

Ein- Ausschaltautomatik Empfängermodul Betriebsanleitung



Ein- Ausschaltautomatik Empfängermodul V1.1 / 04.05.2021

Ein- Ausschaltautomatik Empfängermodul Benutzerhandbuch

Edition Mai 2021

GEMAtch GmbH & Co. KG
Bastelweg 3
88453 Erolzheim

Tel.: +49 (0) 7354 930 98-0
Email: anfrage@gema-anlagenbau.de
Internet: www.gema-anlagenbau.de

Verantwortlich für den Inhalt: Phillip Radner

Inhalt

1 Einführung 5

1.1 *Bestimmungsgemäße Verwendung 6*

1.2 *Symbol-Erklärung 7*

1.3 *Lieferumfang 8*

1.4 *Sicherheitshinweise 9*

2 Funktionsübersicht 11

2.1 *Bedienfeld 12*

Funktion des Wahlschalters 13

Funktion des Ein- Ausschalters 13

Funktion des Kopplungs Tasters 14

Funktion der LED 15

3 Anschluss/ Konfiguration 16

3.1 *Anschluss des Motors 17*

Entfernen des bestehenden Schalters 17

3.2 *Anschluss des Empfängermoduls 20*

Position der Klemmstellen und Bezeichnung 20

Schaltbild zum Anschluss eines Motors 21

Schaltbild zum Anschluss eines Gerätes mit Start Kontakt 22

Einstellung des Motorstromes 25

Einstellung der Nachlaufzeit 26

4 Kopplung eines Sendemoduls 27

Fehlerursachen: 28

5 Fehlerursachen und Behebung 29

Schütz wird im Automatikbetrieb nicht angesteuert 29

Schütz wird im Handbetrieb nicht angesteuert 30

Schütz wird im Handbetrieb angesteuert, der Motor dreht sich
aber nicht 30

Kein LED Signal 30

1 Einführung

Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde,

wir bedanken uns für den Kauf dieses Produkts. Dieses Produkt entspricht den gesetzlichen, nationalen und europäischen Anforderungen.



Diese Bedienungsanleitung gehört zu diesem Produkt. Sie enthält wichtige Hinweise zur Inbetriebnahme und Handhabung. Heben Sie diese Bedienungsanleitung zum Nachlesen auf!

Bei technischen Fragen wenden Sie sich bitte an:

E-Mail: office@radner-mechatronics.at

Diese Anleitung gilt für folgende Varianten:

Variante	Strombereich	Leistungsbereich
EAM-R-4	2.5A – 4A	1,5kW – 2,5kW
EAM-R-6	4A – 6A	2,5kW – 4kW

1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Radner Mechatronics Ein- Ausschaltautomatik Empfängermodul ist dafür entwickelt, Absaugungen in Abhängigkeit eines zweiten elektrischen Gerätes wie z.B.: Kreissäge oder Hobelmaschine selbstständig ein und auch wieder aus zu schalten. Diese kann auch von mehreren Maschinen abhängig sein. Die Verbindung erfolgt dabei drahtlos auf einer Frequenz vom 868 MHz.

Die Sicherheitshinweise in der Bedienungsanleitung sind unbedingt zu beachten!

Um die Einschaltautomatik in Betrieb nehmen zu können, ist es zwingend notwendig, die dargestellten Schritte der Bedienungsanleitung strikt in der aufgezeigten Reihenfolge auszuführen. Bei Nichtbeachtung sind eventuell Funktionen nicht gewährleistet.



Beachten Sie alle Sicherheitshinweise dieser Bedienungsanleitung. Diese enthalten wichtige Informationen zum Umgang mit dem Produkt.

1.2 Symbol-Erklärung



Dieses Symbol wird verwendet, wenn Gefahr für ihre Gesundheit besteht, z.B. durch einen elektrischen Schlag.



Dieses Symbol weist Sie auf besondere Gefahren bei Handhabung, Betrieb oder Bedienung hin.

1.3 Lieferumfang

- Empfängermodul
- Bedienungsanleitung (dieses Dokument)
- Warnschild „Vorsicht automatischer Anlauf“

1.4 Sicherheitshinweise



Lesen Sie vor Inbetriebnahme die komplette Anleitung durch, sie enthält wichtige Hinweise zum korrekten Betrieb.

Bei Schäden, die durch Nichtbeachten dieser Bedienungsanleitung verursacht werden, erlischt die Gewährleistung/Garantie! Für Folgeschäden übernehmen wir keine Haftung!

Bei Sach- oder Personenschäden, die durch unsachgemäße Handhabung oder Nichtbeachten der Sicherheitshinweise verursacht werden, übernehmen wir keine Haftung! In solchen Fällen erlischt die Gewährleistung / Garantie.

- **Das Ein- Ausschaltautomatik Empfängermodul ist mit elektronischen Bausteinen bestückt, diese sind sehr empfindlich gegen Entladung statischer Elektrizität. Berühren Sie die Platinen nicht direkt ohne Vorkehrungen gegen die Entladung von Elektrostatischer Energie getroffen zu haben!**
- **Alle Verdrahtungsarbeiten dürfen nur im Spannungslosen Zustand ausgeführt werden.**

-
- **Das Ein- Ausschaltautomatik Empfängermodul darf nicht in Räumen in denen brennbare Gase, Dämpfe oder Staub vorhanden sind oder vorhanden sein können verwendet werden.**
 - **Achten Sie vor der Inbetriebnahme darauf, dass sich kein Kondenswasser am Produkt befindet!**
 - **Der Anschluss darf nur von Fachkundigem Personal durchgeführt werden!** 
 - **Es sind Vorkehrungen zu treffen, damit durch die Fernsteuerung keine Gefahr von der angeschlossenen Maschine ausgeht. Grundsätzlich ist das Empfängermodul nur zur Verwendung auf Absauganlagen außerhalb von Explosionsgefährdeten Bereichen vorgesehen. Ein Anschluss von anderen Geräten ist nicht vorgesehen.** 
 - **Am angeschlossenen Gerät muss der beiliegende Warnaufkleber „Vorsicht Automatischer Anlauf“ an einer gut einsehbaren Stelle angebracht werden.** 

2 Funktionsübersicht

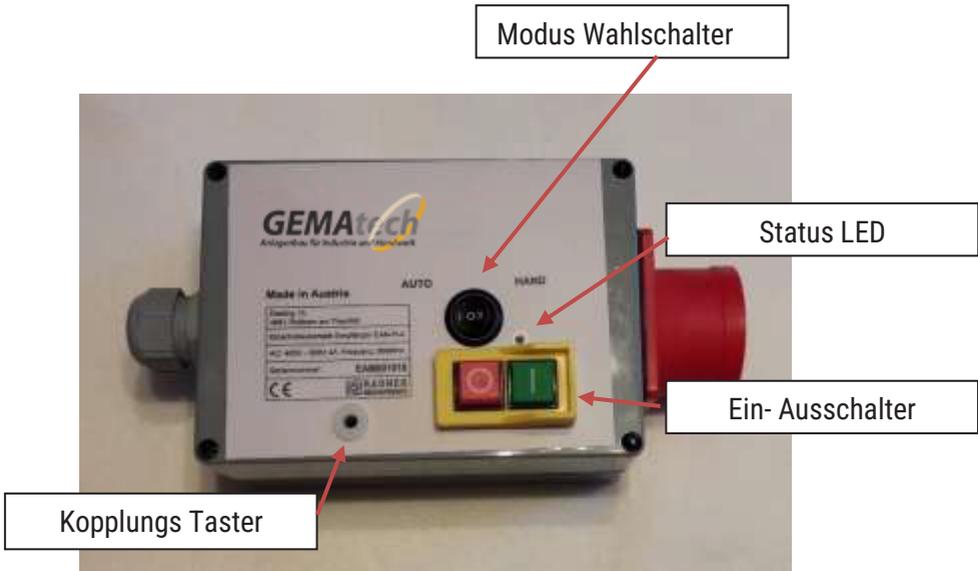
Das Ein- Ausschaltautomatik Empfängermodul besteht aus einer Sende- und Empfangseinheit, einem Schütz und einer Recheneinheit.

Bei Automatikbetrieb wird, sobald mindestens ein Sender ein entsprechendes Signal sendet, der Schütz aktiviert und so das angeschlossene Gerät eingeschalten.

Im Handbetrieb wird der Schütz dauerhaft angesteuert und so die Spannungsversorgung des angeschlossenen Gerätes hergestellt.

Es ist weiters ein Motorschutz Relais im Modul verbaut. Achten Sie darauf den richtigen Motorstrom einzustellen.

2.1 Bedienfeld



An der Front des Ein- Ausschaltautomatik Empfängermoduls sind folgende Bedienteile angeordnet

- Modus Wählschalter: Automatik – Aus – Hand
- Status LED
- Ein- Ausschalter
- Kopplungs Taster

Funktion des Wahlschalters

Dieser dient zur Auswahl des Betriebsmodus.

Bei Handbetrieb angewählt durch die Stellung „HAND“ wird der Schütz nur in Abhängigkeit des Ein- Ausschalters geschaltet

In der Stellung „AUTO“ wird der Schütz in Abhängigkeit der vom Sendermodul empfangenen Daten geschaltet. Angezeigt wird dies durch die Sichtbare LED am Frontpanel. Eine genauere Beschreibung der LED Anzeige finden Sie im Abschnitt **Funktion der LED**.

In der Stellung „0“ wird der Schütz nicht angesteuert und bleibt somit ausgeschaltet.

Funktion des Ein- Ausschalters

Durch betätigen dieses Schalters wird die Spannungsversorgung der Logikeinheit geschaltet. Durch betätigen der Grünen Taste wird die Logikeinheit mit Spannung versorgt. Durch betätigen der Roten Taste wird diese wieder unterbrochen. Nach einer Unterbrechung der äußeren Spannungsversorgung muss der Grüne Schalter wieder betätigt werden um wieder in Betrieb zu gehen.

Funktion des Kopplungs Tasters

Der Taster ist mit einer Staubschutzkappe geschützt, um den Taster bedienen zu können muss diese vorher entfernt werden.

Wenn Sie die Kopplung abgeschlossen haben die Staubschutzkappe wieder montieren.

Den Taster mit einem geeigneten Werkzeug, zum Beispiel einen kleinen Schraubendreher, betätigen.

Der Taster dient dazu um das Empfängermodul zwischen den Betriebszuständen „Normal“ und „Kopplung“ umzuschalten.

Um zwischen den Zuständen zu wechseln halten Sie den Taster so lange gedrückt, bis die LED Grün leuchtet. Danach lassen Sie diese los und sie haben den Zustand gewechselt.

Sobal eine Kopplung erfolgte wird dies durch schnelles blinken der Grünen LED angezeigt, danach wird die Suche fortgesetzt.

Falls Sie händisch den Betriebsmodus zurück wechseln wollen halten Sie dazu den Taster wieder solange gedrückt, bis die LED kurz erlischt. Sie können den Taster nun loslassen und haben den Modus gewechselt.

Um fest zu stellen in welchem Modus Sie sich befinden, beachten Sie bitte den Abschnitt **Funktion der LED**.

Funktion der LED

Die LED zeigt im Normal Betrieb folgende Betriebszustände an

Leuchtfarbe	Bedeutung
Kein Licht	Logikeinheit ist nicht mit Strom versorgt.
Grün	Es liegt keine Meldung eines Sendermoduls an.
Rot	Es ist eine Meldung eines Sendermoduls aktiv und der Schütz ist angesteuert
Orange	Kopplungs Betrieb aktiviert

Für den Kopplungs Betrieb gelten folgende Zustände

Leuchtfarbe	Bedeutung
Kein Licht	Logikeinheit ist nicht mit Strom versorgt.
Grün	Blinkt schnell – erfolgreich mit einem Sender gekoppelt
Rot	Nicht vorgesehen
Orange	Kopplungs Modus aktiviert – Suche nach Sendern läuft

3 Anschluss/ Konfiguration

Lassen Sie die beschriebenen Arbeiten immer von einer befugten Sachkundigen Person durchführen.

Führen Sie die angegebenen Arbeiten immer im Spannungslosen Zustand durch!



Falls der Motor ihres bestehenden Gerätes, das Sie mit dem Empfängermodul ausrüsten wollen, mit einem Klemmkasten ausgestattet ist können Sie den folgenden Unterpunkt überspringen und mit dem Abschnitt **Anschluss des Empfängermoduls fortfahren. Ansonsten führen Sie bitte die angeführten Punkte aus.**

Falls Sie das Empfängermodul zu einem späteren Zeitpunkt, wieder vom Gerät entfernen möchten, müssen Sie den Unterspannungsauslöser unbedingt wieder am Gerät anschließen, ansonsten kann es zu schweren Personen- oder Sachschäden kommen. Daher die ausgebauten Komponenten unbedingt aufheben und bei Bedarf wieder einbauen.



3.1 Anschluss des Motors

Entfernen des bestehenden Schalters

Sollte ihr Gerät über einen Schalter bzw. Unterspannungsauslöser, wie am Bild zu sehen, verfügen muss dieser zunächst entfernt werden. Achten Sie dabei darauf an welcher Stelle das Erdungskabel angeschlossen ist.





Material zum Anschluss eines Motors bei dem der Wiederanlaufschutz direkt am Motor angebaut ist (Nicht enthalten)

Verbinden Sie zuerst das Erdungskabel mit dem Gehäuse an jener Stelle an der es auch zuvor angeschlossen war.

Anschließend verbinden Sie die Motoranschluss Kabel mit dem mitgelieferten Kabel mit Hilfe der vorbereiteten Klemmen. Isolieren Sie alle zusätzlichen Kabel.

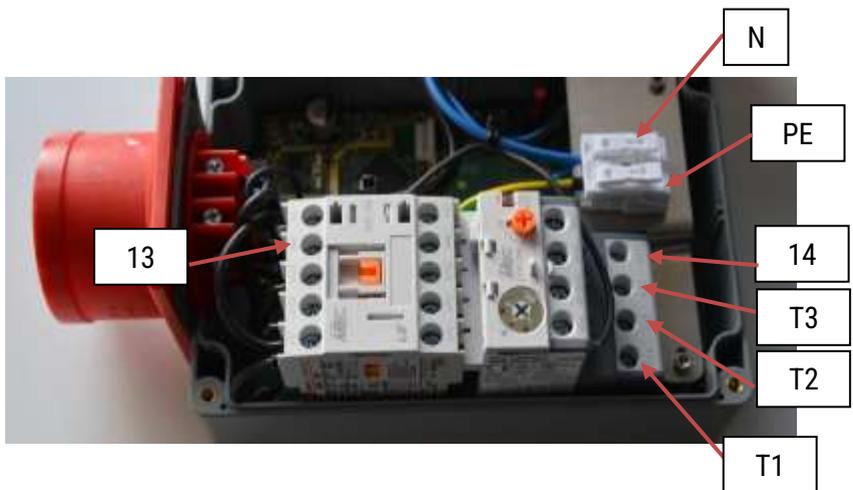
Fixieren Sie anschließend die Kabeldurchführung bzw. Zugentlastung.

**Abschließend verschrauben Sie die Abdeckung am Motor.
Achten Sie dabei auf einen guten Sitz der Dichtung**



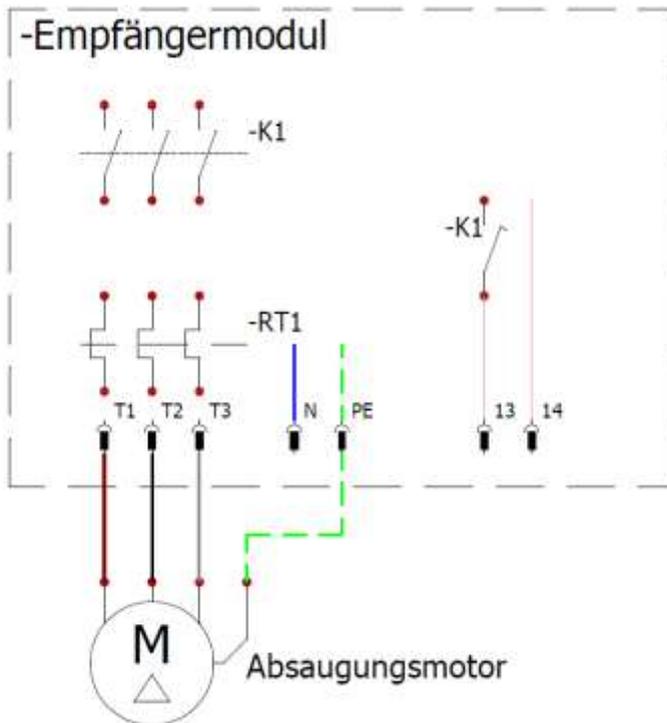
3.2 Anschluss des Empfängermoduls

Position der Klemmstellen und Bezeichnung



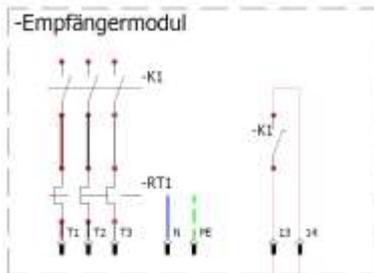
Schaltbild zum Anschluss eines Motors

Bei Geräten bei denen der Motor direkt an das Empfängermodul angeschlossen wird ist der Motor folgendermaßen anzuschließen



Schaltbild zum Anschluss eines Gerätes mit Start Kontakt

Bei Geräten die sich durch die Betätigung eines externen Start einschalten lassen, reicht es den Hilfskontakt des Schütz (Kontakt 13,14) mit dem Gerät zu verbinden



Klemmen für externen Start
Bitte die entsprechenden Klemmen in der Betriebsanleitung des Geräts ausfindig machen

Falls Sie den vorherigen Punkt übersprungen haben müssen Sie den Motor für den Anschluss so vorbereiten, dass Sie Zugriff auf die Kabel L1, L2, L3, PE und abhängig vom Motor auch N haben und diese anklemmen können.

Nun muss das Kabel im Empfängermodul angeschlossen werden. Öffnen Sie dazu das Empfängermodul indem Sie die 4 Schrauben an der Oberseite und die beiden Schrauben die den Deckel mit der Steckdose verbinden, entfernen. Dann können Sie den Deckel abnehmen.





Führen Sie das Motoranschluss Kabel durch die Kabeldurchführung. Klemmen Sie die Leiter am Schütz an den Klemmen 2/T1, 4/T2, 6/T3 an und die Kabel des Nullleiters und der Erdung an den dafür vorgesehenen Klemmen.

Einstellung des Motorstromes

Stellen Sie den entsprechenden Motorstrom laut Typenschild des Motors am Motorschutz- Relais ein.



Falls Sie die Nachlaufzeit nicht verändern wollen fahren Sie wie beschrieben fort. Werksmäßig ist die Nachlaufzeit auf 10s eingestellt. Ansonsten führen Sie zuvor die Schritte aus dem Abschnitt

Einstellung der Nachlaufzeit aus.

Verschrauben Sie nun anschließend den Deckel wieder mit dem Unterboden und befestigen Sie die Steckdose wieder am Deckel.

Achten Sie darauf keine Kabel zu verletzen, hinterlassen Sie keine losen Teile im Inneren.

Einstellung der Nachlaufzeit

Zur Justierung der Nachlaufzeit müssen Sie ebenfalls den Deckel abschrauben. Beachten Sie dazu den Abschnitt Anschluss des Empfängermoduls.

Die Nachlaufzeit kann im Bereich von 10 sek. bis 60 sek. eingestellt werden. Stellen Sie dazu das Potentiometer wie abgebildet auf die gewünschte Position.



4 Kopplung eines Sendemoduls

Es können bis zu 8 Sendermodule an ein Empfängermodul gekoppelt werden

Um ein weiteres Sendermodul zu koppeln müssen beide Module in den Kopplungsmodus gebracht werden. Falls eine Funkverbindung besteht wird die Kopplung automatisch durchgeführt.

Dazu gehen Sie wie folgt vor:

- Halten Sie den Taster am Empfängermodul gedrückt, bis die LED erlischt und anschließend Grün leuchtet. Lassen Sie diesen nun los. Nun leuchtet die LED orange und der Empfänger befindet sich im Kopplungsmodus.
- Führen Sie nun die gleiche Prozedur am Handsendermodul oder Sendermodul durch.
- Sobald eine erfolgreiche Kopplung durchgeführt wurde blinkt die LED Grün am Sender sowie am Empfänger.

Fehlerursachen:

- **keine Funkverbindung möglich**
- **Koppelmodus nicht ausgewählt**

Wie der Kopplungsmodus ausgewählt wird ist im Abschnitt Funktion des Kopplungs Tasters beschrieben.

- **Hardwarefehler**

5 Fehlerursachen und Behebung

Schütz wird im Automatikbetrieb nicht angesteuert

- Um bei schlechtem Empfang ein zyklisches Ein- und Ausschalten zu vermeiden, besitzt die Ein-Ausschaltautomatik eine Erkennung eines zyklischen Verhaltens. Wenn innerhalb von 5 min 5x ein und wieder ausgeschalten wird, wird der Schütz für 5 min nicht angesteuert.
- Wählschalter nicht auf "Automatik"
- Kein Empfänger gekoppelt
- Keine Funkverbindung möglich
- Modul nicht mit Strom versorgt
- Kontrollieren ob der Kopplungstaster vom Gehäuse betätigt wird, evtl. durch erneuten Zusammenbau ausgelöst

Schütz wird im Handbetrieb nicht angesteuert

- **Keine Spannungsversorgung**

Schütz wird im Handbetrieb angesteuert, der Motor dreht sich aber nicht

- **Motorschutzrelais ausgelöst.**

Kein LED Signal

- **Stromkabel mit Nullleiter verwenden**
- **Einschalter betätigen**