

HomeMatic

**Anschluss- und
Bedienungsanleitung**

Funk-Sendemodul, 8 Bit

HM-MOD-EM-8Bit

Lieferumfang

Anzahl Artikel

1	Homematic Funk-Sendemodul
1	Bedienungsanleitung

Dokumentation © 2016 eQ-3 AG, Deutschland

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 Hongkong.

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

150253 / V 1.0 (07/2016), dtp

Inhaltsverzeichnis

1	Hinweise zu dieser Anleitung	4
2	Gefahrenhinweise	4
3	Funktion	6
3.1	Geräteübersicht	8
4	Allgemeine Systeminformation zu Homematic ...	9
5	Inbetriebnahme	10
5.1	Einbau	10
5.2	Anschlussbelegung	11
5.3	Anlernen	14
5.3.1	Anlernen an Homematic Geräte, Kanal 1 + 2 ...	14
5.3.2	Anlernen von Kanal 3	17
5.3.3	Anlernen an eine Homematic Zentrale	18
5.4	Angelesene Geräte konfigurieren	22
6	Bedienung	23
6.1	Kanal 1 + 2	23
6.2	Kanal 3 (Datenübertragung)	23
6.3	Statusmeldungen	28
6.4	Einstellung der Batteriespannungsüberwachung	30
7	Rückmeldung durch die Geräte-LED	31
7.1	Duty-Cycle-Limit	33
8	Wiederherstellung der Werkseinstellungen	34
9	Wartung	36
10	Allgemeine Hinweise zum Funkbetrieb	36
11	Technische Daten	37

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!



Homematic Zentrale: Dieser Abschnitt enthält zusätzliche wichtige Informationen zur Verwendung des Geräts in Verbindung mit der Homematic Zentrale CCU2.

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.



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



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



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



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



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



Es darf immer nur einer der zwei möglichen Spannungseingänge genutzt werden. Liegt an beiden Anschlüssen eine Spannung an, führt dies zu einer Fehlfunktion!



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



Das Gerät ist nur für den Einsatz in wohnungsähnlichen Umgebungen geeignet.



Jeder andere Einsatz als der in dieser Bedienungsanleitung beschriebene ist nicht bestimmungsgemäß und führt zu Gewährleistungs- und Haftungsausschluss.

3 Funktion

Das Homematic Funk-Sendemodul, 8 Bit, ist in der Lage, neben zwei Steuerkanälen auch einen 8-Bit-Dateneingang (Kanal 3) zu nutzen. Dabei sind die Schalt- und Dateneingänge flexibel nutzbar: Schalten auf Masse oder durch ein Schaltsignal bis 24 V_{DC}, z. B. durch einen externen Mikrocontroller-Portpin oder Transistor, sind möglich.

Die Eingangsdaten von Kanal 3 stehen im Home-matic System mithilfe des bedingten Schaltbefehls mit entsprechendem Entscheidungswert (0 bis 255; 0b0 0b11111111) zur Verfügung und können auch direkt an verknüpfte Aktoren (z. B. Dimmer) versendet werden. Dabei lassen sich die Datenübertragungseigenschaften über eine Homematic Zentrale auf vielfältige Weise programmieren, um nahezu jedem Anspruch gerecht zu werden.

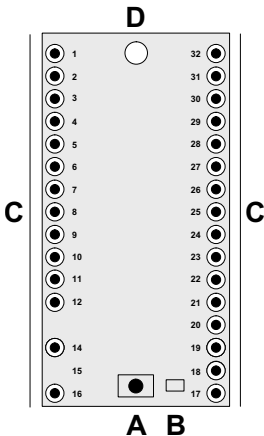
Die Spannungsversorgung des Moduls kann aus der Applikation erfolgen und durch einfaches Aufstecken eingebaut werden.

Das Gerät verfügt über drei Kanäle:

- Kanal 1 + 2: Tasterfunktionen
- Kanal 3: Datenübertragung

Die Konfiguration der Tasterfunktion (Kanal 1 + 2) und des Datenübertragungskanals (Kanal 3) kann sowohl am Gerät selber als auch über die Homematic Zentrale mithilfe der WebUI vorgenommen werden. An jeden Kanal lassen sich bis zu 20 Homematic Geräte anlernen. Dies bietet Ihnen die Möglichkeit, mit einem Sendebefehl mehrere Funktionen auszuführen.

3.1 Geräteübersicht



- A** Anlerntaste
- B** Geräte-LED
- C** Stiftleiste
- D** Geräteantenne

4 Allgemeine Systeminformation zu Homematic

Dieses Gerät ist Teil des Homematic Haussteuerungssystems und arbeitet mit dem bidirektionalen Homematic Funkprotokoll.

Alle Geräte werden mit einer Standardkonfiguration ausgeliefert. Darüber hinaus ist die Funktion des Geräts über ein Programmiergerät und Software konfigurierbar. Welcher weitergehende Funktionsumfang daraus resultiert 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 unter: www.homematic.com

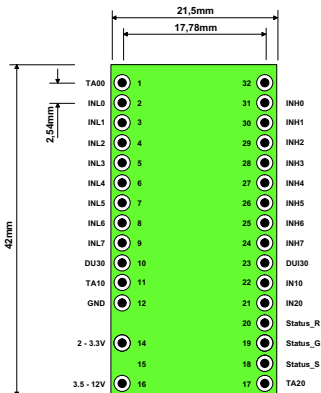
5 Inbetriebnahme

5.1 Einbau

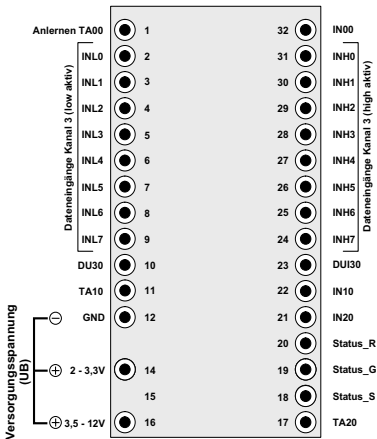


Bitte lesen Sie diesen Abschnitt erst vollständig, bevor Sie mit dem Einbau beginnen.

Das Gerät ist als Steckmodul mit 2,54-mm-Standard-Raster ausgeführt. Es kann so einfach in eigene Aufbauten integriert werden.



5.2 Anschlussbelegung



TA00	Tastereingang Anlernen, low-aktiv, Bezugspunkt ist GND
TA10 / TA20	externe Tastereingänge, low-aktiv, Bezugspunkt ist GND

IN00	Spannungseingang fürs Anlernen (alternativ zu TA00 einsetzbar), 2–24 V, high-aktiv, Bezugspunkt ist GND
IN10–IN20	Spannungseingänge, 2–24 V, high-aktiv, Bezugspunkt ist GND
2–3,3 V	Betriebsspannung (Batteriebetrieb möglich)
3–12 V	Betriebsspannung (Netzteil o. Ä.)
Status_R	LED-Ausgang*
Status_G	LED-Ausgang*
Status_S	LED-Ausgang*
GND	Massepotential für UB und Eingänge
DU30	Datenübernahme Kanal 3, low-aktiv (Anlernen Kanal 3)
DUI30	Datenübernahme Kanal 3, 2–24 V, high-aktiv, (Anlernen Kanal 3)

* Vorwiderstand nicht erforderlich

Der Betrieb des Senders erfolgt mit einer Gleichspannung von 2 bis 3,3 V oder von 3,5 bis 12 V.

- Der Minuspol der Spannungsversorgung wird mit dem GND-Anschluss verbunden.
- Der Empfänger ist mit einer reversiblen Sicherung versehen, die die Spannungsquelle bei einem eventuellen Defekt des Geräts vor Überlast schützt. Ebenso ist ein Verpolschutz integriert.
- Beachten Sie beim Anschluss der Betriebsspannung den polrichtigen Anschluss.
- Zur Steuerung der Sendekanäle können die Tastereingänge TA10 und TA20 und/oder die Spannungseingänge genutzt werden.
- TA10 ist mit IN10, TA20 mit IN20 usw. gekoppelt. Taster und Spannungseingänge sind mit einer ODER-Funktion verknüpft und können gleichzeitig genutzt werden.
- Werden nur Taster eingesetzt, bleiben die Spannungseingänge ungenutzt, und umgekehrt.

Für die Steuerung mit einem Mikrocontroller können auch die Spannungseingänge genutzt werden. Diese Eingänge reagieren ab einer Spannung von ca. 2 V. Es ist darauf zu achten, dass die Spannung im inaktiven Fall wirklich 0 V beträgt.

5.3 Anlernen



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

Damit das Funk-Sendemodul, 8 Bit, in Ihr Homematic System integriert werden und mit anderen Homematic Komponenten kommunizieren kann, muss das Gerät zunächst angelern werden. Sie können das Funk-Sendemodul an andere Homematic Geräte oder an die Homematic Zentrale anlernen.

5.3.1 Anlernen an Homematic Geräte, Kanal 1 + 2

Wenn Sie das Funk-Sendemodul, 8 Bit, an ein oder mehrere Geräte anlernen möchten, müssen die beiden zu verknüpfenden Geräte in den Anlernmodus gebracht werden. Direktes Anlernen an andere Homematic Geräte ist für Kanal 1, 2 und 3 möglich.

Dafür gehen Sie für die Kanäle 1 und 2 wie folgt vor:

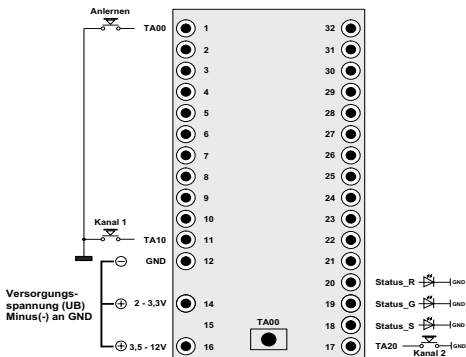


Halten Sie beim Anlernen einen Mindestabstand von 50 cm zwischen den Homematic Geräten ein.

Aktivieren Sie zunächst den Anlernmodus des Funk-Sendemoduls, 8 Bit:

- Drücken Sie die Anlerntaste (**A**) 1x kurz. Der

Konfigurationsmodus wird durch grünes Blinken der Geräte-LED (**B**) angezeigt.



- Jetzt wird der anzulernende Sendekanal durch kurze Tastenbetätigung (TA10 oder TA20) oder Anlegen der Steuerspannung (IN10 oder IN20) aktiviert, um in den Anlernmodus zu gelangen (Geräte-LED (**B**) blinkt orange).
- Versetzen Sie jetzt das Gerät, das Sie an das Funk-Sendemodul anlernen möchten, in den

Anlernmodus. Weitere Details hierzu entnehmen Sie bitte der Bedienungsanleitung des entsprechenden Geräts.

- Das erfolgreiche Anlernen des Kanals wird durch kurzes grünes Leuchten der Geräte-LED angezeigt.
- Die Taste TA10 ist für den Befehl AUS, RUNTER oder DUNKLER, die Taste TA20 für den Befehl AN, HOCH oder HELLER definiert. Zum Dimmen halten Sie die jeweilige Bedientaste lange gedrückt.
- Sofern Sie den Anlernmodus abbrechen möchten, drücken Sie nochmals kurz die Anlerntaste.

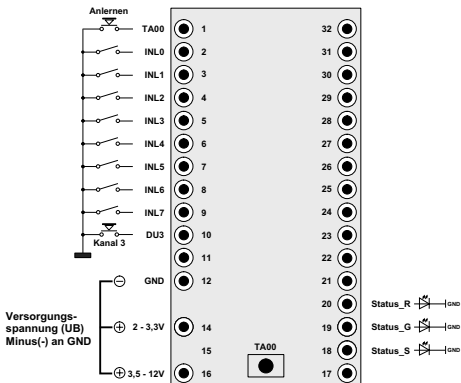


Wenn kein Anlernen erfolgt, wird der Anlernmodus automatisch nach 20 s beendet. Befindet sich ein anderes Gerät im Anlernmodus, wird dieses angelernt. Ist das Funk-Sendemodul bereits an eine Zentrale angelernt und damit für direktes Anlernen gesperrt, kann es zwar wie oben beschrieben in den Konfigurationsmodus gebracht werden, nach Drücken einer Bedientaste leuchtet die Geräte-LED jedoch 2 s rot auf. Es ist kein direktes Anlernen möglich!

Nach dem Anlernen stehen unterschiedliche Bedienfunktionen zur Verfügung.

Nähere Informationen entnehmen Sie bitte Abschnitt *6 Bedienung*.

5.3.2 Anlernen von Kanal 3



Aktivieren Sie zunächst den Anlernmodus des Funk-Sendemoduls:

- Drücken Sie die Anlern-taste (**TA00**) 1x kurz und dann ebenfalls 1x kurz die Taste am Datenübertragungseingang DU3 bzw. DUI30 bzw. aktivie-

ren Sie diesen durch Anlegen einer Steuerspannung (siehe Abschnitt 5.2 *Anschlussbelegung*).

- Der **Konfigurationsmodus** wird durch grünes Blinken der Geräte-LED (**B**) angezeigt.
- Versetzen Sie jetzt das Gerät, das Sie an das Funk-Sendemodul, 8 Bit, anlernen möchten, in den Anlernmodus. Weitere Details hierzu entnehmen Sie bitte der Bedienungsanleitung des entsprechenden Geräts.
- Das erfolgreiche Anlernen des Kanals wird durch kurzes grünes Leuchten der Geräte-LED angezeigt.
- Sofern Sie den Anlernmodus abbrechen möchten, drücken Sie nochmals kurz die Anlerntaste.
- Wenn kein Anlernen erfolgt, wird der Anlernmodus automatisch nach 20 s beendet.

5.3.3 Anlernen an eine Homematic Zentrale

Um Ihr Gerät softwarebasiert und komfortabel

- steuern und konfigurieren (direkt über die Zentralenoberfläche oder eine App),
- 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.



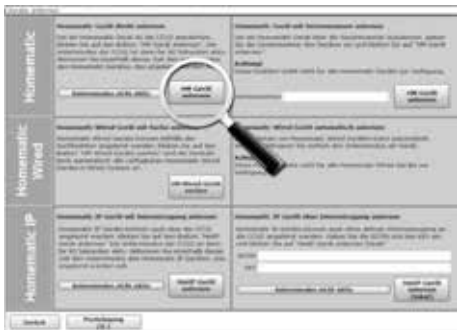
Halten Sie beim Anlernen einen Mindestabstand von 50 cm zwischen den Homematic Geräten und der Zentrale ein.

Zum Anlernen des Funk-Sendemoduls an die Zentrale gehen Sie wie folgt vor:

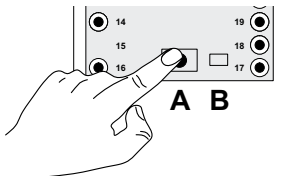
- Öffnen Sie die WebUI-Bedienoberfläche in Ihrem Browser. Klicken Sie auf den Button „Geräte anlernen“ im rechten Bildschirmbereich.



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



- Der Anlernmodus ist 60 s lang aktiv. Das Info-feld zeigt die aktuell noch verbleibende Anlernzeit.
- Versetzen Sie innerhalb dieser Anlernzeit auch das Funk-Sendemodul in den Anlernmodus.
- Drücken Sie die Anlern-taste (A) 1x kurz.



Der Konfigurationsmodus wird durch grünes Blinken der Geräte-LED angezeigt.

- Die Tastenkanäle 1 + 2 und der Datenübertragungskanal 3 werden zusammen angelernt.
- Das erfolgreiche Anlernen wird durch kurzes grünes Leuchten der Geräte-LED angezeigt.
- Sofern Sie den Anlernmodus abbrechen möchten, drücken Sie nochmals kurz die Anlerntaste.
- Nach kurzer Zeit erscheint das neu angelernete Gerät im Posteingang Ihrer Bedienoberfläche. Der Button „Posteingang“ zeigt dabei an, wie viele neue Geräte erfolgreich angelernt wurden.
- Lernen Sie ggf. weitere Geräte an, indem Sie die vorher beschriebenen Schritte für jedes Gerät wiederholen.
- Konfigurieren Sie nun die neu angelernteten Geräte im Posteingang wie in Abschnitt 5.4 *Angelernete Geräte konfigurieren* beschrieben.

Nach dem Anlernen stehen unterschiedliche Bedienfunktionen zur Verfügung. Nähere Informationen entnehmen Sie bitte Abschnitt 6 *Bedienung*.

5.4 Angelernte Geräte konfigurieren

Nachdem Sie das Funk-Sendemodul an die Homematic Zentrale angelernt haben, wird es in den „Posteingang“ verschoben. Hier müssen Ihr Gerät und die dazugehörigen Kanäle zunächst konfiguriert werden, damit sie für Bedien- und Konfigurationsaufgaben zur Verfügung stehen. Vergeben Sie einen Namen und ordnen Sie das Gerät bzw. die Kanäle einem Raum zu. Sie haben zusätzlich die Möglichkeit, einzelne Parametereinstellungen vorzunehmen.

Anschließend können Sie Ihr Gerät über die WebUI steuern und konfigurieren, direkt mit anderen Geräten verknüpfen und in Zentralenprogrammen nutzen. Einzelheiten hierzu entnehmen Sie bitte dem Homematic WebUI Handbuch (zu finden im Downloadbereich der Website: www.homematic.com).



6 Bedienung

6.1 Kanal 1 + 2

Über die Tasterkanäle können angelernte Homematic Geräte angesteuert werden.

Wird das Gerät beispielsweise für Lichtsteuerungen eingesetzt, können die Schaltzustände „An“ und „Aus“ hinterlegt werden.

Dabei ist Kanal 1 für den Befehl AUS, RUNTER oder DUNKLER und Kanal 2 für den Befehl AN, HOCH oder HELLER definiert.

Es werden ein kurzer ($< 0,4$ s) und ein langer Tastendruck ($> 0,4$ s) unterschieden.

Ein langer Tastendruck löst bei manchen Aktoren eine zusätzliche Funktion aus.

So wird z. B. bei einem Dimmer durch einen langen Tastendruck oben oder unten das Licht stufenweise gedimmt.

6.2 Kanal 3 (Datenübertragung)

Kanal 3 überträgt die an den Dateneingängen anliegenden Logikpegel in einem Datentelegramm, dafür stehen neben den ersten klassischen Modi 1

(als Defaultwert eingestellt), 2 oder 3, die über den Datenübertragungseingang gesteuert werden, auch anspruchsvollere Einstellungsmöglichkeiten zur Verfügung. Dabei lassen sich die Dateneingänge auf eine Pegeländerung überwachen.

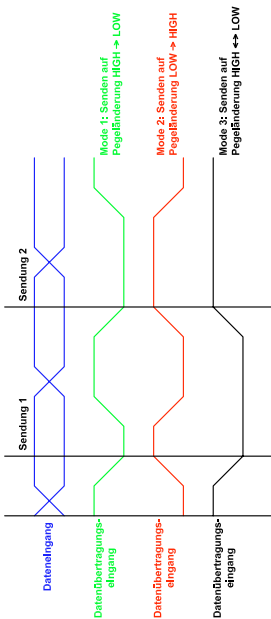
Zusätzlich kann der neue Zustand während einer Filterzeit überwacht werden, um zu prüfen, ob die angelegten Logikpegel über diese Zeit stabil bleiben.

Die Datenübertragung lässt sich in diesen Modi zusätzlich noch über den Datenübertragungseingang ein- und ausschalten, sodass Änderungen nicht gesendet werden. Die Übersicht über die Modi finden Sie auf den nächsten Seiten.

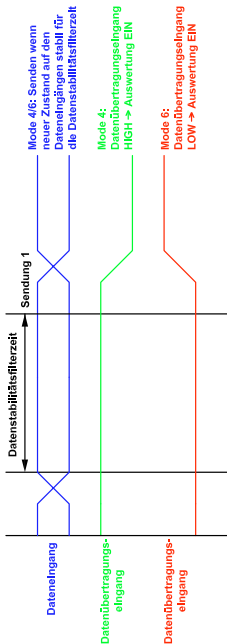
Die Daten stehen im Homematic System als Entscheidungswert des bedingten Schaltbefehls zur Verfügung. Dieser kann entweder in der Homematic Zentrale entsprechend ausgewertet, aber auch in Schaltprofile von Aktoren eingepflegt werden.

Wird Kanal 3 direkt an Aktoren angelehrt, so wird ein angepasstes Standardprofil angelegt. Dieses schaltet den Aktor bei Entscheidungswerten ungleich 0 ein und bei Entscheidungswerten gleich 0 aus.

Logikdiagramme für die Datenübertragungsmodi



Modi 1, 2 und 3:
Senden bei
Pegeländerung
am Datenüber-
tragungseingang

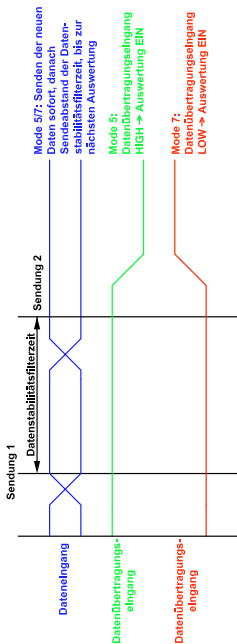


Mode 4/6: Senden wenn neuer Zustand auf den Dateneingängen stabil für die Datenstabilitätsfilterzeit

Mode 4: Datenübertragungseingang HIGH → Auswertung EIN

Mode 6: Datenübertragungseingang LOW → Auswertung EIN

Modi 4 und 6: Senden bei bestimmten Zuständen am Datenübertragungseingang

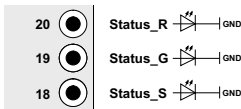


Modi 5 und 7:
Senden sofort,
danach Sendeab-
stand der Daten-
stabilitätsfilterzeit

6.3 Statusmeldungen

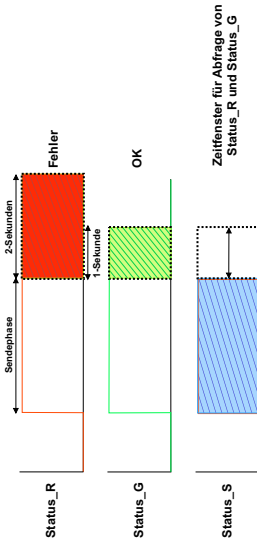
Auf der Platine befindet sich eine Duo-LED, sie dient als Anzeige zahlreicher Statusmeldungen.

- Die einzelnen Ausgänge dieser LED sind als zusätzliche Ausgänge (Status_R und Status_G) ausgeführt, an die eine externe Duo-LED (rot/grün) oder einzelne LEDs angeschlossen werden können. Der Ausgang Status_S ist während der Abarbeitung der Sendevorgänge aktiv. Ein Vorwiderstand ist für die LEDs nicht notwendig, da sich diese auf der Platine befinden. Die Anode (+) wird dabei mit dem jeweiligen Anschlusspunkt und die Katode mit Masse verbunden.



- Zeitgleich zum Sendebefehl gehen alle 3 Statusausgänge auf High-Pegel. Nach erfolgreicher Übermittlung der Daten zum Aktor leuchtet zum Schluss kurzzeitig die grüne LED, im Fehlerfall die rote LED.
- Mit einem Mikrocontroller wird zunächst der Ausgang Status_S (Anzeige des Sendevorgangs) überwacht, wechselt dieser von high nach low, kann durch Abfrage von Status_R

(Fehlerfall) und Status_G (OK) festgestellt werden, ob der Sendevorgang erfolgreich war. Diese Funktion ist eher für erfahrene Programmierer gedacht, die diese Funktion in ihre eigenen Schaltungen integrieren wollen.





Ausführliche Informationen zur Programmierung der einzelnen Kanäle entnehmen Sie bitte dem Homematic WebUI Handbuch (zu finden im Downloadbereich der Website: www.homematic.com).

6.4 Einstellung der Batteriespannungsüberwachung



Die Batteriespannungsüberwachung ist im Auslieferungszustand deaktiviert! Die Konfiguration und Aktivierung kann nur mit einer Zentrale erfolgen!

Die Schaltschwelle für die Low-Bat-Erkennung kann vom Anwender eingestellt werden. Standardmäßig ist der Wert für die Low-Bat-Erkennung auf 0 eingestellt und somit deaktiviert.

The screenshot shows a configuration interface with a dark blue header labeled "Geräteparameter". Below the header is a light grey bar. The main content area contains several configuration items:

- Geräte-LED**: A dropdown menu set to "ein" with a small downward arrow.
- Low-Bat-Schwelle**: A text input field containing "0.0" and a unit indicator "V (0.0-12.0)".
- Max. Senserversuche**: A text input field containing "3" and a unit indicator "(1-10)".
- Reset per Gerätetaste speichern**: A checkbox that is currently unchecked.

7 Rückmeldung durch die Geräte-LED

Die Rückmeldungen gelten sowohl für den Betrieb mit als auch ohne Zentrale.

Funkübertragung

Blinksignal	Bedeutung
Oranges Leuchten	Funkübertragung läuft
Grünes Leuchten	Alle Aktoren haben den (letzten) Befehl bestätigt
Rotes Leuchten	Mindestens ein Aktor hat den (letzten) Befehl nicht bestätigt

Anlernen

Blinksignal	Bedeutung
Langsames oranges Blinken	Sender im Anlernmodus (wartet auf Funkpartner oder Parametrierung)
Schnelles oranges Blinken	Anlernvorgang läuft
Kurzes grünes Leuchten	Anlernen erfolgreich
Kurzes rotes Leuchten	Anlernen fehlgeschlagen

Fehlermeldungen

Blinksignal	Bedeutung
5x kurzes rotes Blinken	Batteriespannung zu gering
1x langes, 2x kurzes rotes Blinken, Pause (endlos)	Gerät defekt
1x langes und 1x kurzes rotes Blinken	Duty-Cycle überschritten (siehe Abschnitt 7.1 <i>Duty-Cycle-Limit</i>)

Werkseinstellungen wiederherstellen

Blinksignal	Bedeutung
Langsames rotes Blinken	Vorstufe zum Rücksetzen auf die Werkseinstellungen (wartet auf langen Tastendruck der Anlerntaste zum Zurücksetzen oder auf kurzen Tastendruck zum Beenden)
Schnelles rotes Blinken	Gerät wird in den Auslieferungszustand zurückgesetzt
Rotes Leuchten	Werksreset gesperrt

7.1 Duty-Cycle-Limit

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 s in 1 h). 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 funktintensive Anlernprozesse der Fall sein. Eine Überschreitung des Duty-Cycle-Limits wird durch 1x langes und 1x kurzes rotes Blinken der Geräte-LED angezeigt und kann sich durch eine temporär fehlende Funktion des Geräts äußern. Nach kurzer Zeit (max. 1 h) ist die Funktion des Geräts wiederhergestellt.

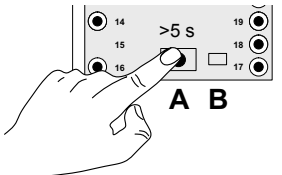
8 Wiederherstellung der Werkseinstellungen



Wenn Sie die Werkseinstellungen des Geräts wiederherstellen, gehen alle Einstellungen verloren.

Um die Werkseinstellungen wiederherzustellen, gehen Sie wie folgt vor:

- Halten Sie die Anlerntaste TA00 mindestens 5 s gedrückt. Die Geräte-LED beginnt langsam rot zu blinken.



- Zum Zurücksetzen des Geräts lassen Sie die Anlerntaste los und drücken die Taste erneut mindestens 5 s.
- Die Geräte-LED beginnt nun während des Drückens schneller rot zu blinken.
- Sofern Sie das Zurücksetzen abrechnen möch-

ten, können Sie dies mit einem erneuten kurzen Tastendruck auf die Anlerntaste tun oder Sie warten 20 s. In beiden Fällen stoppt das langsame rote Blinken.

Mögliche Fehlermeldungen:

Beginnt die Geräte-LED nach 5 s Drücken nicht zu blinken, sondern leuchtet dauerhaft auf, kann das Gerät nicht zurückgesetzt werden, da es über die Home-matic WebUI zurückgesetzt werden muss.



Ausführliche Informationen zum Zurücksetzen von Geräten über die WebUI entnehmen Sie bitte dem Homematic WebUI Handbuch (zu finden im Downloadbereich der Website: www.homematic.com).

9 **Wartung**



Das Gerät ist für Sie wartungsfrei. Überlassen Sie eine Wartung oder Reparatur einer Fachkraft.

10 **Allgemeine Hinweise zum Funkbetrieb**

Die Funkübertragung wird auf einem nicht exklusiven Übertragungsweg realisiert, weshalb Störungen nicht ausgeschlossen werden können. Weitere Störeinflüsse können durch Schaltvorgänge, Elektromotoren oder defekte Elektrogeräte hervorgerufen werden.



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.eQ-3.de

11 Technische Daten

Geräte-Kurzbezeichnung:	HM-MOD-EM-8Bit
Anzahl der Kanäle:	2x Taster (Kanal 1 + 2), 1x Daten (Kanal 3)
Anzahl der Taster-Eingänge:	2x Taster: 2x Spannungseingang (2–24 V)
Anzahl der Anlern-Eingänge:	2x Anlernen: TA00 (Taster) + IN00 (Spannungsein- gang, 2–24 V)
Anzahl der Daten-Eingänge:	8x Taster; 8x Spannungs- eingang (2–24 V) + 1x Taster; 1x Spannungs- eingang (2–24 V) für die Datenübernahme
Versorgungsspannung:	3,5–12 V _{DC} oder 2–3,3 V _{DC}
Stromaufnahme:	max. 28 mA
Ruhestromverbrauch:	max. 30 µA (2–3,3 V _{DC}); max. 60 µA (3,5–12 V _{DC})
Umgebungstemperatur:	-10 bis +55 °C
Abmessungen (B x H x T):	42 x 22 x 12 mm
Gewicht:	8 g (inkl. Stiftleisten)
Länge der Anschlussleitungen:	max. 50 cm

Fortsetzung nächste Seite

Funkfrequenz:	868,3 MHz
Empfängerkategorie:	SRD Category 2
Typ. Funkreichweite:	bis 200 m (Freifeld)
Duty-Cycle:	< 1 % pro h

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 AG
Maiburger Straße 29
26789 Leer / GERMANY
www.eQ-3.de