung gemäß Einstellung am Drehschalter (10 bis 100 %)
CH1 + CH2	AUS
Keine	AUS

Einstellbereich AQUA-S-60

%	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
°C	48	52	54	55	56	57	58	59	59	60

Einstellbereich AQUA-S-55

%	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
°C	40	45	47	49	51	52	53	54	54	55

8

Betriebshinweise

- Die maximale Belastung pro Gerät beträgt 16 A. Dies entspricht einer Heizkreislänge für den Heizbandtyp AQUA-S-55: 90 Meter
AQUA-S-60: 80 Meter
Diese Längen beziehen sich auf eine minimale Umgebungstemperatur bei Inbetriebnahme der elektrischen Begleitheizung von +15 °C.
- Eine Mindest-Heizbandlänge ist für den Betrieb nicht erforderlich.
- Reparaturen am Gerät dürfen ausschließlich durch BARTEC-Fachpersonal durchgeführt werden. Hierzu ist das Gerät an BARTEC zurückzusenden. Ansonsten erlischt jeder Garantieanspruch.
- Kühlkörper im Betrieb nicht berühren, heiße Oberfläche!
- Einstellungen und Veränderungen am Gerät dürfen nur von hierzu autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden.
- Für nicht fach- und sachgerechte Montage und Betrieb übernimmt BARTEC keinerlei Haftung. Dies gilt auch für Folgeschäden.
- Der Leistungssteller mit integrierter Uhr ALS-2/WLS-2 besitzt als Gangreserve eine Lithium-Batterie. Diese sichert unter normalen Bedingungen den Erhalt der Programmierung bei Netzausfall und Lagerung ca. 5 Jahre lang.

9

5. Technische Daten

allgemein

Anschlussspannung	AC 230 V ± 10 %, 50 Hz
Schaltvermögen	16 A bei T _u = 40 °C
maximal zulässige Umgebungstemperatur	-10 °C bis +40 °C
Anzeige	LED grün - Netz LED gelb - 10 bis 100 % LED gelb - 100 %
Gehäuse	Aufrastgehäuse TS 35 ALS-1/2 Wandgehäuse WLS-1/2
Schutzart	IP 20, Schutzklasse II ALS-1/2 IP 65 WLS-1/2
Einstellung	in Gehäusefront mit Schraubenzieher in 10 %-Schritten
Abmessungen	164 x 90 x 60 mm (B x H x T)
Richtlinien/Zulassungen	EG EMV Richtlinie 89/336/EWG NAMUR Empfehlung AK 21 EMV EG Niederspannungsrichtlinie 73/23/EWG

10

ALS-1/WLS-1 Leistungssteller für externe Ansteuerung

Eingänge	2 Kanäle CH1, CH2
Ansteuerung	AC 230 V, 5 mA
Funktion bei Beschaltung von	CH1 = 100 % Leistung (Volllastbetrieb) CH2 = eingestellte Leistung (Teillastbetrieb) CH1 + CH2 = Aus keine = Aus

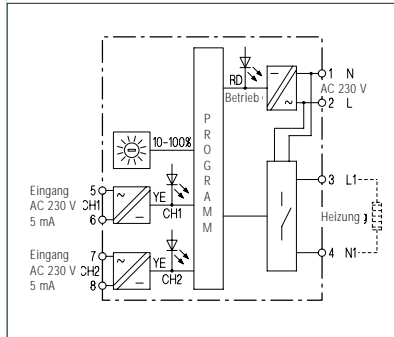
ALS-2/WLS-2 Leistungssteller mit integrierter Zeitschaltuhr

Ausgänge	Potenzialfreie Kontakte für Ansteuerung von Leistungsstellern ohne Uhr (bis zu 20 St. ALS-1/WLS-1)
Funktion	CH1 = 100 % Leistung (Volllastbetrieb) CH2 = eingestellte Leistung (Teillastbetrieb) CH1 + CH2 = Aus keine = Aus
Zeitschaltuhr	Wochenzeitschaltuhr 2-Kanal, werksseitig vorprogrammiert, freie Programmierung und Blockbildung möglich, 5 Jahre Gangreserve. Es stehen 42 Speicherplätze zur Verfügung.

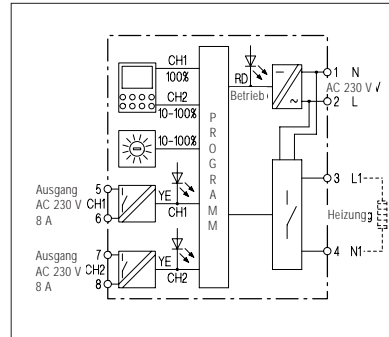
11

6. Anschluss/Klemmenbelegung/Abmessungen und Systemschaltbild

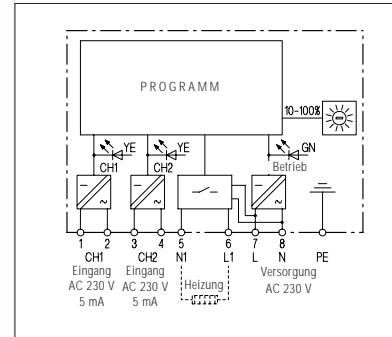
Anschluss/Funktion ALS-1



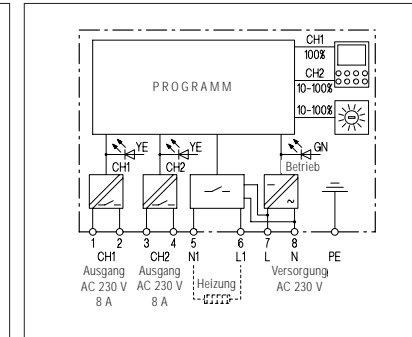
Anschluss/Funktion ALS-2



Anschluss/Funktion WLS-1



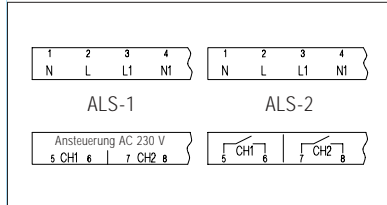
Anschluss/Funktion WLS-2



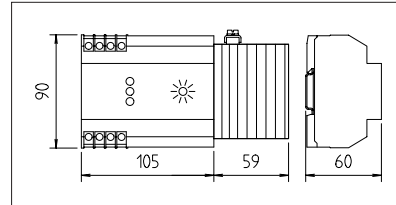
12

13

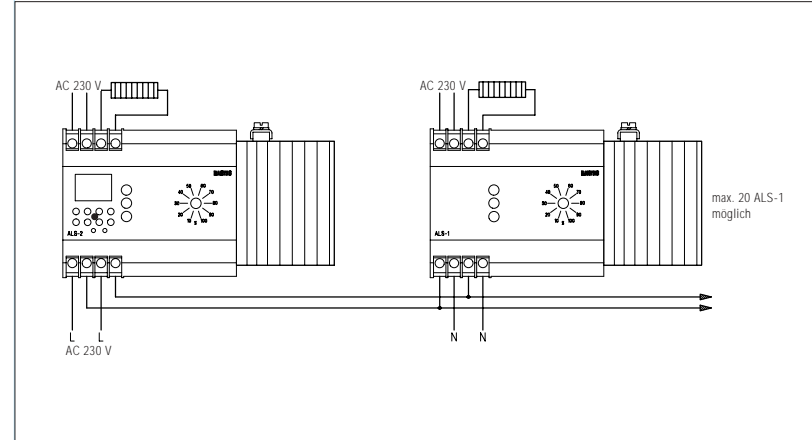
Klemmenbelegungen ALS-1/2



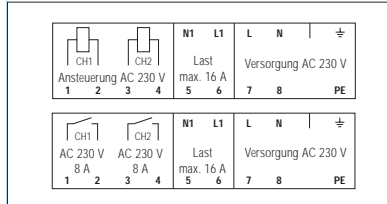
Abmessungen ALS-1/2



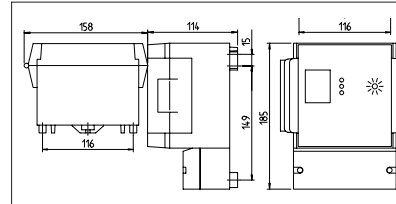
Systemschaltbild mit ALS-2/1



Klemmenbelegungen WLS-1/2



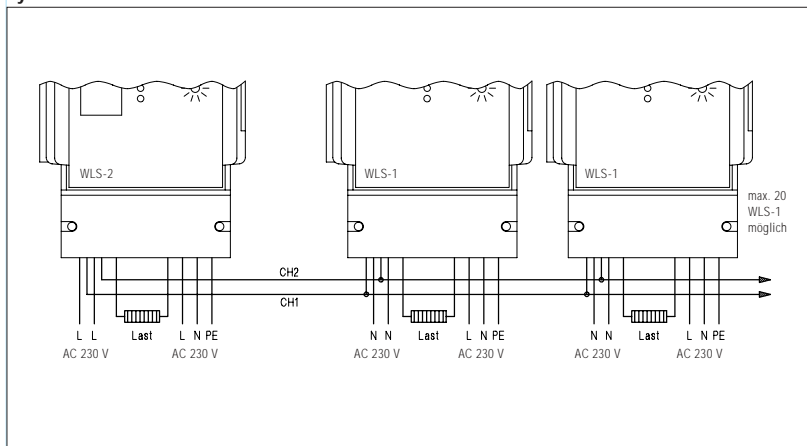
Abmessungen WLS-1/2



14

15

Systemschaltbild mit WLS-2/1



16

7. Einstellung und zeitliche Steuerung

Für einen effektiven und energiesparenden Betrieb ist es unerlässlich, eine möglichst optimierte zeitliche und leistungsmäßige Einstellung der Begleitheizung vorzunehmen. Beachten Sie bitte hierbei die Hinweise unter Punkt 4. Betriebshinweise. Bei der werksseitigen Grundeinstellung des ALS-2/WLS-2 wurde dies bereits berücksichtigt. Nachstehend sehen Sie die einprogrammierten Schaltzeiten und Betriebszustände.

Schaltzeiten	Kanal aktiv	Betriebsart	Schaltpaar CH2	Schaltpaar CH1
Montag bis Freitag				
00.00 bis 05.00	CH2	Teillast 10 bis 90*	1	
08.30 bis 09.59	CH2	Teillast 10 bis 90*	2	
21.31 bis 22.30	CH2	Teillast 10 bis 90*	3	
Montag bis Sonntag				
10.00 bis 11.00	CH2	Teillast 10 bis 90*	4	
13.00 bis 18.00	CH2	Teillast 10 bis 90*	5	
20.00 bis 21.30	CH2	Teillast 10 bis 90*	6	
22.31 bis 23.59	CH2	Teillast 10 bis 90*	7	

17

ACHTUNG! Zeitschaltuhr im ALS-2/WLS-2 ist werksseitig vorprogrammiert

Schaltzeiten	Kanal aktiv	Betriebsart	Schaltpaar CH2	Schaltpaar CH1
Samstag und Sonntag				
00.00 - 03.00	CH1	Volllast 100		1
05.00 - 08.30	CH2	Teillast 10 - 90*	8	

Hinweis: Es stehen 42 Speicherplätze zur Verfügung.

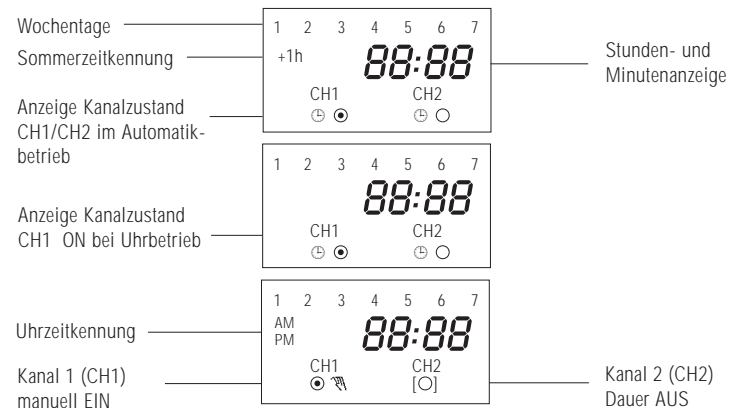
* 100 % Einstellung am Drehschalter sind möglich, im Teillastbetrieb aber nicht sinnvoll!

Sollten Sie abweichend von dieser Grundeinstellung eine andere Einstellung wünschen, so können Sie jederzeit Ihre Schaltzeiten frei programmieren. Nehmen Sie die Programmierung gemäß nach folgender Bedienungsanleitung vor (8).

18

8. Bedienungsanleitung Zeitschaltuhr

Anzeige



19

Tastaturbeschreibung - Funktionen

	Anwahl der Standardanzeige (aktueller Zustand) und Bestätigung der Schaltzeiten
und Day	Eingabe des aktuellen Wochentags
und h+	Eingabe der Stunden für die aktuelle Uhrzeit
und m+	Eingabe der Minuten für die aktuelle Uhrzeit
Prog. und Sel.	Anwahl der Speicherplätze zur Programmierung der Schaltuhr
Day	Anwahl der jeweiligen Wochentage bei Eingabe der Schaltzeiten
h+	Eingabe der Stunden bei den Schaltzeiten
m+	Eingabe der Minuten bei den Schaltzeiten
1	manuelle Übersteuerung Kanal 1
2	manuelle Übersteuerung Kanal 2
+1h und Day	zur Eingabe automatischer Sommer-/Winter-Umschaltung
Res.	zum Löschen aller gespeicherten Schaltzeiten im Speicher und der aktuellen Uhrzeit

20

Datenverwaltung

a) Blockbildung

Bei Betrieb im 24-Stunden-Zyklus müssen alle 7 Wochentage zugeordnet werden. Sollen zur gleichen Zeit an verschiedenen Wochentagen Schaltungen vorgenommen werden, lässt sich dies mit einer Blockbildung realisieren.

Eine Blockbildung wird dadurch realisiert, dass man nicht benötigte Tage löscht.

Hinweis: Sollen beide Kanäle zur gleichen Zeit geschaltet werden, kann pro Speicherplatz jedem Kanal 1 und 2 Ein oder Aus zugewiesen werden.

b) Speicherplätze

Es stehen 42 Speicherplätze zur Verfügung. Jede Schaltzeit belegt einen Speicherplatz.

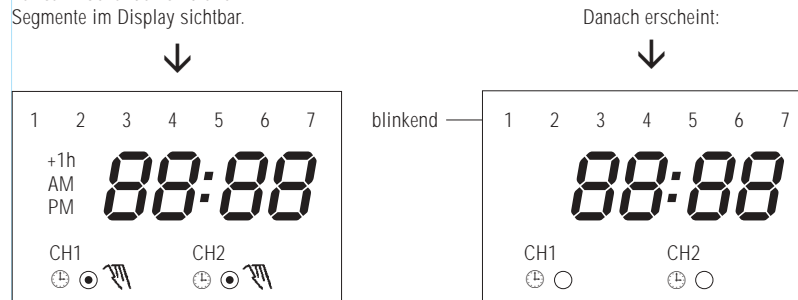
21

Programmierung

a) Eingabe der Uhrzeit

Um bestehende Eingaben zu löschen, führen Sie zuerst einen „reset“ durch. Drücken Sie hierzu mit einem spitzen Gegenstand die Taste „Res“. Die Elektronik wird „neutral“ gesetzt und alle vorhandenen Daten werden gelöscht.

Für ca. 2 Sekunden sind alle Segmente im Display sichtbar.



22

Sie können jetzt mit der Eingabe der aktuellen Uhrzeit und des Wochentags beginnen:

Halten Sie hierzu die Taste gedrückt und betätigen Sie die Tasten „Day, h+ und m+“, bis die Anzeige den gewünschten Wert anzeigt. Die Reihenfolge ist dabei beliebig.

Eingabebeispiel:

Uhrzeit/Tag	Tasten
08.30, Donnerstag	gedrückt halten und Day, h+, m+ betätigen

Display



Werden die Tasten h+ und m+ länger als 2 Sekunden gedrückt, erfolgt ein Schnelldurchlauf (Rollmode). Taste loslassen. In der Anzeige blinkt ein Doppelpunkt zwischen der Stunden- und Minutenanzeige.

Anzeige Tag:

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

23

b) Eingabe automatischer Umschaltung zwischen Sommer- und Winterzeit

Anzeige

+1h und Day
1 x gleichzeitig
drücken

Mit h+ den
aktuellen Tag
eingeben, z.B. 09
und mit m+ den
aktuellen Monat
eingeben, z. B. 03

+1h 1 x drücken
Mit m+ das aktuelle
Jahr eingeben

+1h 1 x drücken
Taste ☉ 1 x drücken
Automatische
Umschaltung ist
gespeichert und
aktiviert

Zum Ändern wird
der Vorgang in
gleicher Weise
wiederholt.

24

c) Eingabe der Schaltzeiten

Die Eingabe der Ein- und Ausschalzeiten für jeden Kanal wird mit der Taste Prog. eröffnet und abgeschlossen (gespeichert). Zum Speichern kann auch die Taste ☉ gedrückt werden. Danach Rückkehr zur Uhr. Mit Prog. wird zum nächsten freien Speicherplatz weitergegangen. Beim Betätigen dieser Taste werden nacheinander die Speicherplätze aufgerufen. Nach der Eingabe der einzelnen Schaltzeiten werden diese ebenfalls mit der Taste in den Speicher übernommen.

Bevor Sie jetzt mit der Eingabe der Schaltzeiten beginnen, sollten Sie sich überlegen, welche Betriebszustände Sie an welchen Tagen und zu welcher Uhrzeit „fahren“ möchten. Als Vorlage kann hierzu die in „7. Einstellung und zeitliche Steuerung“ aufgeführte Tabelle dienen.

Beachten Sie bitte auch, welche Kanalzustände den gewünschten Betriebszustand erbringen. Hierzu nochmals zur Erinnerung:

CH1 ON	= 100 % Volllast
CH2 ON	= 10% bis 100 % Teillast
CH1 und CH2 ON	= AUS
keine	= AUS

25

Programmierungsbeispiel für das erste Schaltpaar:

Von Montag bis Freitag soll der Kanal 2 (CH2) in der Zeit von 00:00 bis 05:00 Uhr aktiviert werden. Der/Die Leistungssteller befindet(n) sich im Teillastbetrieb gemäß der prozentualen Einstellung (10 % bis 100 %).

Eingabe
Einschaltzeit
00:00 Uhr f.
Kanal CH2
für Montag
bis Freitag

Tasten
Prog. drücken,
bis ein freier
Speicherplatz
„-:-:-“

1 x 2 für Kanal 2
Ein drücken
h+ und m+ jeweils
1 x drücken

Taste Day drücken
Balken unter 1
blinkt
Taste Day drücken,
bis der Balken
unter 6 steht

Display

1 2 3 4 5 6 7
-:-:-
CH1 CH2

Taste Sel. drücken
Mit Taste Day
Balken unter
7 stellen

1 2 3 4 5 6 7
00:00
CH1 CH2 ☉

Taste Sel. drücken
Danach mit Prog.
abspeichern

1 2 3 4 5 6 7
-:-:-
CH1 CH2

26

Eingabe

Ausschaltzeit
05:00 Uhr für Kanal CH2
für Montag bis Freitag

Tasten

Prog. drücken
h+ 5 x, m+ 1 x drücken
Day 6 x drücken, Sel. 1 x drücken
Day 1 x drücken, Sel. 1 x drücken
 2 2 x drücken, Prog. drücken

Display

1 2 3 4 5 6 7
05:00
CH1 CH2 ○

Ihre Daten für das erste Schaltpaar sind jetzt gespeichert. Programmieren Sie jetzt die übrigen Schaltpaare für CH2 und CH1 in gleicher Weise oder kehren Sie durch Betätigen der Taste ☉ in den aktuellen Betriebszustand zurück. Mit der Taste ☉ wird der neue Wert ebenfalls in den Speicher übernommen.

Wichtiger Hinweis: Wird der jeweilige Programmiervorgang für ca. 1 bis 2 Minuten unterbrochen, wechselt der Displayinhalt zurück zur aktuellen Uhrzeit. Teileingaben, z.B. nur Stunden, werden in den Speicher übernommen, sind aber als Schaltbefehl nicht wirksam.

27

Lesen von Schaltzeiten

Die einprogrammierten Schaltzeiten werden mit der Taste „Prog.“ Schritt für Schritt „gelesen“; zuerst CH1, dann CH2. Jeder Displayinhalt entspricht einem Speicherplatz.

Ändern von Schaltzeiten

Ein mit der Taste „Prog.“ aufgerufener Befehl kann im Display verändert (korrigiert) werden. Angezeigte Daten einfach überschreiben - sie werden aber erst mit Drücken der Prog.-Taste in den Speicher übernommen.

Löschen von Schaltzeiten





Soll eine der eingegebenen Schaltzeiten unwirksam gemacht werden, so genügt es, wenn ein Teil der Eingabe mit Taste „h+“ oder „m+“ gelöscht wird, z. B. 06:-- oder --:30 oder --:--.* Mit der Taste „Res“ wird der gesamte Speicherinhalt einschließlich der Uhrzeit gelöscht.

* Zur Übernahme muss die Taste  ca. drei Sekunden gedrückt werden.

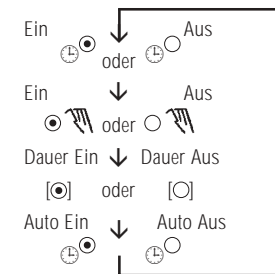
Manuelle Betätigung der Schaltausgänge

Mit den Tasten  1 und  2 können die jeweiligen Schaltausgänge der Kanäle 1 oder 2 wie folgt beeinflusst werden:

Ausgangsposition




-  einmal drücken
-  manuell ein oder aus
-  ein- oder zweimal drücken
-  nochmals drücken

Display



Hinweise:

Ein manuell veränderter Schaltzustand,  oder , wird durch die nächste automatische Schaltzeit wieder aufgehoben, d.h. der nächste Programmschritt wird wieder automatisch durchgeführt.

Aus dem Dauerbetrieb [] und [] kann nur durch Betätigen der Tasten  in den Automatikbetrieb zurückgekehrt werden.