



Home**Matic**

**Installations- und
Bedienungsanleitung (S. 4)
Installation and
operating manual (p. 20)**

**RS485 12-fach I/O-Modul
Unterputzmontage:
RS485 12-channel I/O module
for flush mounting:
HMW-IO-12-FM**

1. Ausgabe Deutsch 06/2009

Dokumentation © 2009 eQ-3 Ltd., Hong Kong

Alle Rechte vorbehalten. Ohne schriftliche Zustimmung des Herausgebers darf dieses Handbuch auch nicht auszugsweise in irgendeiner Form reproduziert werden oder unter Verwendung elektronischer, mechanischer oder chemischer Verfahren vervielfältigt oder verarbeitet werden.

Es ist möglich, dass das vorliegende Handbuch noch drucktechnische Mängel oder Druckfehler aufweist. Die Angaben in diesem Handbuch werden jedoch regelmäßig überprüft und Korrekturen in der nächsten Ausgabe vorgenommen. Für Fehler technischer oder drucktechnischer Art und ihre Folgen übernehmen wir keine Haftung.

Alle Warenzeichen und Schutzrechte werden anerkannt.

Printed in Hong Kong

Änderungen im Sinne des technischen Fortschritts können ohne Vorankündigung vorgenommen werden.

90075 / V 1.0

Inhaltsverzeichnis

1	Hinweise zu dieser Anleitung	4
2	Gefahrenhinweise	4
3	Funktion	5
4	Allgemeine Systeminformation zu HomeMatic	7
5	Allgemeine Hinweise zum Bussystem	8
5.1	Allgemeine Hinweise zur Installation	8
5.2	Topologie des Bussystems	9
6	Installation	10
7	Zuordnung von Tastereingängen und Aktorkanälen	14
7.1	Anlernen von Tastereingängen an Aktorkanäle	14
7.2	Aufheben der Zuordnung von Tastereingängen zu Aktorkanälen	16
8	Wartung und Reinigung	17
9	Technische Daten	18

1 Hinweise zu dieser Anleitung

Lesen Sie diese Anleitung sorgfältig, bevor Sie ihre HomeMatic Komponenten in Betrieb nehmen.

Bewahren Sie die Anleitung zum späteren Nachschlagen auf!

Wenn Sie das Gerät anderen Personen zur Nutzung überlassen, übergeben Sie auch diese Bedienungsanleitung.

Benutzte Symbole:



Achtung! Hier wird auf eine Gefahr hingewiesen.



Hinweis. Dieser Abschnitt enthält zusätzliche wichtige Informationen!

2 Gefahrenhinweise

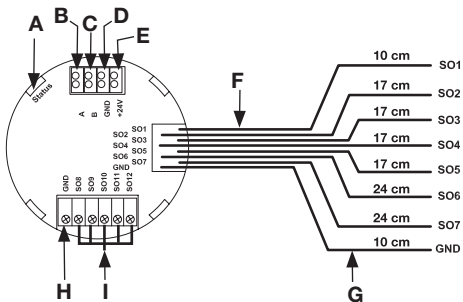


Betreiben Sie das Gerät nur in Innenräumen und vermeiden Sie den Einfluss von Feuchtigkeit, Staub sowie Sonnen- oder andere Wärmebestrahlung.

3 Funktion

Das 12-fach I/O Modul verfügt über 12 Eingänge für potentialfreie Taster oder Schalter. Bei jeder Betätigung wird ein Ereignis gesendet (mit Tastern lassen sich auch Dimmfaktoren hoch- und runterdimmen). Die Eingänge können wahlweise auch zu Ausgängen (über die HomeMatic-Zentrale) umkonfiguriert werden. An diese Ausgänge können z.B. direkt LEDs angeschlossen werden, die sich wie ein Schaltaktor verknüpfen und konfigurieren lassen.

- Als Eingang konfigurierte Kanäle sind als Taster oder Schaltereingänge (über die HomeMatic-Zentrale) konfigurierbar
- Als Eingang konfigurierte Kanäle sind frei konfigurierbar und beliebigen Aktorkanälen (auch von anderen Modulen) zuweisbar
- Als Ausgang konfigurierte Kanäle lassen sich mit anderen Sensor- oder Tastermodulen verknüpfen
- An einem als Eingang konfigurierten Kanal sind beliebig viele potentialfreie Taster parallel anschließbar
- Unterputz-Montage



- (A) - Geräte-LED
- (B) - Bus A
- (C) - Bus B
- (D) - Masse Busspannungsversorgung
- (E) - Busspannungsversorgung + 24 V
- (F) - Herausgeführte Ein-/Ausgänge SO1...SO7
- (G) - Masse für Ein-/Ausgänge SO1...SO7
- (H) - Masse für Ein-/Ausgänge SO8...SO12
- (I) - Klemmen Ein-/Ausgänge SO8...SO12



Das manuelle hoch- oder runterdimmen über einen langen Tastendruck von Dimmaktoren ist nur über Direktverknüpfungen möglich. Über Programme lässt sich lediglich ein fester Dimmwert anwählen (z.B. 50%).

4 Allgemeine Systeminformation zu HomeMatic

Dieses Gerät ist Teil des HomeMatic Haussteuersystems.

Alle Geräte werden mit einer Standardkonfiguration ausgeliefert. Darüber hinaus ist die Funktion des Gerätes über ein Programmiergerät und Software konfigurierbar. Welcher weitergehende Funktionsumfang sich damit ergibt, und welche Zusatzfunktionen sich im HomeMatic System im Zusammenspiel mit weiteren Komponenten ergeben, entnehmen Sie bitte der gesonderten Konfigurationsanleitung oder dem HomeMatic Systemhandbuch.

Alle technischen Dokumente und Updates finden Sie stets aktuell unter www.HomeMatic.com.

5 Allgemeine Hinweise zum Bussystem

5.1 Allgemeine Hinweise zur Installation

Grundsätzlich kann man die Anschlüsse der HMW-Komponenten in zwei Gruppen einteilen. In die Lastseite und in die Steuerseite (24 V- Spannungsversorgung, Tastereingänge, RS485-Bus). Das I/O-Modul verfügt aufgrund seiner Aufgabenstellung lediglich über die Steuerseite.

Steuerseite

Auf der Steuerseite hingegen kommt lediglich ungefährliche Schutzkleinspannung zum Einsatz. Für die Verdrahtung brauchen hier keine netzspannungsfesten Leitungen verwendet zu werden. Es empfiehlt sich die Verwendung von Fernmelde-Installationsleitung oder vergleichbarer Steuerleitung.

Zu beachten ist allerdings, dass diese Leitungen wie das Gerät selbst generell getrennt von jeglichen 230-V-führenden Leitungen, entsprechend den VDE-Richtlinien, zu verlegen sind. Dabei ist ein Mindestabstand von 8 mm zwischen beiden Leitungsarten zu beachten.

Beim Anschluss des RS485-Busses sind die A-Klemmen, die B-Klemmen, die 24 V-Spannungsversorgung und die Masseklemmen der Module einer Gerätegruppe, z. B. Etage, (max. 127 Stück) jeweils miteinander zu verbinden. Ein Anschlussschema mit Bus-System finden Sie im Systemhandbuch. Beim Einsatz des RS485-Busses ist ein Busabschluss erforderlich. Informationen zum Anschluss finden Sie in der jeweiligen Bedienungsanleitung.

5.2 Topologie des Bussystems

Die Stromversorgung erfolgt über das Hutschiennen-Netzteil HMW-Sys-PS7-DR oder ein anderes, entsprechend der Anzahl und Gesamtstromaufnahme aller vorhandenen Module z. B. einer Etage dimensioniertes 24 V-Netzteil.

Wenn eine zentrale Programmierung und Steuerung über die HomeMatic-Zentrale erfolgen soll, sollten die HMW-Busleitungen der einzelnen Module sowie die vom Steuer-PC bzw. einer Zentrale kommende Leitung an einem unter räumlichen Gesichtspunkten günstigen Ort zusammengeführt werden, um eine Trennung der einzelnen Busabschnitte zu erreichen und ggf. eine Fehlersuche zu vereinfachen. Üblicher-

weise ist dies der Raum, in dem die Zentrale des HomeMatic-Systems installiert wird.

6 Installation

Das Gerät besitzt für die Ein-/Ausgänge SO1...SO7 flexible Verbindungsleitungen (0,5 mm²) mit Aderendhülsen. Entfernen Sie vor dem Anschluss die Gummikappen, die auf die Aderendhülsen aufgesteckt sind.

Damit können sie direkt an die verwendeten Taster/Schalter oder Anzeigen gemäß dem Schaubild auf Seite 12 angeschlossen werden.



Falls Sie nicht alle Kanäle verwenden, belassen Sie die Gummikappen auf den Aderendhülsen der unbenutzten Kanäle.

Für den Anschluss der Ein-/Ausgänge SO8...SO12 sind Schraubklemmen vorhanden. Hier können starre Leitungen oder flexible Leitungen mit Aderendhülsen (max. 0,75 mm²) angeschlossen werden.



Die Ein-/Ausgänge sind nur für den Anschluss potentialfreier Taster/Schalter geeignet.



Ein-/Ausgänge nicht mit 230-V-Netzspannung verbinden!

Schließen Sie Taster/Schalter jeweils zwischen GND und dem jeweiligen Ein-/Ausgang (SO1, ...) an.



Die maximale Leitungslänge vom Taster zum Modul ist je nach verwendeter Leitung unterschiedlich. Es sollte jedoch eine Länge von 50 m nicht überschritten werden.

Bei der Nutzung als Ausgang (bei Verwendung der HomeMatic-Zentrale) sind folgende Hinweise zu beachten:

- Die Ausgangsspannung beträgt 0 V bzw. 5 V bei einer Ausgangsimpedanz $>330 \Omega$.
- Die Ausgänge sind nicht zum direkten Anschluss von induktiven Lasten, z. B. Relais, geeignet.
- Je Ausgang ist ein $330\text{-}\Omega$ -Vorwiderstand integriert, so dass eine LED direkt anschließbar ist.

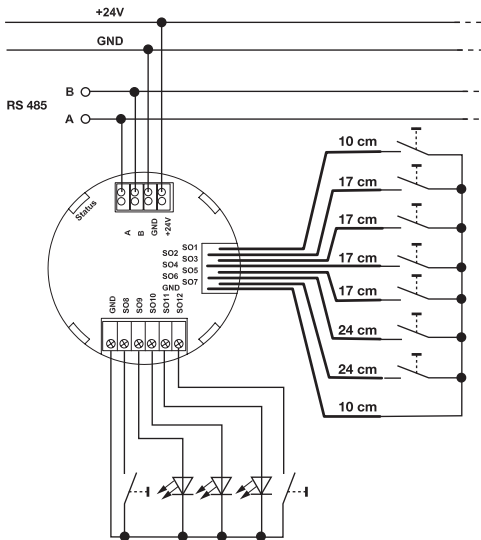
Der Anschluss von Bus und Spannungsversorgung erfolgt über Steckklemmen mit jeweils 2 Anschlüssen pro Kontakt, so dass hier eine Weiterverdrahtung möglich ist. Die Steckklemmen sind für Leitungsadern von 0,12 bis 0,5 mm² (AWG 26 bis

AWG 20) geeignet. Damit ist auch eine einfache Verkabelung mit starrer Telefon- oder CAT-Installationsleitung möglich.



Achten Sie strikt auf den polaritätsrichtigen Anschluss der Spannungsversorgung an den Klemmen.

Das folgende Schaubild zeigt beispielhaft beide Anschlussvarianten als Eingang und Ausgang:



Hier sind die Anschlüsse SO1 bis SO8 sowie SO12 als Eingänge belegt, die Anschlüsse SO9 bis SO11 als Ausgänge.

7 Zuordnung von Tastereingängen und Aktorkanälen

Im Auslieferungszustand sind alle Kanäle des Gerätes als Tastereingänge konfiguriert. Sie können die Eingänge an beliebige am Bus befindliche Aktorkanäle anlernen.

7.1 Anlernen von Tastereingängen an Aktorkanäle

Bitte lesen Sie diesen Abschnitt erst vollständig, bevor sie mit dem Konfigurieren beginnen!

Im Auslieferungszustand sind die Tastereingänge keinem Aktorkanal zugeordnet (auch nicht den Aktorkanälen des Gerätes, an dem sie sich befinden).

Im Folgenden wird das direkte Anlernen zwischen einem HomeMatic RS485 Aktor und einem am I/O Modul angeschlossenen Taster beschrieben.

Zuordnung von Tastereingängen zu Aktorkanälen

- Drücken Sie die Programmier Taste des zuzuordnenden Aktor(kanals) am Modul so lange, bis dessen Kanal-LED langsam blinkt (nach ca. 3 Sekunden). Das Modul befindet sich nun im Anlernmodus.
- Betätigen Sie nun einen Taster, der am Tastereingang des I/O Moduls angeschlossen ist und dem Sie den Aktor(kanal) zuordnen wollen.
- Der Aktor(kanal) ist nun diesem Schalteingang zugeordnet, und die Kanal-LED am Aktor erlischt.
- Testen sie die Zuordnung durch Drücken des zugeordneten Tasters. Der Aktor(kanal) sollte entsprechend der Konfiguration des Tastereingangs reagieren.
- Wollen Sie den Aktor(kanal) einem weiteren Tastereingang zuordnen, so wiederholen sie diesen Vorgang.

Je nach Aktor werden Tastereingänge unterschiedlich angelern:

Aktor	Tastenverhalten
Schaltaktor, Dimmaktor	Angelernete Tasten verhalten sich wie Toggle-Taster
Jalousieaktor	Je nachdem ob der Anlernmodus am Aktor mit der ▲- oder ▼- Taste ausgelöst wurde wird die anzulernende Taste als „Öffnen“ oder „Schließen“ angelern, nicht als Toggle-Taste.



Wird eine an einen Aktor angelernete Taste erneut an denselben Aktor angelern, wird die alte Zuordnung überschrieben.

7.2 Aufheben der Zuordnung von Tastereingängen zu Aktorkanälen

Aufheben der Zuordnung von Tastereingang und Aktor(kanal)

- Drücken Sie die Programmieraste des Aktor(kanals), dessen Zuordnung Sie aufheben möchten so lange, bis dessen Kanal-LED vom

langsamen in das schnelle Blinken übergeht (nach ca. 6 Sekunden).

- Lassen Sie die Taste los. Das Schaltmodul befindet sich nun im Löschmodus.
- Drücken sie nun einen Taster am Tastereingang eines Moduls, dessen Zuordnung Sie aufheben wollen. Die Kanal-LED am Aktor erlischt und die Zuordnung ist aufgehoben, der Aktor(kanal) wird von diesem Schalteingang nicht mehr geschaltet.
- Überprüfen Sie die Einstellung durch Betätigen eines Tasters am gelöschten Tastereingang, der Aktor(kanal) darf nicht mehr reagieren.

Alle Anlernvorgänge können Sie durch kurzes Betätigen der Programmier Taste abbrechen.

8 Wartung und Reinigung

Das Produkt ist wartungsfrei. Überlassen Sie eine Reparatur einer Fachkraft.

9 Technische Daten

Kommunikation:

Schnittstelle: RS485-Bus

Protokoll: HomeMatic Wired

Steuereingänge: 12 unabhängige Kontakteingänge, massebezogen (Schutzkleinspannung).

Ausgänge: Dauer-/Momentkontakt
0/5 V DC, max. 15 mA

Spannungsversorgung: 24 V (20 V bis 30V) / DC

Stromaufnahme: max. 80 mA

Zugelassene Leitungsquerschnitte für:

Bus- und Spannungs-

Anschluss: 0,12 mm² bis 0,50 mm²

Kontakte SO8 bis SO12: max. 0,75 mm²

flexible Leitung mit

Aderendhülse SO1...SO7: 0,5 mm²

Montageart: Unterputz-Montage

Schutzart: IP 20

Abmessungen (ø x H): 50 x 14 mm

Entsorgungshinweis:



Gerät nicht im Hausmüll entsorgen! Elektronische Geräte sind entsprechend der Richtlinie über Elektro- und Elektronik-Altgeräte über die örtlichen Sammelstellen für Elektronik-Altgeräte zu entsorgen.



Das CE-Zeichen ist ein Freiverkehrszeichen, das sich ausschließlich an die Behörden wendet und keine Zusicherung von Eigenschaften beinhaltet.

1st English edition 06/2009

Documentation © 2009 eQ-3 Ltd., Hong Kong

All rights reserved. This manual may not be reproduced in any format, either in whole or in part, nor may it be duplicated or edited by electronic, mechanical or chemical means, without the written consent of the publisher.

Typographical and printing errors cannot be excluded. However, the information contained in this manual is reviewed on a regular basis and any necessary corrections will be implemented in the next edition. We accept no liability for technical or typographical errors or the consequences thereof. All trademarks and industrial property rights are acknowledged.

Printed in Hong Kong.

Changes may be made without prior notice as a result of technical advances.

90075/V 1.0

Table of contents

1	Information about this manual	22
2	Hazard information	22
3	Function.	23
4	General information about the HomeMatic system	25
5	General information about the bus system . .	26
5.1	General information about installation.	26
5.2	Topology of the bus system	27
6	Installation.	28
7	Assignment of pushbutton inputs and actuator channels	32
7.1	Teaching-in pushbutton inputs to actuator channels	32
7.2	Cancelling the assignment of pushbutton inputs to actuator channels . . .	34
8	Maintenance and cleaning	35
9	Technical specifications	35

1 Information about this manual

Read this manual carefully before starting to use your HomeMatic components.

Keep the manual so you can refer to it at a later date should you need to.

If you hand over the device to other persons for use, please hand over the operating manual as well.

Symbols used:



Attention!

This indicates a hazard.



Note. This section contains important additional information.

2 Hazard information



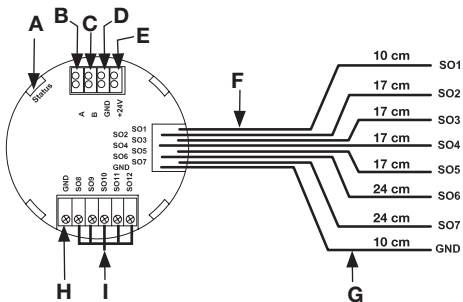
The device may only be operated indoors and must be protected from the effects of damp and dust, as well as solar or other methods of heat radiation.

3 Function

The 12-channel I/O module features 12 inputs for floating pushbuttons or switches. Each time a pushbutton or switch is activated, an event is transmitted (pushbuttons can also be used to dim lights via dimming actuators).

If desired, the inputs can be reconfigured into outputs (using the HomeMatic central control unit). LEDs, for example, which are linked and configured in the same way as switching actuators, can be connected to these outputs directly.

- Channels set as inputs can be configured as pushbuttons or switch inputs (via the HomeMatic central control unit)
- Channels set as inputs can be freely configured and assigned to any actuator channels (including those of other modules)
- Channels set as outputs can be connected to other sensor or pushbutton modules
- As many floating pushbuttons as you wish can be connected in parallel with a channel set as an input
- Flush mounting



- (A) – Device LED
- (B) – Bus A
- (C) – Bus B
- (D) – Earth for bus power supply
- (E) – Bus power supply +24 V
- (F) – Brought-out inputs/outputs SO1 to SO7
- (G) – Earth for inputs/outputs SO1 to SO7
- (H) – Earth for inputs/outputs SO8 to SO12
- (I) – Terminals for inputs/outputs SO8 to SO12



Lights can dimmed manually by pressing and holding down dimming actuators only if direct connections are used. Programs are simply used to select a fixed dimming value (e.g. 50%).

4 General information about the HomeMatic system

This device is part of the HomeMatic home control system.

All devices are delivered in a standard configuration. However, the device functionality can be configured by means of software and a programming unit. For information on the additional functions that can be made available in this way and on the supplementary functions which you can benefit from by using the HomeMatic system in conjunction with other components, please refer to the HomeMatic system manual.

You can find the latest versions of all technical documents and the latest updates at www.HomeMatic.com.

5 General information about the bus system

5.1 General information about installation

The connections of the HMW components can basically be divided into two groups: the load side and the control side (24 V power supply, pushbutton inputs, RS485 bus). Due to its function, the I/O module only features the control side.

Control side

On the control side, however, only non-hazardous safety extra-low voltages are used. Since there is electrical isolation between the load and control sides in the module, no mains power capable wires have to be used. Using interior telecommunications wiring or comparable control wiring is recommended.

Make sure, however, that the wires of the load and the control side are separated (as is the device itself) conforming with VDE regulations within the sub-distribution. Keep a minimum spacing of 8 mm between the two types of wiring.

When connecting the RS485 bus, the A terminals, the B terminals, the 24 V power supply and the common terminals (ground) of the modules in a device group, e.g. those on a particular floor (127 components maximum) must be connected to one another. A connection diagram with bus system is provided in the system manual. If the RS485 bus is used, a bus terminator is required; you can find information about the connection procedure in the relevant operating manual.

5.2 Topology of the bus system

Power is supplied by the HMW-Sys-PS7-DR DIN rail-mounted power supply unit or by another 24 V power supply unit that is dimensioned in accordance with the total number of modules available on a particular floor, for example, and with the total power consumed by those modules.

If programming and control is to be carried out centrally via the HomeMatic central control unit, the HMW bus cables from the individual modules, as well as the cable originating from the control PC or a CCU must converge at a suitable point determined by the building in question. This enables the

individual bus segments to be kept separate from one another and facilitates troubleshooting. The point where these cables converge will usually be in the room where the HomeMatic central control unit is installed.

6 Installation

The device features flexible connecting cables (0.5 mm²) with ferrules for inputs/outputs SO1 to SO7. Remove the rubber caps from the ferrules prior to connection; the cables can then be connected to the particular pushbuttons/switches or displays being used directly, as per the diagram on page 30.



If you are not using all the channels, leave the rubber caps on the ferrules of those that remain unused.

Screw terminals are provided for connecting inputs/outputs SO8 to SO12. Here, rigid cables or flexible cables with ferrules (max. 0.75 mm²) can be connected.



The inputs/outputs are only suitable for connecting floating pushbuttons/switches.



Do not connect the inputs/outputs to a 230 V mains voltage.

Connect the pushbuttons/switches from GND to the relevant input/output (SO1, etc.).



The maximum cable length between the pushbutton and the module will differ, depending on the type of cable used. However, a length of 50 m should not be exceeded.

If the channels are being used as outputs (and the HomeMatic central control unit is being used), please note the following:

- The output voltage is 0 V or 5 V at an output impedance of $> 330 \Omega$.
- The outputs are not suitable for the direct connection of inductive loads such as relays.
- A 330Ω series resistor is integrated for each output, so an LED can be connected to it directly.

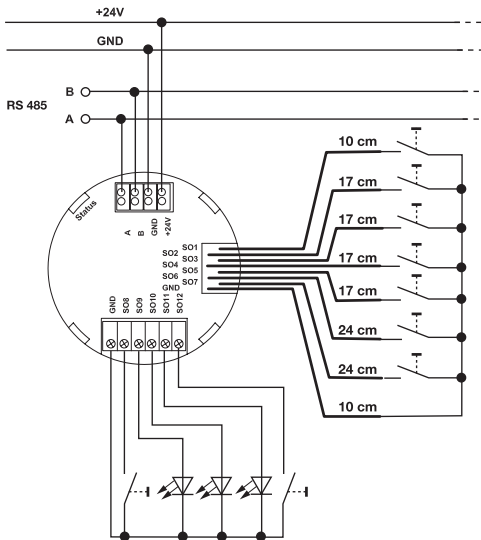
The bus and the power supply are connected via plug-in terminals, each with 2 connections per contact, so additional wiring can be applied here. The plug-in terminals are suitable for cable cores

from 0.12 to 0.5 mm² (AWG 26 to AWG 20). This means that straightforward cabling can also be carried out using rigid telecommunications or CAT installation cables.



Make sure that the correct polarity of the power supply is strictly observed at the terminals.

The diagram below provides a sample illustration of both connection versions, as inputs and outputs:



In this diagram, connections SO1 to SO8 and SO12 are assigned as inputs, connections SO9 to SO11 as outputs.

7 Assignment of pushbutton inputs and actuator channels

In its initial state, all of the device's channels are configured as pushbutton inputs. You can teach the inputs in to any of the actuator channels located on the bus.

7.1 Teaching-in pushbutton inputs to actuator channels

Please read this entire section before starting to carry out the configuration procedure.

In the initial state, the pushbutton inputs are not assigned to any actuator channel (including those of the device where they are located).

The following section describes the direct teach-in procedure that applies between a HomeMatic RS485 actuator and a pushbutton connected to the I/O module.

Assigning pushbutton inputs to actuator channels

- On the module, press the programming button of the actuator (channel) to be assigned until its channel LED starts to flash slowly (this will happen after around 3 seconds). The module is now in teach-in mode.

- Now press a pushbutton which is connected to the pushbutton input of the I/O module and which you want to assign the actuator (channel) to.
- The actuator (channel) has now been assigned to this switching input and the channel LED on the actuator goes out.
- Test the assignment by pressing the assigned pushbutton – the actuator (channel) should respond as per the configuration for the pushbutton input.
- If you want to assign the actuator (channel) to another pushbutton input, repeat this procedure.

Pushbutton inputs are taught-in differently, depending on the type of actuator:

Actuator	Button behaviour
Switching actuator, dimming actuator	Taught-in buttons behave like toggle buttons.
Blind and shutter actuator	Depending on whether teach-in mode has been activated on the actuator with the ▲ or ▼ button, the button to be taught-in is configured as either “open” or “close”, not as a toggle button.



If a button taught-in to an actuator is taught-in to the same actuator once more, the previous assignment is overwritten.

7.2 Cancelling the assignment of pushbutton inputs to actuator channels

Cancelling the assignment of a pushbutton input and an actuator (channel)

- Press the programming button of the actuator (channel) whose assignment you want to cancel until its channel LED starts to flash quickly, rather than slowly (this will happen after around 6 seconds).
- Release the button. The switching module is now in cancel mode.
- Now press a pushbutton at the pushbutton input of a module whose assignment you want to cancel. The channel LED on the actuator goes out and the assignment is cancelled; the actuator (channel) is no longer activated by this switching input.
- Check the setting by pressing a pushbutton at the cancelled pushbutton input – the actuator (channel) should no longer respond.

You can cancel all teach-in procedures by pressing the programming button briefly.

8 Maintenance and cleaning

The product does not require any maintenance. Enlist the help of an expert to carry out any repairs.

9 Technical specifications

Communication:

Interface:	RS485 bus
Protocol:	HomeMatic Wired
Control inputs:	12 independent contact inputs, single-ended (safe extra-low voltage) Maintained/momentary contact
Outputs:	0/5 V DC, max. 15 mA
Power supply:	24 V (20 V to 30 V) DC
Current consumption:	Max. 80 mA

Permissible cable cross sections for:

Bus and voltage connection: 0.12 mm² to 0.50 mm²

Contacts SO8 to SO12: Max. 0.75 mm²

Flexible cable with ferrule

for SO1 to SO7: 0.5 mm²

Type of installation: Flush mounting

Degree of protection: IP 20

Dimensions (ø x H): 50 x 14 mm

Instructions for disposal:



Do not dispose of the device with regular domestic waste. Electronic equipment must be disposed of at local collection points for waste electronic equipment in compliance with the Waste Electrical and Electronic Equipment Directive.

CE The CE Marking is simply an official symbol relating to the free movement of a product; it does not warrant a product's characteristics.

