

# HomeMatic

**Anschluss- und  
Bedienungsanleitung (S. 2)**

**Funk-Schaltaktor 1fach,  
für Kleinspannung**

**HM-LC-Sw1-PCB**

---

# Lieferumfang

## Anzahl Artikel

1	Homematic Funk-Schaltaktor, 1fach, für Kleinspannung
1	Bedienungsanleitung

---

1. Ausgabe Deutsch 05/2017

Dokumentation © 2016 eQ-3 AG, Germany

Alle Rechte vorbehalten. Ohne schriftliche Zustimmung des Herausgebers darf diese Bedienungsanleitung auch nicht auszugsweise in irgendeiner Form reproduziert werden.

Es ist möglich, dass die vorliegende Bedienungsanleitung noch drucktechnische Mängel oder Druckfehler aufweist. Die Angaben in dieser Bedienungsanleitung 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.

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

150143-05/2017, Version 1.1, dtp

---

# Inhaltsverzeichnis

1	Hinweise zu dieser Anleitung.....	4
2	Gefahrenhinweise.....	5
3	Funktion und Geräteübersicht .....	8
4	Allgemeine Systeminformation	
	Homematic.....	10
5	Inbetriebnahme.....	11
5.1	Einbau.....	11
5.2	Anschlussbelegung.....	11
5.3	Anschlussbeispiele .....	12
5.4	Anlernen .....	17
5.4.1	Anlernen an Homematic Geräte .....	18
5.4.2	Anlernen an eine Homematic Zentrale .....	20
6	Bedienung.....	27
7	Werkseinstellungen wiederherstellen .....	27
8	Fehler- und Rückmeldungen	
	der Geräte-LED .....	29
8.1	Blinkcodes .....	29
8.2	Anzeige des Betriebszustands .....	30
8.3	Duty Cycle .....	30
9	Wartung .....	31
10	Allgemeine Hinweise zum Funkbetrieb.....	31
11	Technische Daten .....	33

---

# 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!



Hinweis. Dieser Abschnitt enthält zusätzliche wichtige Informationen zur Verwendung des Geräts in Verbindung mit der Homematic Zentrale.

---

## 2 Gefahrenhinweise



Für einen ausreichenden Schutz vor elektrostatischen Entladungen ist der Einbau in ein geeignetes Gehäuse erforderlich, damit die Schaltung nicht durch eine Berührung mit den Fingern oder Gegenständen gefährdet werden kann.



Bei Sach- oder Personenschäden, die durch unsachgemäße Handhabung oder Nichtbeachten der Gefahrenhinweise verursacht werden, übernehmen wir keine Haftung. In solchen Fällen erlischt jeder Gewährleistungsanspruch! Für Folgeschäden übernehmen wir keine Haftung!



Verwenden Sie das Gerät nicht, wenn es von außen erkennbare Schäden z. B. am Gehäuse, an Bedienelementen oder an den Anschlussbuchsen bzw. eine Funktionsstörung aufweist. Lassen Sie das Gerät im Zweifelsfall von einer Fachkraft prüfen.



Aus Sicherheits- und Zulassungsgründen (CE) ist das eigenmächtige Umbauen und/oder Verändern des Produkts nicht gestattet.



Betreiben Sie das Gerät nur in Innenräumen und setzen Sie es keinem Einfluss von Feuchtigkeit, Vibrationen, ständiger Sonnen- oder anderer Wärmeeinstrahlung, Kälte und keinen mechanischen Belastungen aus.



Das Gerät ist kein Spielzeug, erlauben Sie Kindern nicht, damit zu spielen. Lassen Sie das Verpackungsmaterial nicht achtlos liegen, Plastikfolien/-tüten, Styroportteile etc. könnten für Kinder zu einem gefährlichen Spielzeug werden.



Beachten Sie vor Anschluss eines Verbrauchers die technischen Daten, insbesondere die maximal zulässige Schaltleistung des Relais und Art des anzuschließenden Verbrauchers!



Alle Lastangaben beziehen sich auf ohmsche Lasten!

Belasten Sie das Gerät nur bis zur angegebenen Leistungsgrenze. Eine Überlastung kann zur Zerstörung des Geräts, zu einem Brand oder elektrischen Unfall führen.



Zur Gewährleistung der elektrischen Sicherheit muss es sich bei der speisenden Quelle um eine Sicherheits-Schutzkleinspannung handeln.



Die angeschlossenen Leitungen dürfen eine Länge von 50 cm nicht überschreiten. Die Stromversorgungsleitungen dürfen nur innerhalb trockener Innenräume geführt werden.



Jeder andere Einsatz als der in dieser Bedienungsanleitung beschriebene ist nicht bestimmungsgemäß und führt zu Gewährleistungs- und Haftungsausschluss. Dies gilt auch für Umbauten und Veränderungen.



Das Gerät ist nur für den Einsatz in wohnungsähnlichen Umgebungen geeignet. Das Gerät ist ausschließlich für den privaten Gebrauch gedacht.

## 3 Funktion und Geräteübersicht

Der Homematic Funk-Schaltaktor 1fach, für Kleinspannung, ermöglicht das Schalten von angeschlossenen Lasten per Funk. Er ist für den Anschluss an eine permanente stationäre Stromversorgung vorgesehen.

Der Schaltaktor verfügt über zwei Optionen des Schaltausgangs. Die erste Option ist der Einsatz des mitgelieferten Miniatur-Relais, das Lasten bis 30 V/1 A schalten kann.

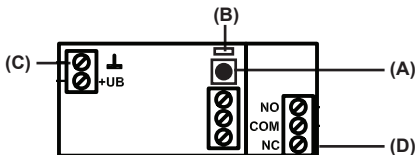
Wenn dies nicht benötigt wird, lässt sich aber auch Platz sparen. Der entsprechende Teil lässt sich einfach vom Modul abtrennen und stattdessen der Open-Collector-Transistor-Schaltausgang als zweite Option nutzen. Der Open-Collector-Transistor-Schaltausgang ermöglicht das Schalten von Lasten bis zu einer Schaltspannung von 25 V und einem Schaltstrom bis 0,5 A. Er kann für das Schalten ex-



terner Relais, von Lasten und zur Ansteuerung elektronischer Schaltungen eingesetzt werden.

Die Geräte-LED signalisiert z. B. Betriebszustände und Fehlermeldungen.

In Verbindung mit der Homematic Zentrale CCU2 kann der Funk-Schaltaktor über die WebUI-Bedienoberfläche individuell konfiguriert und der volle Funktionsumfang genutzt werden. Sie können z. B. die maximale Ein- bzw. Ausschaltdauer des Geräts sowie eine Verzögerungszeit für das Ein- bzw. Ausschalten angeschlossener Verbraucher einstellen.



(A) - Kanaltaste

(B) - Geräte-LED

(C) - Betriebsspannung

(D) - Schaltausgang

---

## **4 Allgemeine System- information zu Homematic**

Dieses Gerät ist Teil des Homematic Haussteuersystems und arbeitet mit dem bidirektionalen BidCoS®-Funkprotokoll.

Alle Geräte werden mit einer Standardkonfiguration ausgeliefert. Darüber hinaus ist die Funktion des Geräts über ein Programmiergerät und eine Software konfigurierbar. Welcher weitergehende Funktionsumfang sich damit ergibt und welche Zusatzfunktionen sich im Homematic System im Zusammenspiel mit weiteren Komponenten ergeben, entnehmen Sie bitte dem Homematic WebUI-Handbuch.

Alle technischen Dokumente und Updates finden Sie stets aktuell im Downloadbereich unter:  
[www.homematic.com](http://www.homematic.com).

## 5 Inbetriebnahme

### 5.1 Einbau

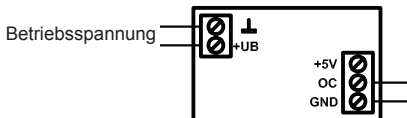


Bitte lesen Sie diesen Abschnitt erst vollständig, bevor Sie mit dem Einbau beginnen.

Das Gerät ist als über Schraublöcher montierbares Einbaumodul ausgeführt. Es kann so einfach in eigene Aufbauten integriert werden. Beachten Sie dazu bitte auch die Hinweise in Kapitel 2.

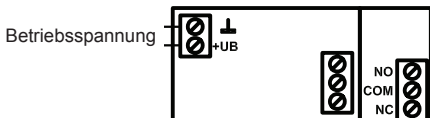
### 5.2 Anschlussbelegung

**Konfiguration mit Open-Collector-Ausgang:**



---

## Konfiguration mit Schaltrelais-Ausgang:



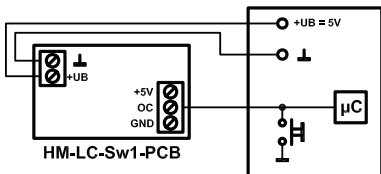
## 5.3 Anschlussbeispiele

Der Aktor ist so ausgeführt, dass er selbst in einem weiten Betriebsspannungsbereich von 5 bis 25 V betrieben werden kann.

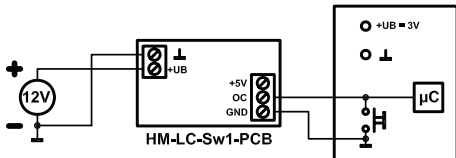
Alternativ zum direkten Schalten von Lasten durch das Miniatur-Relais kann der Aktor das Relais-Schaltmodul RSM1 (Art.-Nr. 15 06 08) ansteuern, wenn das Schalten größerer Lasten erforderlich ist. Auch ein Ansteuern anderer externer Leistungsrelais ist möglich.

Die Anschlussbeispiele auf den folgenden Seiten zeigen typische Anwendungen des Aktors.

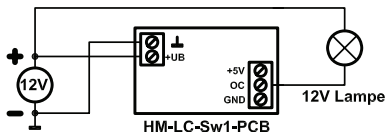
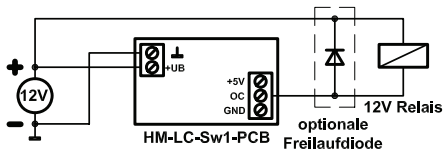
1. *Ansteuerung eines Schalteingangs, hier einer Mikroprozessorschaltung, und Spannungsversorgung aus dieser Schaltung*



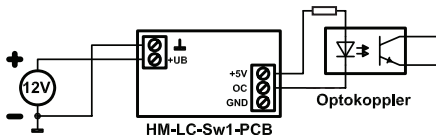
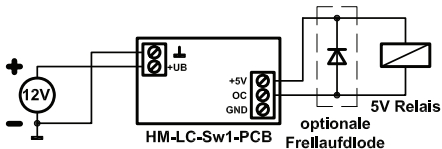
2. *Ansteuerung eines Schalteingangs, hier einer Mikroprozessorschaltung, und Spannungsversorgung aus eigener Spannungsquelle*



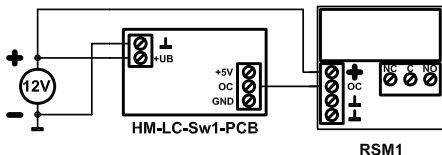
3. Ansteuerung eines externen Relais (mit Freilaufdiode)  
oder einer Lampen-Last bis 0,5 A mit Last-Stromversorgung  
aus der Eingangsspannung



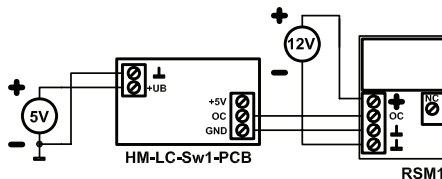
4. Ansteuerung eines externen 5-V-Relais (mit Freilaufdiode) oder eines Optokopplers bzw. einer LED (Vorwiderstand je nach Bauelement)



5. Ansteuerung des Relaismoduls RSM1 mit Versorgung des Relaismoduls aus der Aktor-Betriebsspannung

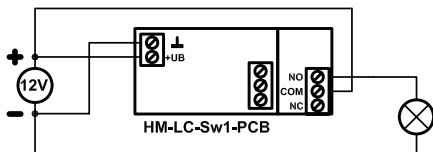


6. Ansteuerung des Relaismoduls RSM1 mit eigenständiger Versorgung des Relaismoduls





## 7. Ansteuerung einer Last (max. 0,5 A) mit direkter Versorgung aus der Aktor-Betriebsspannung



## 5.4 Anlernen



Bitte lesen Sie diesen Abschnitt vollständig, bevor Sie mit dem Anlernen beginnen.

Damit der Funk-Schaltaktor in Ihr Homematic System integriert wird und mit anderen Homematic Komponenten (z. B. einer Homematic Funk-Fernbedienung) kommunizieren kann, muss das Gerät zunächst angelernt werden. Sie können den Funk-Schaltaktor an andere Homematic Geräte oder an die Homematic Zentrale anlernen:

## 5.4.1 Anlernen an Homematic Geräte

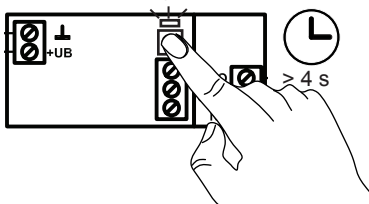
Wenn Sie den Funk-Schaltaktor an ein oder mehrere Geräte anlernen möchten, müssen die beiden zu verknüpfenden Geräte in den Anlernmodus gebracht werden. Dafür gehen Sie wie folgt vor:



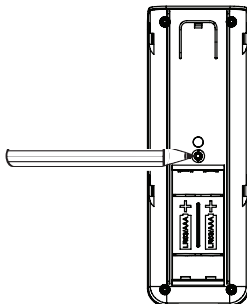
Halten Sie beim Anlernen einen Mindestabstand von 50 cm zwischen den Homematic Geräten ein.

Aktivieren Sie zunächst den Anlernmodus am Funk-Schaltaktor.

- Halten Sie die Kanaltaste **(A)** für mindestens 4 Sekunden gedrückt. Langsames Blinken der Geräte-LED **(B)** signalisiert den Anlernmodus. Die Anlernzeit beträgt max. 20 Sekunden.



- 
- Versetzen Sie jetzt das Gerät, das Sie an den Funk-Schaltaktor anlernen möchten (z. B. eine Homematic Funk-Fernbedienung, s. nachfolgende Abbildung), in den Anlernmodus. Nehmen Sie die Batteriefachabdeckung ab und drücken Sie kurz mit einem spitzen Gegenstand auf die Anlern Taste und betätigen Sie anschließend eine der Tasten des zu verknüpfenden Tastenpaares der Fernbedienung.



- Nach dem Anlernvorgang erlischt die Geräte-LED des Funk-Schaltaktors.

---

Nach erfolgreichem Anlernen können Sie den Funk-Schaltaktor z. B. mit einer Homematic Funk-Fernbedienung ein- und ausschalten.



Wenn kein Anlernen erfolgt, wird der Anlernmodus automatisch nach 20 Sekunden beendet. Befinden sich andere Geräte im Anlernmodus, werden diese angelernt.

## **5.4.2 Anlernen an eine Homematic Zentrale**

Um Ihr Gerät softwarebasiert und komfortabel

- steuern und konfigurieren,
- direkt mit anderen Geräten verknüpfen oder
- in Zentralenprogrammen nutzen zu können,

muss es zunächst an die Homematic Zentrale angelernt werden. Das Anlernen neuer Geräte an die Zentrale erfolgt über die Homematic Bedienoberfläche WebUI.



Sobald ein Gerät an eine Zentrale angelernt ist, kann es nur noch über diese mit anderen Geräten verknüpft werden.



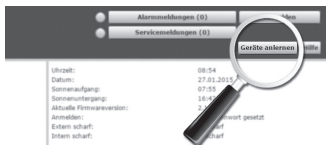
Jedes Gerät kann immer nur an eine Zentrale angelernt werden.



Halten Sie beim Anlernen einen Mindestabstand von 50 cm zwischen den Homematic Geräten und der Zentrale ein.

Zum Anlernen Ihres Geräts an die Zentrale gehen Sie wie folgt vor:

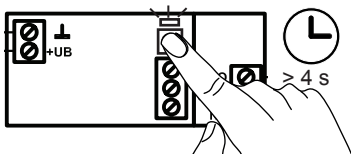
- Öffnen Sie die WebUI-Bedienoberfläche in Ihrem Browser. Klicken Sie auf den Button „Geräte anlernen“ im rechten Bildschirmbereich.



- Um den Anlernmodus zu aktivieren, klicken Sie im nächsten Fenster auf „HM Gerät anlernen“.

Homematic	<b>Homematic Gerät direkt anlernen</b> Um ein Homematic Gerät an die CCU2 anzulernen, klicken Sie auf den Button "HM Gerät anlernen". Der Anlernmodus der CCU2 ist dann für 60 Sekunden aktiv. Aktivieren Sie innerhalb dieser Zeit den Anlernmodus des Homematic Gerätes, das angelernt werden soll.	<b>Homematic Gerät mit Seriennummer anlernen</b> Um ein Homematic Gerät über die Seriennummer anzulernen, geben Sie die Seriennummer des Gerätes ein und klicken Sie auf "HM Gerät anlernen". <b>Achtung!</b> Diese Funktion steht nicht für alle Homematic Geräte zur Verfügung.
	Anlernmodus nicht aktiv <input type="button" value="HM Gerät anlernen"/>	Seriennummer <input type="text"/> <input type="button" value="HM Gerät anlernen"/>
Homematic Wired	<b>Homematic Wired Gerät mit Suche anlernen</b> Homematic Wired Geräte können mithilfe der Suchfunktion angelernt werden. Klicken Sie auf den Button "HM Wired Geräte suchen" und die Zentrale lernt automatisch alle verfügbaren Homematic Wired Geräte in Ihrem System an.	<b>Homematic Wired Gerät automatisch anlernen</b> Das Anlernen von Homematic Wired Geräten kann automatisch erfolgen. Aktivieren Sie einfach den Anlernmodus am Gerät. <b>Achtung!</b> Diese Funktion steht nicht für alle Homematic Wired Geräte zur Verfügung.
	<input type="button" value="HM Wired Gerät suchen"/>	
Homematic IP	<b>Homematic IP Gerät mit Internetzugang anlernen</b> Homematic IP Geräte können auch über die CCU2 angelernt werden. Klicken Sie auf den Button "HmIP Gerät anlernen". Der Anlernmodus der CCU2 ist dann für 60 Sekunden aktiv. Aktivieren Sie innerhalb dieser Zeit den Anlernmodus des Homematic IP Gerätes, das angelernt werden soll.	<b>Homematic IP Gerät ohne Internetzugang anlernen</b> Homematic IP Geräte können auch ohne aktiven Internetzugang an die CCU2 angelernt werden. Geben Sie die SGTIN und den KEY ein und klicken Sie auf "HmIP Gerät anlernen (lokal)".
	Anlernmodus nicht aktiv <input type="button" value="HmIP Gerät anlernen"/>	SGTIN <input type="text"/> KEY <input type="text"/> Anlernmodus nicht aktiv <input type="button" value="HmIP Gerät anlernen (lokal)"/>

- Der Anlernmodus ist für 60 Sekunden aktiv. Das Infofeld zeigt die aktuell noch verbleibende Anlernzeit.
- Versetzen Sie innerhalb dieser Anlernzeit auch den Funk-Schaltaktor in den Anlernmodus. Halten Sie die Kanaltaste **(A)** für mindestens 4 Sekunden gedrückt. Langsames Blinken der Geräte-LED **(B)** signalisiert den Anlernmodus.





- Nach kurzer Zeit erscheint das neu angelernete Gerät im Posteingang Ihrer Bedienoberfläche.
- Konfigurieren Sie nun den neu angelerten Aktor im Posteingang, wie im Abschnitt „Neu angelernete Geräte konfigurieren“ beschrieben.

### **Neu angelernete Geräte konfigurieren**

Nachdem Sie Ihren Funk-Schaltaktor an die Home-matic Zentrale angelernt haben, wird er in den „Post-eingang“ verschoben. Hier müssen Ihr Gerät und die dazugehörigen Kanäle zunächst konfiguriert werden, damit das Gerät für Bedien- und Konfigurations-aufgaben zur Verfügung steht. Vergeben Sie einen Namen und ordnen Sie das Gerät bzw. die Kanäle einem Raum zu.


Beachten Sie die Konventionen zur Namensverga-be. Geräte- und Kanalnamen sollten nicht identisch sein und keine Sonderzeichen enthalten.

Typenbezeichnung	Bild	Bezeichnung	Seriennummer	Interface/ Kategorie	Übertragungs- modus	Name	Gewerk	Raum	Funktionstest	Aktion	Fertig
HM-LC-S w1-PCB		Funk-Schaltaktor 1-fach, Platin	NEE0002 363	BidCos-RF	Standard	HM-LC-S w1-PCB M EE000236 3	Licht		Test OK --> 100% -->	<input checked="" type="checkbox"/> bedienbar <input checked="" type="checkbox"/> sichtbar <input type="checkbox"/> protokolliert Löschen Einstellen Tauschen	<input type="button" value="Fertig"/>
Ch. 1		Funk-Schaltaktor 1-fach, Platin	NEE0002 363: 1	Empfänger	Standard	HM-LC-S w1-PCB M EE000236 3.1	Licht		Test OK --> 100% -->	<input checked="" type="checkbox"/> bedienbar <input checked="" type="checkbox"/> sichtbar <input type="checkbox"/> protokolliert Einstellen	<input type="checkbox"/>



Anschließend können Sie Ihr Gerät über die WebUI steuern und konfigurieren, direkt mit anderen Geräten verknüpfen oder in Zentralenprogrammen nutzen. Sie haben die Möglichkeit, die Ein- bzw. Ausschaltdauer (Verweildauer) des Geräts sowie eine Verzögerungszeit für das Ein- bzw. Ausschalten angeschlossener Verbraucher einzustellen (siehe Screenshot rechts). In der Konfiguration ist auch die Möglichkeit vorhanden zu definieren, ob nach Abschluss der Konfiguration ein langer Tastendruck der Gerätetaste als Bedienung interpretiert werden soll (**A**). Dies kann Fehlbedienungen durch versehentliches Auslösen des Anlernmodus verhindern. Im Expertenmodus ist zusätzlich die Option verfügbar, das Verhalten des Aktors bei Spannungszufuhr

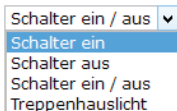


Name	Typenbezeichnung	Bild	Bezeichnung	Seriennummer	Interface	Firmware
HM-LC-Sw1-PCB MEE0002363	HM-LC-Sw1-PCB		Funk-Schaltaktor 1-fach, Platin	MEE0002363	BiCoS-4F	Version: 2.8
Geräteparameter						
Parameter						
Für die eingestellte Zeit nach Spannungszufuhr dient der lange Gerätestendruck zur Konfiguration, danach zur Bedienung. dauerhaft <input type="checkbox"/> (A)						
Reset per Gerätetaste sperren						
Kanalparameter						
Parameterliste schließen						
Name	Kanal	Parameter				
HM-LC-Sw1-PCB MEE0002363:1	Ch.: 1	Aktion bei Spannungszufuhr <input type="text" value="keine"/> (B) Statusmeldungen Mindestverzögerung <input type="text" value="2.00"/> s (0.50-15.50) Statusmeldungen Zufallsanteil <input type="text" value="1.00"/> s (0.00-7.00) Max. Sendeveruche <input type="text" value="6"/> (0-10)				
		Programmierung der internen Gerätetaste - MEE0002363:1 Schalter ein / aus <input type="text" value=""/>				
		Mit einem Druck auf die Gerätetaste wird der Schalter für die festgelegte Zeit ein- oder ausgeschaltet (Toggle-Funktion). Ist eine Verzögerungszeit eingestellt, erfolgt eine Schaltung erst nach Ablauf dieser Zeit.				
		Einschaltverzögerung <input type="text" value="keine"/> Verweildauer im Zustand "ein" <input type="text" value="unendlich"/> Ausschaltverzögerung <input type="text" value="keine"/> Verweildauer im Zustand "aus" <input type="text" value="unendlich"/>				
		Simuliere Tastendruck				

---

festzulegen **(B)**. Das bedient z. B. Anwendungen, die nach einem Stromausfall wieder automatisch eingeschaltet werden müssen.

Als Aktionsprofile bei Direktverknüpfungen und als Reaktion auf einen Tastendruck der Gerätetaste können die im folgenden Bild gezeigten Profile gewählt werden. Hier sind die umfangreichen Konfigurationsparameter für einige typische Anwendungsfälle vorkonfiguriert und bieten eine einfache und übersichtliche Einstellmöglichkeit der wesentlichen Eigenschaften.



Weitere Einzelheiten hierzu entnehmen Sie bitte dem HomeMatic WebUI-Handbuch (zu finden im Downloadbereich der Website [www.homematic.com](http://www.homematic.com)).

---

## 6 Bedienung

Für den Funktionstest kann der Aktor durch kurzes Drücken der Kanaltaste bedient werden. Die Geräte-LED signalisiert dabei den Schaltzustand (leuchtet bei eingeschaltetem Aktor dauerhaft).

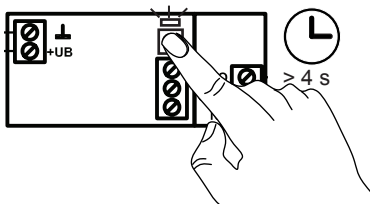
Nach dem Anlernen und Konfigurieren können Sie den Funk-Schaltaktor z. B. mit einer angelernten Homematic Funk-Fernbedienung steuern und so angeschlossene Verbraucher an- und ausschalten.

## 7 Werkseinstellungen wiederherstellen

Die Werkseinstellungen des Funk-Schaltaktors können manuell wiederhergestellt werden. Dabei gehen alle Einstellungen und Informationen verloren.

Um die Werkseinstellungen wiederherzustellen, gehen Sie wie folgt vor:

- Halten Sie die Kanaltaste **(A)** für mindestens 4 Sekunden gedrückt, bis die Geräte-LED **(B)** langsam zu blinken beginnt.
- Lassen Sie die Taste wieder los.



- Drücken Sie nun die Kanaltaste **(A)** erneut für 4 Sekunden, bis die Geräte-LED **(B)** schnell zu blinken beginnt.
- Lassen Sie die Taste wieder los.
- Die Geräte-LED erlischt.
- Die Werkseinstellungen des Geräts sind nun wiederhergestellt.

---

## 8 Fehler- und Rückmeldungen der Geräte-LED

### 8.1 Blinkcodes

Verschiedene Zustände des Funk-Schaltaktors werden durch rotes Blinken der Geräte-LED **(B)** angezeigt:

<b>Blinkfolge</b>	<b>Bedeutung</b>	<b>Lösung</b>
Langsames Blinken	Anlernmodus aktiv oder Vorstufe zum Wiederherstellen der Werkseinstellungen	/
Schnelles Blinken	Die Werkseinstellungen des Geräts wurden wiederhergestellt	/
1x langes, 1x kurzes Blinken	Sendelimit (Duty Cycle) erreicht	Siehe Kapitel „8.3 Duty Cycle“
1x langes, 2x kurzes Blinken	Gerät defekt	Bitte wenden Sie sich an Ihren Fachhändler

---

## 8.2 Anzeige des Betriebszustands

Sobald der Funk-Schaltaktor eingeschaltet ist, leuchtet die Geräte-LED **(B)** dauerhaft.

Nach Konfiguration des Funk-Schaltaktors über die Zentrale oder über ein Programmiertool zeigt die Geräte-LED neben den beschriebenen noch zusätzliche Zustände des Geräts an (z. B. Ein- bzw. Ausschaltverzögerung sowie Ein- bzw. Ausschaltdauer).

## 8.3 Duty Cycle

Der Duty Cycle beschreibt eine gesetzlich geregelte Begrenzung der Sendezeit von Geräten im 868-MHz-Bereich. Das Ziel dieser Regelung ist es, die Funktion aller im 868-MHz-Bereich arbeitenden Geräte zu gewährleisten.

In dem von uns genutzten Frequenzbereich 868 MHz beträgt die maximale Sendezeit eines jeden Geräts 1 % einer Stunde (also 36 Sekunden in einer Stunde). Die Geräte dürfen bei Erreichen des 1-%-Limits nicht mehr senden, bis diese zeitliche Begrenzung vorüber ist. Gemäß dieser Richtlinie werden Homematic Geräte zu 100 % normenkonform entwickelt und produziert.

Im normalen Betrieb wird der Duty Cycle in der

---

Regel nicht erreicht. Dies kann jedoch in Einzelfällen bei der Inbetriebnahme oder Erstinstallation eines Systems durch vermehrte und funkintensive Anlernprozesse der Fall sein. Eine Überschreitung des Duty-Cycle-Limits wird durch einmal langes und einmal kurzes Blinken der Geräte-LED angezeigt und kann sich durch temporär fehlende Funktion des Geräts äußern. Nach kurzer Zeit (max. 1 Stunde) ist die Funktion des Geräts wiederhergestellt.

## 9 Wartung



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

## 10 Allgemeine Hinweise zum Funkbetrieb

Die Funk-Übertragung wird auf einem nicht exklusiven Übertragungsweg realisiert, weshalb Störungen nicht ausgeschlossen werden können. Weitere Störeinflüsse können hervorgerufen werden durch

---

Schaltvorgänge, Elektromotoren oder defekte Elektrogeräte.



Die Reichweite in Gebäuden kann stark von der im Freifeld abweichen. Außer der Sendeleistung und den Empfangseigenschaften der Empfänger spielen Umwelteinflüsse wie Luftfeuchtigkeit neben baulichen Gegebenheiten vor Ort eine wichtige Rolle.

Hiermit erklärt die eQ-3 AG, dass sich dieses Gerät in Übereinstimmung mit den grundlegenden Anforderungen und den anderen relevanten Vorschriften der Richtlinie 1999/5/EG befindet.

Die vollständige Konformitätserklärung finden Sie unter:

[www.homematic.com](http://www.homematic.com)



---

## 11 Technische Daten

Geräte-Kurzbezeichnung:	HM-LC-Sw1-PCB
Versorgungsspannung:	5–25 V <sub>DC</sub>
Stromaufnahme ohne Relais:	50 mA max.
Stromaufnahme mit Relais:	70 mA max.

### **Relais:**

Typ:	Wechsler, 1-pol., μ-Kontakt
Lastart:	ohmsche Last
Max. Schaltspannung:	30 V
Max. Schaltstrom:	1 A

### **Transistor-Schaltausgang:**

Typ:	Open Collector
Max. Schaltspannung:	25 V
Max. Schaltstrom:	0,5 A

Empfängerkategorie:	SRD-Category 2
Funkfrequenz:	868,3 MHz
Typ. Funk-Freifeldreichweite:	170 m
Duty Cycle:	< 1 % pro h

*Fortsetzung nächste Seite*

---

Schutzklasse:	III
Verschmutzungsgrad:	2
Umgebungstemperatur:	-10 bis +55 °C
Abmessungen (B x H x T):	28 x 48 x 21 mm (mit Relais)
Gewicht:	13 g

### **Technische Änderungen vorbehalten.**



#### **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.



#### **Konformitätshinweis**

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



Bei technischen Fragen zum Gerät wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler

---

---

Bevollmächtigter des Herstellers:  
Manufacturer's authorised representative:

**eQ-3**

eQ-3 AG  
Maiburger Straße 29  
26789 Leer / GERMANY  
[www.eQ-3.de](http://www.eQ-3.de)