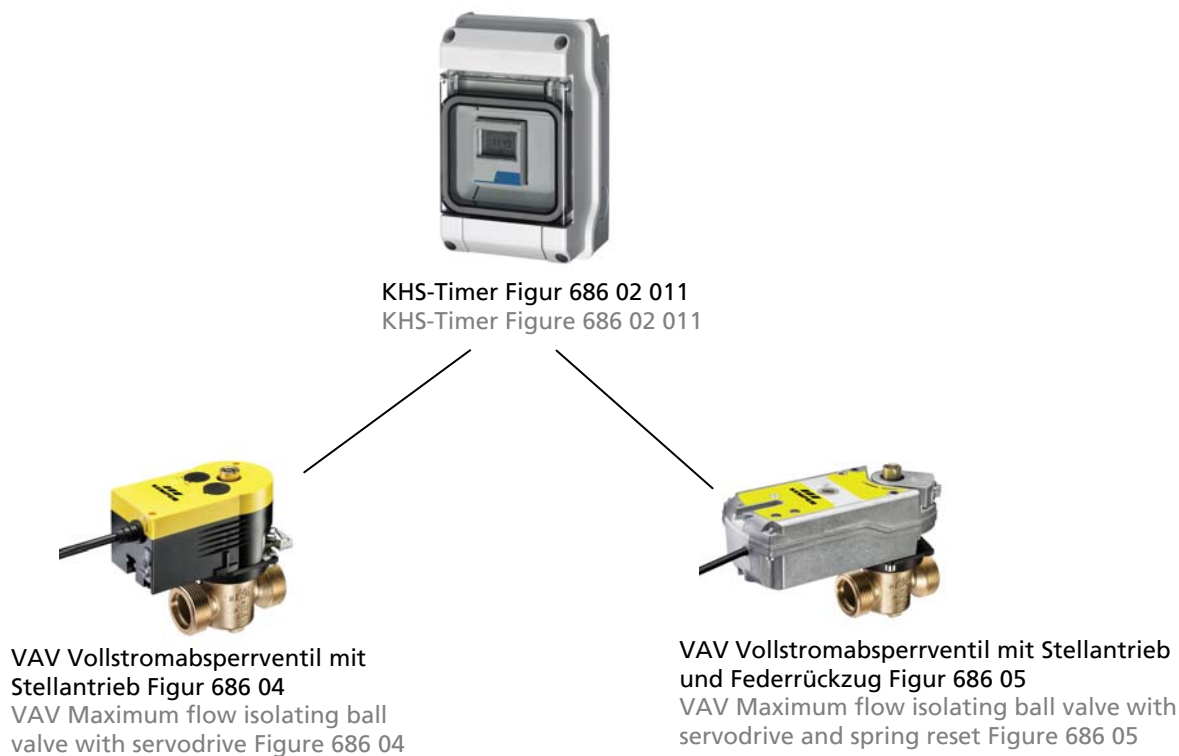


Einbau- und Bedienungsanleitung KEMPER KHS-Timer Set digitale Zeitschaltuhr Figur 686 06, 686 07

Installation and operating instructions KEMPER KHS-Timer Set Digital Timer Figure 686 06, 686 07



1. Anwendungsbereich

Der KEMPER KHS-Timer ist als Set, in Verbindung mit dem KHS-VAV mit Stellantrieb (Figur 686 06 = Figur 686 04 + Figur 686 02 011) oder dem KHS-VAV plus Vollstromabsperrenteil mit Stellantrieb und Federrückzug (Figur 686 07 = Figur 686 05 + 686 02 011), für den Einsatz in Trinkwasserinstallationen für das KHS-Hygiesystem vorgesehen. Hiermit wird der bestimmungsgemäße Betrieb im TWK und TWW aufrecht erhalten, d. h. die geplante und berechnete Trinkwasserentnahme realisieren um damit einwandfreie mikrobiologische Verhältnisse in den Trinkwasserleitungen zu gewährleisten. Weiterhin ist das KEMPER KHS-Timer-Set für den Einsatz als endständiges Spülventil in nicht durchflossenen Trinkwasserleitungen einsetzbar. Bei Stromausfall und gleichzeitiger Spülung fährt das Ventil automatisch zu (stromlos geschlossen, gilt jedoch nur für KHS-VAV Vollstromabsperrenteil mit Federrückzug).

1. Scope of application

The KEMPER KHS-Timer is intended to be used as a set, in combination with the KHS-VAV with servodrive (Figure 686 06 = Figure 686 04 + Figure 686 02 011) or the KHS-VAV plus Maximum flow isolating ball valve with servo drive and spring reset (Figure 686 07 = Figure 686 05 + 686 02 011), for use in drinking water installations for the KHS-hygienic flushing unit. It maintains requirements-compatible operation in CDW and WDW, i.e., planned and calculated drinking water withdrawal is implemented to guarantee flawless microbiological conditions in the drinking water lines. On top of that, the KEMPER KHS-Timer set can be used as a terminal flushing valve in non-flooded drinking water lines. During a power failure and simultaneous flushing, the valve automatically closes (closed currentless; applicable only to KHS-VAV Maximum flow isolating ball valve with spring reset).

2. Beschreibung KHS-VAV Vollstromabsperrventile

Siehe separate Einbau- und Bedienungsanleitungen Figur 686 04 oder Figur 686 05.

2. Description of the KHS-VAV Maximum flow isolating ball valves

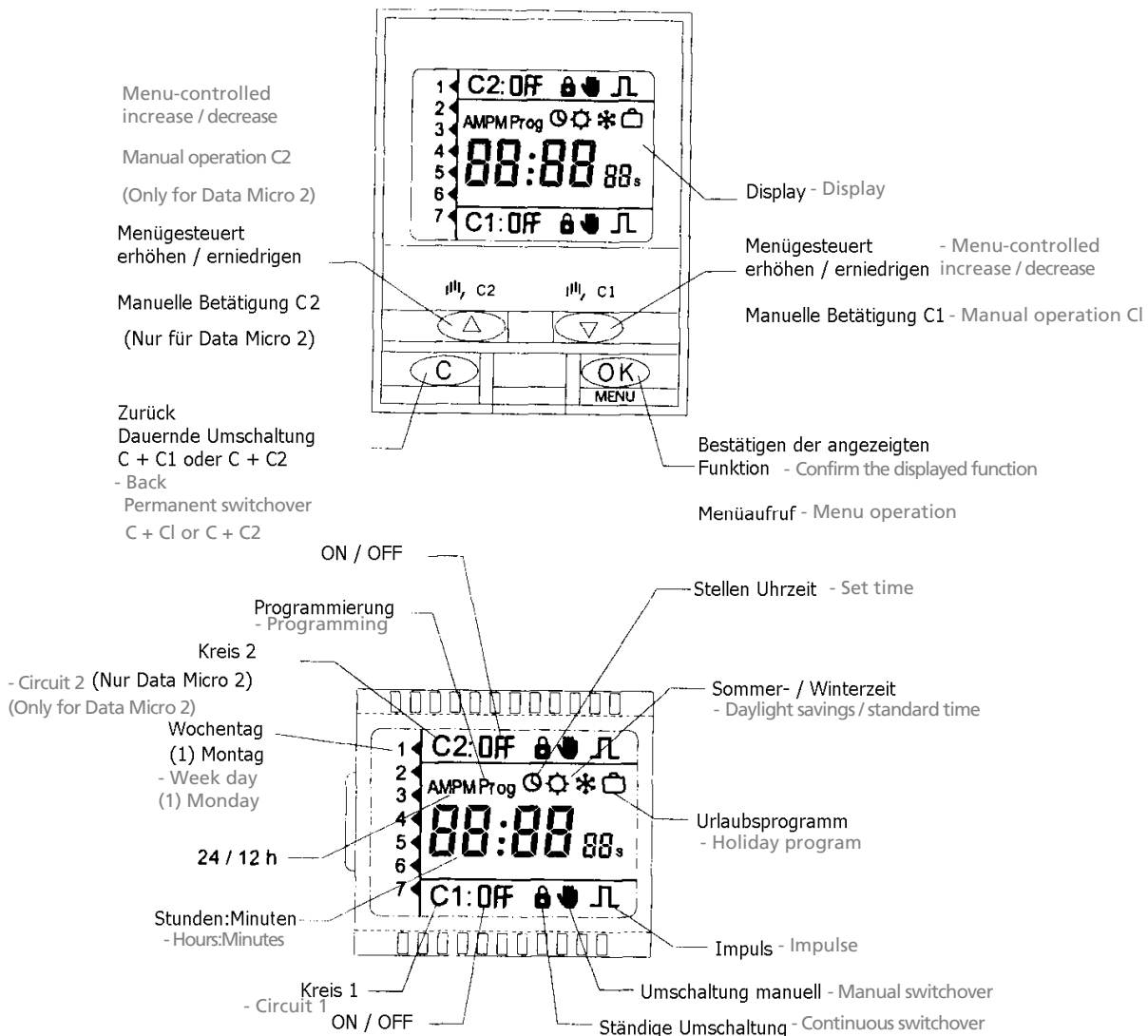
See separate installation and operating instructions, Figure 686 04 or Figure 686 05.

3. Beschreibung

DATA MICRO + ist eine Zeitschaltuhr zur Steuerung elektrischer Anlagen. Sie beinhaltet eine Tages- oder Wochenprogrammierung mit der kleinsten Schaltzeit von 1 sec. beginnend bis zu längeren Einschaltzeiten sowie eine automatische Umschaltung zwischen Sommer- und Winterzeit. Die Zeitschaltuhr verfügt über 32 in Blöcken programmierbare Speicherplätze.

3. Description

DATA MICRO + is a timer for controlling electrical systems. It includes day and week programming starting with the smallest switching time unit being 1 min. and continues up to long switch-on times and automatically switches between daylight savings time and standard time. The timer has 32 memory locations that can be programmed in blocks.



4. Installation

ACHTUNG. Installation und Montage elektrischer Geräte dürfen nur durch zugelassene Installateure erfolgen. Das Gerät ist intern mit Hilfe einer Schutzschaltung gegen Interferenzen geschützt. Trotz dieser Schutzmaßnahmen können sehr starke Magnetfelder die Funktion beeinträchtigen. Interferenzen lassen sich unter Beachtung folgender Installationsregeln vermeiden:

- Das Gerät nicht in der Nähe induktiver Lasten (Motoren, Transformatoren, Schütze usw.) montieren.
- Einspeisung über einen getrennten Netzstromkreis (bei Bedarf mit Netzfilter).
- Induktive Lasten müssen mit Schutzeinrichtungen zum Abbau von Überspannungen ausgerüstet werden (Varistoren, RC-Filter).

Bei Einsatz der Zeitschaltuhr zusammen mit anderen Geräten in einer Anlage muss geprüft werden, ob hierdurch Störsignale emittiert werden.

4. Installation

CAUTION. Only allow certified plumbers to install and mount electrical equipment.

A protective circuit internally protects the device against interference. Despite this protective measure, very strong magnetic fields can impair the functioning. Interference can be prevented by complying with the installation rules below:

- Do not mount the device near inductive loads (motors, transformers, contactors, etc.).
- Feed through a separate mains voltage circuit (if necessary, with mains filter).
- Inductive loads must be equipped with protective devices to reduce overloads (Varistors, RC filter).

When using the timer together with other devices in one system, check to see whether that causes interference signals to be emitted.

5. Montage

Das Gehäuse ist für die Wandmontage geeignet.

5. Installation

The housing is suitable for wall mounting.

6. Anschluss

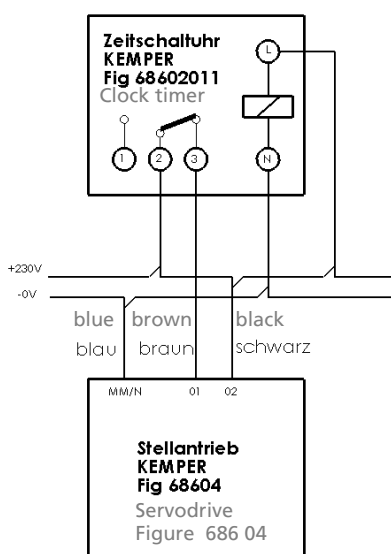
Anschlusschema

6. Connection

Connection diagram

KHS-Timer Set Figur 686 06

KHS-Timer Set Figure 686 06



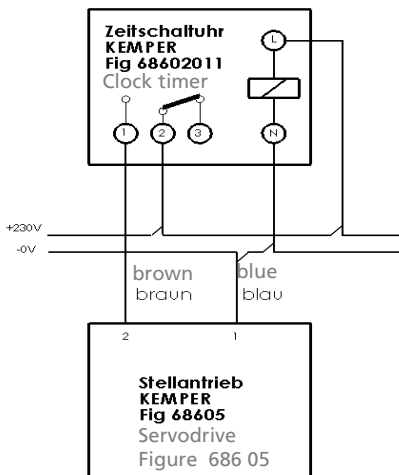
Durch Schalten des Relais der Uhr wird das Ventil auf oder zu gefahren.

- Der Leiter (L) und der Nullleiter (N) des Motors der Zeitschaltuhr muss an die Spannung angeschlossen werden.
- Das schwarze Kabel des Antriebs ist immer unter Spannung (fest auf 230V).
- Die Relaisspannung muss an die Klemme 2 angeschlossen werden (fest auf 230V).
- Das braune Kabel des Antriebs muss an die Klemme 3 angeschlossen werden
- Das blaue Kabel des Antriebs muss an den Nullleiter angeschlossen werden.

Switching the clock relay opens or closes the valve.

- The live conductor (L) and the neutral conductor (N) in the timer motor must be connected to voltage.
- The black lead from the drive is always under tension (permanently to 230V).
- The relay voltage must be connected to Terminal 2 (permanently on 230V).
- The brown lead from the drive must be connected to Terminal 3
- The blue lead from the drive must be connected to the neutral conductor.

KHS-Timer Set Figur 686 07
KHS-Timer Set Figure 686 07



Durch Schalten des Relais der Uhr fährt das Ventil auf, beim Abschalten fährt das Ventil über die Feder zu.

- Der Leiter (L) und der Nullleiter (N) des Motors der Zeitschaltuhr muss an die Spannung angeschlossen werden.
- Die Relaisspannung muss an die Klemme 2 angeschlossen werden (fest auf 230V).
- Das braune Kabel des Antriebs muss an die Klemme 1 angeschlossen werden
- Das blaue Kabel des Antriebs muss an den Nullleiter angeschlossen werden.

When the clock relay switches, the valve opens; when it is switched off the valve closes via the springs.

- The live conductor (L) and the neutral conductor (N) from the motor timer must be connected to voltage
- The relay voltage must be connected to Terminal 2 (permanently on 230V).
- The brown lead from the drive must be connected to Terminal 1
- The blue lead from the drive must be connected to the neutral lead.

7. Anschluss als 2-Punkt-Steuerung mit Schwimmerschalter

Durch schalten des Relais der Uhr fährt das Ventil auf, bei rückstauendem Abwasser, Ausfall oder abschalten fährt das Ventil über die Feder zu.

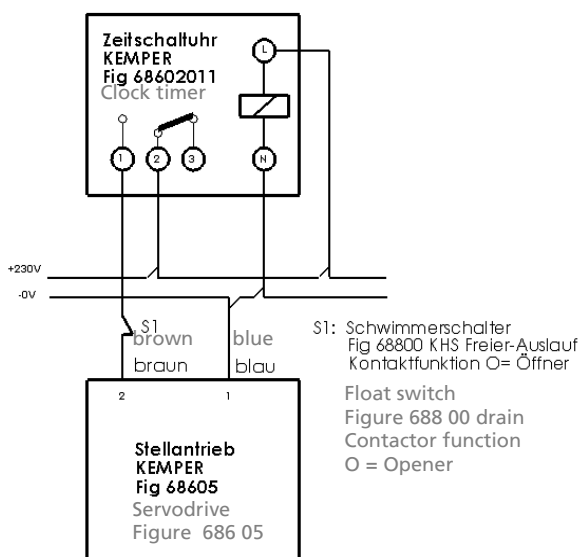
- Leiter (L) und Nullleiter (N) des Motors der Zeitschaltuhr an Spannung anschließen
- Relaisspannung an Klemme 2 anschließen (fest auf 230V)
- braunes Kabel des Antriebs an braune Leitung des Schwimmerschalters (S1) anschließen
- weißes Kabel des Schwimmerschalters (S1) an Klemme 1 anschließen
- blaues Kabel des Antriebs an Nullleiter anschließen

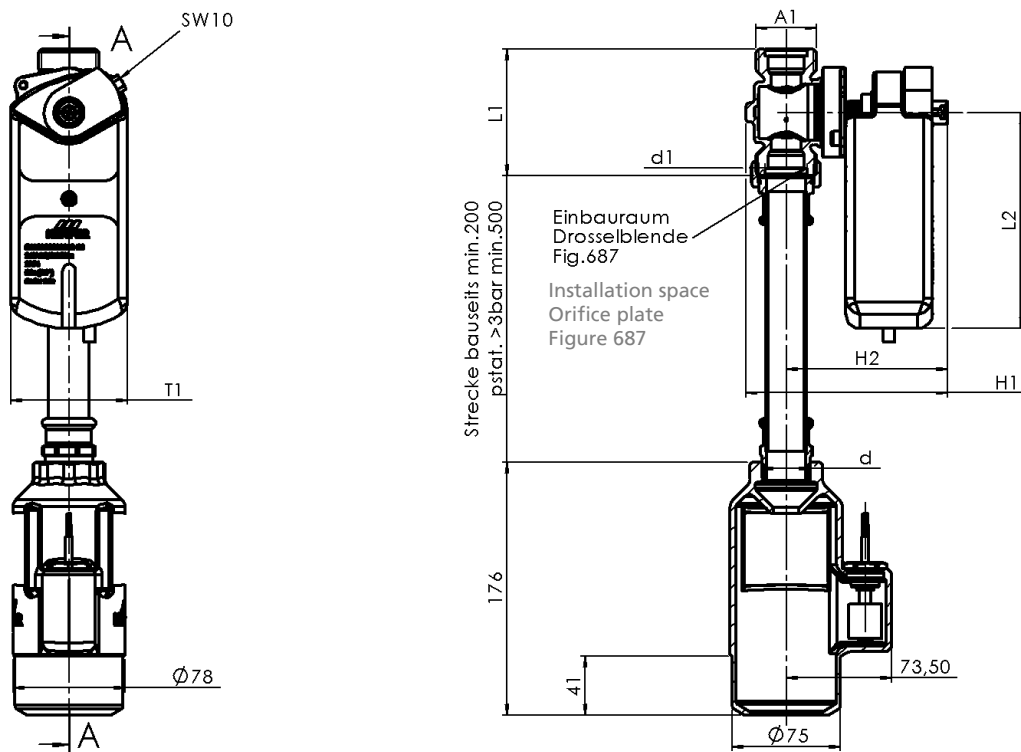
7. Connection as a 2-point controller with a float switch

When the clock relay switches, the valve opens; if there is backpressurised wastewater, a failure or if it is switched off, the valve closes via the springs.

- Connect the live conductor (L) and the neutral conductor (N) from the timer motor to voltage
- Connect the relay voltage to Terminal 2 (permanently to 230V)
- Connect the brown lead from drive to the brown lead on the float switch (S1)
- Connect the white lead from the float switch (S1) to Terminal 1
- Connect the blue lead from the drive to the neutral conductor

Anschlussplan - Connection diagram:





Maße Dimensions					
Nennweite Nominal width	DN	15	20	25	32
Bauhöhe (H1) Overall height (H1)	mm	135	135	140,5	146,5
Bauhöhe (H2) Overall height (H2)	mm	110	110	112,5	115,5
Baulänge (L1) Length (L1)	mm	68	73	88	93
Baulänge (L2) Length (L2)	mm	150	150	150	150
Anschlussmaß (A1) Connection dimension (A1)		G 3/4 G 3/4	G 1 G 1	G 1 1/4 G 1 1/4	G 1 1/2 G 1 1/2
Bautiefe (T1) Depth (T1)	mm	81	81	81	81
Durchmesser (d 1) Diameter (d 1)	mm	18	22,5	29	35
Anschlussmaß (d) Connection dimension (d)		Rp 3/4 Rp 3/4	Rp 3/4 Rp 3/4	Rp 1 Rp 1	Rp 1 1/4 Rp 1 1/4

8. Inbetriebnahme und Programmierung

Die Zeitschaltuhr DATA MICRO + wird werksseitig auf die aktuellen Werte von Uhrzeit und Datum sowie die offizielle Umschaltung zwischen Sommer- und Winterzeit (letzter Sonntag im März und letzter Sonntag im Oktober) gestellt. Die Programmierung erfolgt mit Hilfe von Menüs (durch Schaltsymbole dargestellt).

"PROG" Programmierung, "🕒" Datum und Uhrzeit stellen, "⚙️❄️" Konfigurieren der Umschaltung Sommer-/Winterzeit, "👛" Konfigurieren der Urlaubsperiode.

8. Commissioning and programming

The DATA MICRO + timer is factory set to the current time and date and the official switch from daylight savings time and standard time is set (last Sunday in March and last Sunday in October).

Use the menu to help programming (displayed with switch symbols).

"PROG" Programming, "🕒" Set date and time, "⚙️❄️" Configure the daylight savings time / standard time switchover "👛" Configure the holiday periods.

9. Reset

Die Schaltuhr verlässt das Werk mit aktuellen Werten für Datum und Uhrzeit. Falls jedoch ein RESET erforderlich wird (Display ohne Anzeige, nicht kohärente Daten usw.), betätigen Sie die vier Tasten gleichzeitig für 3 Sekunden. Damit werden alle Daten gelöscht und das Gerät geht in den Modus zur Einstellung von Datum und Uhrzeit über. Danach ist die direkte Eingabe von Jahr, Monat, Tag, Wochentag, Stunden und Minuten möglich.

9. Reset

The timer leaves the factory with the current date and time set. However, if a RESET is necessary, (display does not show information, dates are incoherent, etc.), press the four keys simultaneously for 3 seconds. That deletes all data and the device transfers to the mode for setting the date and time. After that, you can directly enter the year, month, day, day of the week, hour and minutes.

10. Stellen von Datum und Uhrzeit

Zum Stellen von Datum und Uhrzeit die Taste „OK“ betätigen. Das Menü wird geöffnet, wählen Sie mit den Tasten ▲ und ▼ das Symbol ☰ und bestätigen Sie mit „OK“. Auf dem Display wird das Jahr mit den letzten beiden Stellen blinkend angezeigt. Ändern mit den Tasten ▲ und ▼, Bestätigen der Eingabe mit „OK“. Die gleichen Operationen für Monat, Tag, Wochentag, Stunden und Minuten wiederholen. Nach Bestätigen der Minuten mit „OK“ wird auf den Normalbetrieb umgeschaltet.

Die Umschaltung der Anzeige (24/12h) wird wie folgt vorgenommen: Bestätigung von Jahr, Monat, Tag und Wochentag. Die Tasten (▲) und (▼) gleichzeitig drücken, während die Stundenanzeige blinkt. Damit erfolgt die Umschaltung zwischen beiden Anzeigearten.

10. Setting the date and time

To set the date and time, press the "OK" button. The menu opens. Select the ▲ and ▼ keys for the ☰ symbol and confirm with "OK". The display shows the year with both last figures flashing. Change using the ▲ and ▼ buttons; confirm the entry with "OK". Repeat the same operations for month, day, week day, hour and minutes. After confirming the minutes with "OK", the device switches back to the standard mode.

Switchover the display (24/12h) as follows: Press year, month, day and weekday. Press the (▲) and (▼) keys simultaneously while the hour indicator is flashing. That switches between the two display modes.

11. Programmierung von Schaltvorgängen für Einschalt- und Ausschaltzeit

Zur Programmierung des Geräts die Taste „OK“ drücken, damit wird das Menü geöffnet. Nochmals „OK“ drücken, damit wird das Menü Programmieren (PROG) aktiviert, auf dem Display wird der erste Schaltvorgang angezeigt. Ist kein Schaltvorgang programmiert, wird - : - : - . angezeigt. Zum Programmieren oder Ändern des Schaltvorgangs erneut „OK“ betätigen, mit den Tasten ▲ und ▼ den Kanal und die Art des Schaltvorgangs wählen: C1 OFF, C1 ON. Mit „OK“ bestätigen und die Uhrzeit mit Stunden und Minuten eingeben, zu welcher der Schaltvorgang auszuführen ist. Erneut mit „OK“ bestätigen. Anschließend werden die Wochentage ausgewählt, an denen dieser Schaltvorgang ausgeführt werden soll. Mit den Tasten ▲ und ▼ den blinkenden Cursor auf den ersten zu programmierenden Wochentag führen und mit der Taste „OK“ bestätigen. Diesen Vorgang mit den übrigen Wochentagen wiederholen, an denen der Schaltvorgang auszuführen ist. Die Tage, für die keine Programmierung gewünscht wird, mit der Taste ▼ überspringen, es wird der nächste Tag angezeigt. Nach Abschluss der Programmierung für alle Wochentage wird auf dem Display der nächste Schaltvorgang angezeigt.

11. Programming switching operations

To program the device, press the "OK" button. The menu opens. Press "OK" again. That activates the programming menu (PROG). The first switching operation is shown on the display. If no switching operation is programmed, - : - : - . is displayed. To program another switching operation, press "OK" again. Use the ▲ and ▼ buttons to select the channel and type of switching operation: C1 OFF, C1 ON. Confirm with "OK" and enter the time with the hour and minutes when you want the switching operation to be performed. Confirm again with „OK“. Now select the day of the week when the switching operation is to be performed. Use the ▲ and ▼ buttons to lead the flashing cursor to the first day of the week to be programmed and confirm with the "OK" button. Repeat this process with the rest of the weekdays when you want the switching operation carried out. Skip the days that you do not want programmed with the ▼ button. The next day is displayed. After completing programming for all week days, the display shows the next switching operation.

12. Überprüfung der Programmierung

Die programmierten Schaltvorgänge werden durch nochmaliges Aktivieren des Menüs „PROG“ überprüft, mit der Taste ▲ werden alle programmierten Schaltvorgänge angezeigt. Nach dem letzten Schaltvorgang erscheint auf dem Display - : - : - , falls noch ein Speicherplatz frei ist, sowie die Anzahl der freien Speicherplätze.

12. Checking the programming

You can check the switching operation programming by activating „PROG“ again. Use the ▲ button to display all switching operations. After the last switching operation, - - : - -, is shown on the display if there are any memory locations still available, plus the number of free memory locations.




13. Ändern und Löschen von Schaltvorgängen

Die programmierten Schaltvorgänge werden im Menü „PROG“ geändert oder gelöscht. Der zu ändernde oder zu löschende Schaltvorgang wird mit den Tasten ▲ und ▼ ausgewählt. Das Ändern des ausgewählten Schaltvorgangs erfolgt in gleicher Weise wie im Abschnitt PROGRAMMIERUNG beschrieben. Zum Löschen die Taste „OK“ gedrückt halten und die Taste „C“ betätigen. Zum Löschen aller Schaltvorgänge ohne Auslösung eines RESET wie folgt vorgehen: Auf dem Bildschirm mit der Anzeige der freien Speicherplätze die Taste „OK“ gedrückt halten und die Taste „C“ betätigen.




13. Changing and deleting switching operations

Change the programmed switching operations in the "PROG" menu. To change or delete switching operations, select them with the ▲ and ▼ buttons. Change the selected switching operation in the same manner as described in the PROGRAMMING sections. To delete, keep the "OK" button pressed and confirm with the "C" button. To delete all switching operations without triggering a RESET, proceed as below: On the screen displaying all free memory locations, keep the "OK" button pressed and confirm with the "C" button. The display shows 32, equalling the total number of memory locations.




14. Manuelle Schaltvorgänge



Im Normalbetrieb die Taste ▼ ( C1) betätigen, damit wird der Schaltzustand von Kanal C1 geändert. Nach Ausführung eines beliebigen manuellen Schaltvorgangs wird auf dem Display das Symbol „  „ angezeigt. Durch den nächsten programmierten Schaltvorgang wird die manuelle Betätigung gelöscht, auf dem Display wird das Symbol „  „ angezeigt.

14. Manual switching operations






In normal operation, press the ▼ ( C1) button. That changes the switching state of Channel C1. After executing any number of manual switching operations, the displays shows the „  „ symbol. The next programmed switching operation deletes manual activation. The „  „ symbol appears on the display.

15. Permanente Umschaltung auf manuelle Schaltvorgänge



Mit dieser Option werden alle programmierten Schaltvorgänge blockiert. Im Normalbetrieb die Taste „C“ gedrückt halten und die Taste ▼ ( C1) betätigen, um den aktuellen Schaltvorgang permanent festzuhalten. Auf dem Display wird das Symbol „  „ angezeigt. Nach der Blockierung ist es möglich, den Schaltzustand des betreffenden Kreises durch Betätigen der Taste ▼ ( C1) zu ändern.

Zum Löschen der permanenten manuellen Umschaltung die Taste „C“ gedrückt halten und die Taste ▼ ( C1) betätigen, das Symbol „  „ wird damit gelöscht.



15. Permanent switchover to manual switching operations

This option blocks all programmed switching operations. In normal mode, keep the "C" button pressed and press the ▼ ( C1) button to permanently maintain all switching operations. On the display, the „  „ symbol appears. After blocking, it is possible to change the switching state of the involved circuit by pressing the ▼ ( C1) button. To delete permanent manual switchover, keep the „C“ button pressed and press the ▼ ( C1) button. The „  „ symbol is deleted.

16. Umschaltung Sommerzeit - Winterzeit

Das Menü mit der Taste „OK“ aktivieren, mit den Tasten ▲ und ▼ die Option ( ) wählen und mit „OK“ bestätigen. Damit ist die Auswahl zwischen folgenden Modi möglich:

AUTO: Die Umschaltung auf die Sommerzeit erfolgt am letzten Sonntag im März um 02:00 Uhr, die Umschaltung auf die Winterzeit am letzten Sonntag im Oktober um 03:00 Uhr.



PRO: Gestattet die Auswahl des Umschaltzeitpunkts in der Form Monat, Tag, Stunde und Minuten, zuerst wird die Umschaltung Winter - Sommer () und danach die Umschaltung Sommer - Winter programmiert ().

OFF: Es erfolgt keine Änderung.

16. Switching from daylight savings to standard time


Activate the menu with the "OK" button. Use the ▲ and ▼ button to select the ( ) option and confirm with "OK". That enables selecting between the following modes:

AUTO: Switchover to daylight savings time is done on the last Sunday in March at 2 am; switchover to standard time on the last Sunday in October at 3 am.

PRO: Allows selecting the switchover point in the form of month, day, hour and minutes. Program switchover between standard daylight savings time first () and then switchover between daylight savings - standard time ().OFF: No change is made.


17. Urlaubsprogrammierung

Mit dieser Programmierung werden alle Kreise für eine Zeitdauer bis maximal 99 Tage auf OFF geschaltet. Nach Ablauf dieser Zeit wird die normale Programmierung wieder hergestellt.

Wird der Wert 0 Tage eingegeben, erfolgt keine Umschaltung auf den Urlaubsmodus und das Gerät arbeitet im Normalbetrieb. Wird für die Urlaubsperiode eine von 0 verschiedene Dauer eingegeben, schaltet das Gerät in diesem Moment auf den Urlaubsmodus um, alle Relais werden auf OFF geschaltet und es wird kein programmierter Schaltvorgang ausgeführt. Wird für die Urlaubsperiode 1 Tag eingegeben, dauert diese vom aktuellen Eingabezeitpunkt bis 23:59:59 h des Tags, an dem die Eingabe erfolgt ist. Wird der Wert 2 eingetragen, dauert die Abschaltung entsprechend für den Tag, an dem die Abschaltung erfolgt ist, und den ganzen darauf folgenden Tag, usw. Während der Urlaubsperiode wird auf dem Display des Geräts das Symbol „  „ angezeigt.

17. Holiday programming

Use this program to switch all circuits for a duration of up to maximum 99 days to OFF. After this time has expired, the normal program takes over.

If a value of 0 days is entered, there is no switchover to the holiday mode and the device works in normal mode. If a holiday period of 0 various durations is entered, the device switches over at that moment into the holiday mode. All relays are switched to OFF and no programmed switching operations are executed. If 1 day is entered as the holiday period, it lasts from the current time of entry until 23:59:59 h on the day the entry was made. If the value 2 is entered, switch off lasts correspondingly for the day when switch off has taken place plus the entire following day, etc. During the holiday period, the display on the device shows the „  „ symbol.

18. Technische Daten

TIMER

Stromversorgung	Entsprechend den Angaben auf dem Gerät
Schaltleistung:	16 (10) A/250 V
Kontakte:	AgSnO Umschalter
Eigenverbrauch:	6 VA (etwa 1 W)
Art des Schaltvorgangs:	Typ 1B, 1S, 1T y 1U.
Speicherplätze:	32
Kleinste Schaltzeit:	1 Minute
Genauigkeit der Schaltvorgänge:	sekundengenau
Ganggenauigkeit:	≤ ± 1s/ Tag bei 23 °C
Gangreserve:	4 Jahre ohne Stromversorgung (Li-Batterie)
Betriebstemperaturbereich:	Von -10 °C bis + 45 °C

18. Technical data

TIMER

Power supply	According to the data on the device
Switching capacity:	16 (10) A/250 V
Contacts:	AgSnO reversing switches
Internal consumption:	6 VA (about 1 W)
Type of switching operation:	Type 1B, 1S, 1T y 1U.
Memory locations:	32
Shortest switching time:	1 sec.
Precision of the switching operations:	Precise time
Clock accuracy:	≤ ± 1s/ day at 23 °C
Operational reserve:	4 years without power supply (Li-battery)
Operating temperature range:	From -10 °C to + 45 °C

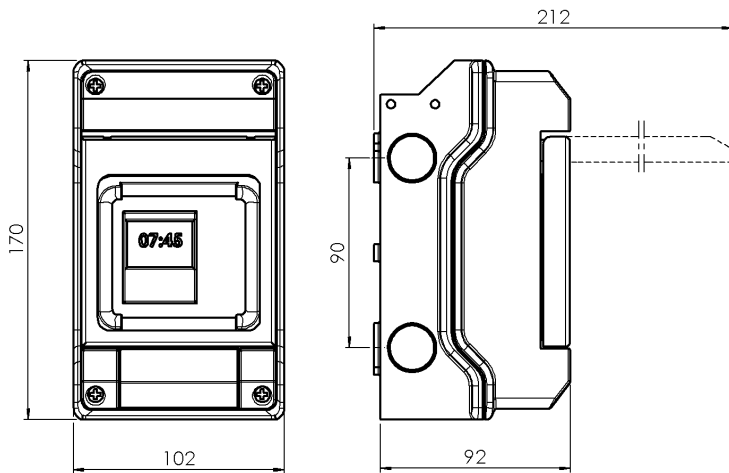
Automatengehäuse, IP 65

Einsatzbereich	Ausführung IP 65: Geeignet für Innenräume und die geschützte Installation im Freien nach DIN VDE 0100 Teil 737. Ausführung IP 40/41: Geeignet für Innenräume, trocken
Beständigkeit bei gelegentlichen Reinigungsvorgängen	Beständigkeit bei gelegentlichen Reinigungsvorgängen (direktem Abspritzen) max. mit Hochdruckreiniger ohne Reinigungszusätze Wasserdruck: max. 65 bar, Wassertemperatur: max. 50 °C, Entfernung → 0,5 m Gehäuse und Kabeleinführung mindestens IP65
Umgebungstemperatur	Mittelwert über 24 Stunden + 35 °C, Maximalwert + 40 °C, Minimalwert – 5 °C
Relative Luftfeuchte	50% bei 40 °C kurzzeitig 100% bei 25 °C
Brandschutz bei innerem Fehler	Forderungen an elektrische Geräte aus Betriebsmittelnormen und Gesetzen Mindestanforderungen – Glühdrahtprüfung nach IEC 60 695-2-11: - 650 °C für Gehäuse und Leitungseinführungen – 850 °C für stromführende Teile Glühdrahtprüfung IEC 60 695-2-11 750 °C, UL Subject 94 V-2
Brennverhalten	schwer entflammbar, selbstverlöschend
Schutzgrad gegen mechanische Beanspruchung	IK08 (5 Joule)
toxisches Verhalten	halogenfrei, silikonfrei „Halogenfrei“ entsprechend der Prüfung an Kabeln und isolierten Leitungen – Korrosivität von Brandgasen – nach IEC 754-2 Werkstoffeigenschaften siehe technische Daten

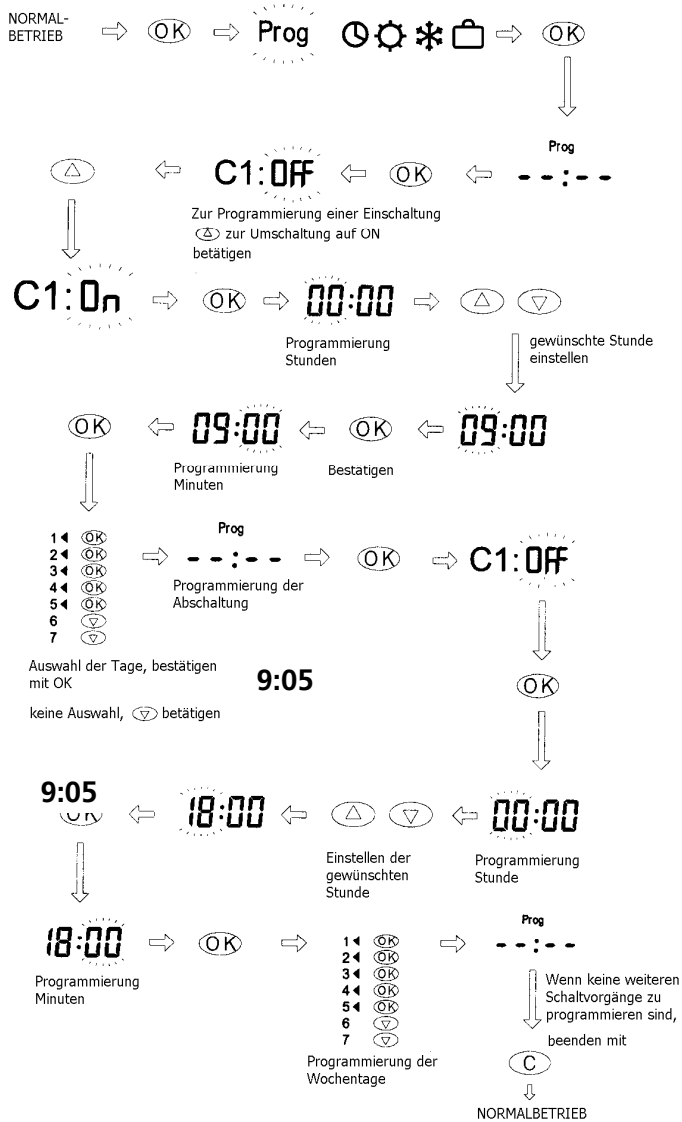
Automat housing, IP 65

Application areas	IP 65 version: Suitable for indoors and protected installations outdoors according to DIN VDE 0100 Part 737. IP 40/41 version: Suitable for indoor rooms, dry
Durability with occasional	Durability with occasional cleaning (direct spraying) max. cleaning with high-pressure cleaner without cleanser additives Water pressure: max. 65 bar, water temperature: max. 50 °C, clearance → 0.5 m housing and cable entry at least IP65
Ambient temperature	Average over 24 hours + 35 °C, maximum + 40 °C, minimum – 5 °C
Relative humidity:	50% at 40 °C intermittent 100% at 25 °C
Fire protection with internal Errors	Requirements placed on electrical equipment from operating equipment standards and laws Minimum requirements – glow-wire test according to IEC 60 695-2-11: - 650 °C for housing and cable entries – 850 °C for current conducting parts glow-wire test IEC 60 695-2-11 750 °C, UL Subject 94 V-2
Fire behaviour	Flame resistant, self extinguishing
Degree of protection against Mechanical load	IK08 (5 Joule)
Toxic behaviour	Halogen-free, silicon-free „Halogen-free“ according to the tests made on the wires and insulated lines – Corrosivity of fire effluents – according to IEC 754-2 Material attributes: see technical data

19. Abmessungen 19. Dimensions



20. Programmierbeispiel 20. Programming example



21. Verkabelung für KEMPER KHS Komponenten mit elektrischem Anschluss

21. Wiring for KEMPER KHS components with electrical connection

Benennung Designation	Fig.-Nr. Fig. no.	Kabelquerschnitt Cable cross-section	max. Kabellänge max. cable length
	KEMPER	mm²	m
KHS-VAV-plus -Vollstromabsperrventil mit Federrückzug-Stellantrieb (24 V) KHS-VAV plus Maximum flow isolating ball valve with spring-reset servo drive (24V)	686 01 015...032	4 x 0,75 ² 4 x 1,0 ²	220 300
KHS-VAV-Vollstromabsperrventil mit Stellantrieb (24 V) KHS-VAV Maximum flow isolating ball valve with servo drive (24V)	686 00 015...032	5 x 0,5 ² 5 x 0,75 ² 5 x 1,0 ² 5 x 1,5 ² 5 x 2,5 ² 5 x 4,0 ²	29 43 58 86 144 230
KHS-VAV-plus -Vollstromabsperrventil mit Federrückzug-Stellantrieb (230 V) KHS-VAV plus Maximum flow isolating ball valve with spring-reset servo drive (230 V)	686 05 015...032	2 x 1,5 ²	9500
KHS-VAV-Vollstromabsperrventil mit Stellantrieb (230 V) KHS-VAV Maximum flow isolating ball valve with servo drive (230 V)	686 04 015...032	3 x 1,5 ²	9500
KHS-Freier Auslauf mit Überlaufüberwachung KHS drain with overflow monitor	688 00 020...032	2 x 0,25 ²	150
KHS-Durchflussmessarmatur Vortex-Prinzip KHS-vortex flow sensor	638 00 020...025	4 x 2 x 0,6 * 4 x 1,5 ² *	≤ 50 > 50 - 100
KHS-Timer Set, KHS-VAV, mit und ohne Federrückzug-Stellantrieb (230 V) in Verbindung mit KHS-Timer KHS Timer Set, KHS-VAV, with and without spring-reset servo drive (230 V) in connection with the KHS timer	686 06 / 07	von Spannungsquelle zum Timer: 2 x 1,5 ² von Timer zu Stellantrieb: 3 x 1,5 ²	unbegrenzt
Systemsteuerung Logic Grundstufe 1, 2 oder 3 (nach Kundenanfrage) System control logic basic level 1, 2 or 3 (according to customer request)	686 02 001 686 02 002 686 02 003	von Spannungsquelle zur KHS-Logic: 3 x 1,5 ²	unbegrenzt
KHS-Temperaturmessarmatur Pt 1000 KHS temperature sensor valve Pt 1000	628 0G 015...050 629 0G 015...050	4 x 2 x 0,6	unbegrenzt
KHS-Hygienespülung mit Steuerventilen und Abdeckplatte für Kaltwasser KHS-hygienic flushing unit with control valves and cover for cold water	686 03 001	von Spannungsquelle zur Hygienespülung 3 x 1,5 ² von Hygienespülung zur Logic 5 x 0,5 ²	unbegrenzt 100
KHS-Hygienespülung mit Steuerventilen und Abdeckplatte für Kalt- und Warmwasser KHS-hygienic flushing unit with control valves and cover for cold and warm water	686 03 002	von Spannungsquelle zur Hygienespülung 3 x 1,5 ² von Hygienespülung zur Logic 5 x 0,5 ²	unbegrenzt 100
CAN-Bus-Kabel** Die Anwendung ist nach der ISO 11898 international genormt. Mit zunehmender Länge ist ein größerer Leiterquerschnitt notwendig. CAN bus cable** The application is standardized internationally in compliance with ISO 11898. Greater lengths require larger duct diameters.	686 02 005 686 02 006	1 x 2 x 0,25 ² ... 0,34 ² 1 x 2 x 0,34 ² ... 0,5 ² 1 x 2 x 0,50 ² ... 0,6 ² 1 x 2 x 0,75 ² ... 0,8 ²	0 m ... 40 m 40 m ... 300 m 300 m ... 600 m 500 m ... 1000 m

* abgeschirmte Kabelzuleitung - shielded cable feed

** (bauseits zu stellen) – (provided by the building contractor)