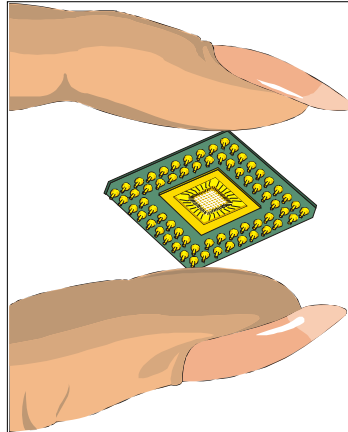


16-Kanal-Multiswitch Decoder GMS-16



Das Elektronik-System
aus einer Hand

Inhaltsverzeichnis	Seite
Einbaubeschreibung	1 - 3
Bilder	3 - 7
Sicherheitshinweise	8

GEWU-ELECTRONIC

Jürgen Gerold ➔ Kapellenstr. 13 A ➔ D-49733 Haren

 05934 / 926-9006

 05934 / 926-9007

Internet: www.gewu.de

E-Mail: gewu.gerold@t-online.de

Der GMS-16 ist ein 16-Kanal Multiswitch Decoder für Fernsteuerungen von Graupner und Robbe

Die Fernsteuerungen müssen mit den entsprechenden Original Schaltermodulen ausgerüstet sein. Dies sind:

bei Robbe:

Multi-Switch 16 Modul Nr. 8084

bei Graupner:

16-Kanal Nautic Modul Nr. 4108

Der GMS-16 stellt Ihnen 16 Schaltausgänge zur Verfügung.

Durch die eingebaute Memoryfunktion können auch wirklich **alle 16 Ausgänge gleichzeitig** eingeschaltet werden.

Die Memoryfunktion ist für jeden Ausgang einfach programmierbar.

Sie legen jetzt selber fest welcher Ausgang nur als Tastfunktion oder als Memory Funktion genutzt wird.

An die Ausgänge können Verbraucher z.B. Birnen oder LED's (mit Vorwiderstand) direkt angeschlossen werden.

Der Anschluss erfolgt über Schraubklemmen. Neben dem einfacheren Anschluss werden auch noch die sonst notwendigen Servokabel eingespart.

Einfacher Anschluss an unsere MVT-07 (**Bild 3**)

Jeder Ausgang ist mit 1A belastbar (kurzzeitig 1,5A).

Die Gesamtbelastung aller Ausgänge gleichzeitig darf nicht mehr als 6A betragen.

Spannung für Verbraucher: 6-15V

Etwas was Sie nicht sehen können:

Trotz höherer Kosten verwenden wir beim GMS-16 Leiterplatten mit einer Leiterbahndicke von 70µ. Normalerweise liegt diese nur bei 35µ. Der Vorteil von 70µ liegt in der erhöhten Strombelastbarkeit.

EINBAU

Rüsten Sie, sofern noch nicht geschehen, Ihre Fernsteuerung mit dem passenden Multiswitch Modul (siehe oben) aus. Gehen Sie dabei unbedingt **genau** nach der Anleitung Ihrer Fernsteuerung vor.

Befestigen Sie nun den GMS-16 mit dem angebrachten Klebeband an beliebiger Stelle im Modell.

Stecken Sie das Servokabel auf den Empfänger. Bitte genau beachten, dass auch der richtige Kanal benutzt wird (gleicher Kanal wie Einbau-Schalterteil im Sender).

Legen Sie fest, welche Ausgänge welche Funktionen schalten sollen. Notieren Sie sich, mit welchem Schalter des Moduls in der Fernsteuerung, Sie diese einschalten wollen (siehe **Bild 4**).

Verdrahten Sie nun die Ausgänge des GMS-16. Es reichen Kabel mit 0,14 mm².

Gehen Sie nach den Bildern auf den nächsten Seiten vor. Natürlich müssen Sie nicht alle Ausgänge belegen.

Schalten Sie nun den Sender ein.

Schalten Sie die Stromversorgung des Trucks ein.

Prüfen Sie ob die belegten Ausgänge einwandfrei eingeschaltet werden.

Falls nein:

Wenn die LED auf dem GMS-16 leuchtet, liegt kein Signal vom Empfänger vor. Prüfen Sie ob Sie das Servokabel auf den richtigen Kanal gesteckt haben.

Ist der Empfänger in Funktion? Testen Sie dies mit einem Servo. Kein BEC angeschlossen?

Werden die Ausgänge nicht korrekt bzw. ungleichmäßig eingeschaltet führen Sie bitte ein Setup durch.

Setup

Bitte halten Sie sich genau an die nachfolgende Beschreibung:

Ausgangszustand: Empfänger ist ausgeschaltet

Bei Robbe müssen alle Schalter am Sender in der Neutralstellung (mittlere Position) sein.

Bei Graupner einen Schalter in die obere und einen Schalter in die untere Position bringen. Dies dürfen jedoch nicht die Schalter 1 oder 8 sein (siehe auch **Bild 4**).

Während des Setups, Schalterstellungen nicht verändern.

Sender einschalten

Den Jumper auf Stellung 1 aufstecken (**Bild 5**)

Empfänger einschalten

Die rote LED darf nicht leuchten, sonst werden keine gültigen Impulse festgestellt.

In den folgenden 5 Sekunden wird eine Anpassung an die Fernsteuerung durchgeführt und gespeichert.

Nach 5 Sekunden beginnt die rote LED zu blinken, das Setup ist beendet.

Empfänger ausschalten, ca. 45 Sekunden warten. **Die Wartezeit unbedingt einhalten.**

Den Jumper wieder in die „Parkstellung“ bringen (**Bild 5**).

Die Einstellungen bleiben bis zur Durchführung eines neuen Setup gespeichert.

Jetzt wieder Empfänger einschalten und prüfen ob sich die Ausgänge nun einwandfrei schalten lassen.

Evtl. kann es nötig sein (z.B. bei der Robbe FC-16), den Multiswitchkanal auf Reverse zu setzen.

Führen Sie das Setup danach noch einmal durch.

Memory-Setup

Es können alle, oder auch nur einige, Ausgänge mit einer Memory Funktion belegt werden.

Das heißt, bei Betätigen eines Schalters (oder Tasters) in eine Richtung wird der Ausgang eingeschaltet und erst bei erneutem Betätigen des gleichen Schalters in die gleiche Richtung wieder ausgeschaltet.

Bitte halten Sie sich genau an die nachfolgende Beschreibung:

Ausgangszustand: Empfänger ist ausgeschaltet

Sender ist eingeschaltet

Den Jumper auf Stellung 2 aufstecken (**Bild 5**)

Empfänger einschalten

Alle Kanäle, die eine Memory-Funktion haben sollen, bitte nun am Sender einschalten. Dafür steht eine Zeit von 30 Sekunden zur Verfügung. Damit auch zwei Kanäle eines Schalters gleichzeitig eingeschaltet werden können, verfügen alle Kanäle für die Dauer des Setup über eine Memory-Funktion. Sind alle gewünschten Memory-Kanäle eingeschaltet, muss einige Sekunden gewartet werden. Es darf jetzt kein Schalter mehr betätigt werden.

Nach kurzer Zeit werden dann alle Kanäle automatisch ausgeschaltet. Die rote LED blinkt im Sekundentakt. Der Setup-Modus ist damit beendet. Alle Kanäle, die

bis zu diesem Zeitpunkt eingeschaltet waren, sind nun Memory-Kanäle.

Empfänger ausschalten, ca. 45 Sekunden warten. **Die Wartezeit unbedingt einhalten**

Den Jumper wieder in die „Parkstellung“ bringen (**Bild 5**).

Empfänger wieder einschalten und die Memory-Funktion auf den dafür eingerichteten Kanälen überprüfen.

Die Einstellungen bleiben bis zur Durchführung eines neuen Setup gespeichert. Das Memory-Setup kann bei Bedarf wiederholt werden.

WICHTIGE HINWEISE

Zur Leistungserhöhung können Relais angeschlossen werden (**Bild 2**).

Schließen Sie **kein** Relais **ohne Freilaufdiode** an. Es können sonst Ausgänge auf dem GMS-16 zerstört werden!

Verwenden Sie am besten eine unserer **Relaisplatten SR.01, SR.02 oder SR.03**. Hier ist diese Diode bereits eingebaut.

Wird ein Ausgang des GMS-16 kurzgeschlossen (z.B. durch Kurzschluss der Birnenkabel), werden Bauteile auf der Platine zerstört.

Die Stromversorgung muss über einen Schalter und eine Sicherung 2A erfolgen (siehe **Bild 1**).

Bei Anschluss an unsere MVT-07 sollte diese über eine unserer Schalterplatten (S.46, S.51) angeschlossen sein.

Unser Decoder funktioniert mit den meisten im Truckmodellbau genutzten Fernsteuerungen.
(z.B. Robbe: F-14, FC-16, FC-18, FC-28)
(z.B. Graupner: 4014, 6014, MC-16, MC-19, MC-20)

Bei 2,4 GHZ Umbauten (oder Anlagen) ist eine Funktion nicht gewährleistet. Nur wenige Hersteller, (z.B. Jeti oder Servonaut) dieser Umbauten bzw. Anlagen ermöglichen eine Multiswitchfunktion.

Multiswitch Systeme funktionieren nicht mit Sendern und Empfängern die im PCM Modus arbeiten. Es sei denn, die Empfänger haben dafür einen speziellen Ausgang oder sind für den Multiswitcheinsatz programmierbar. Beachten Sie die Herstellerbeschreibungen.

Probleme?

Der Baustein kann natürlich nur dann einwandfrei funktionieren **wenn**:

1. keine Störungen des Empfängers durch den Fahrtregler auftreten

Verschiedene Fahrtregler produzieren, durch Ihre Taktung, ein breites Störspektrum auf die Spannungsversorgung des Modells. Die Auswirkungen sind dann „zuckende“ Servos und Abschalten der Ausgänge des GMS-16. Abhilfe ist hier, in vielen Fällen, durch den Einbau eines 470µ Kondensators (Elko) in die Spannungsversorgung des Fahrtreglers möglich. Auch kann der Einbau eines Ferritringes in das Servokabel des Fahrtreglers sinnvoll sein.

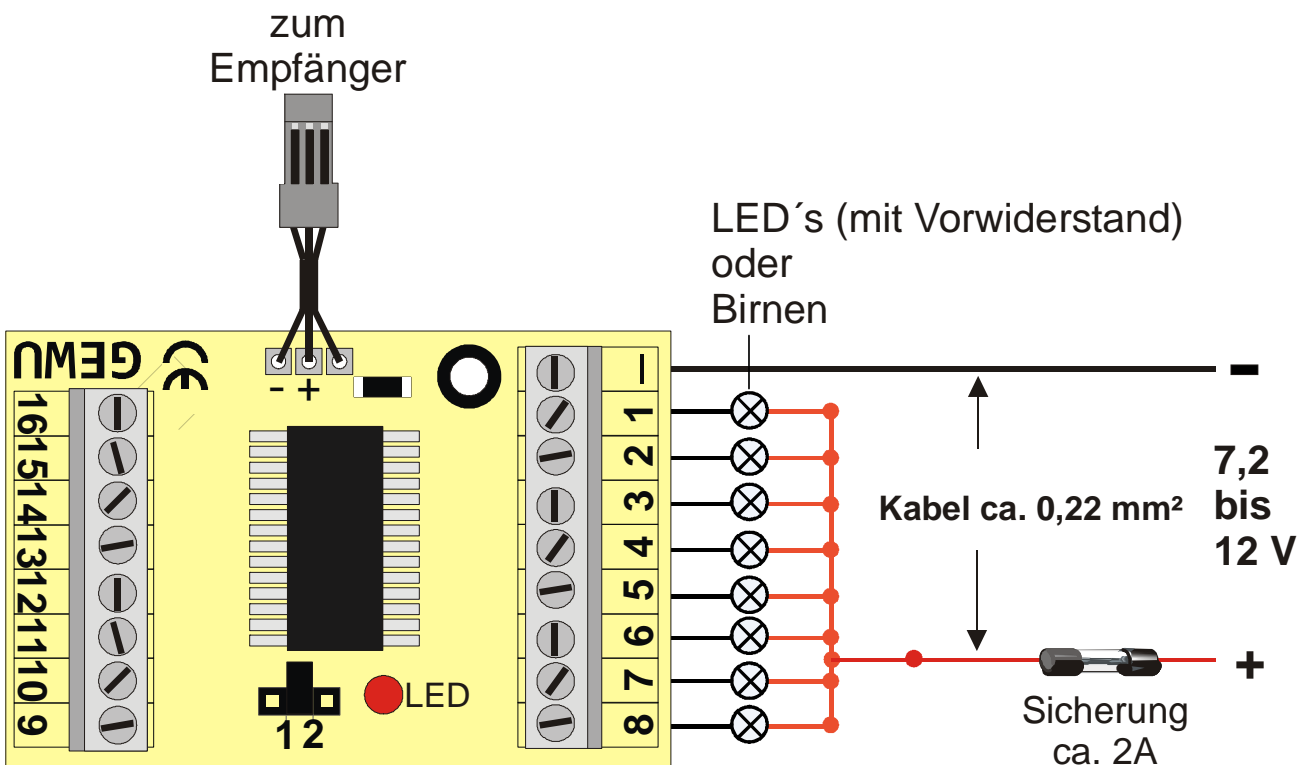
2. keine Funkstörungen auftreten

Ist der Empfänger in unmittelbarer Nähe des Motors angebracht und ist dieser zusätzlich auch nicht entört sind Empfangsprobleme vorprogrammiert. Zu kurze Antennen, schlecht verlegte Antennenzuleitungen sowie mangelhafte Steckverbindungen führen ebenfalls zu Störungen der Empfangsanlage.

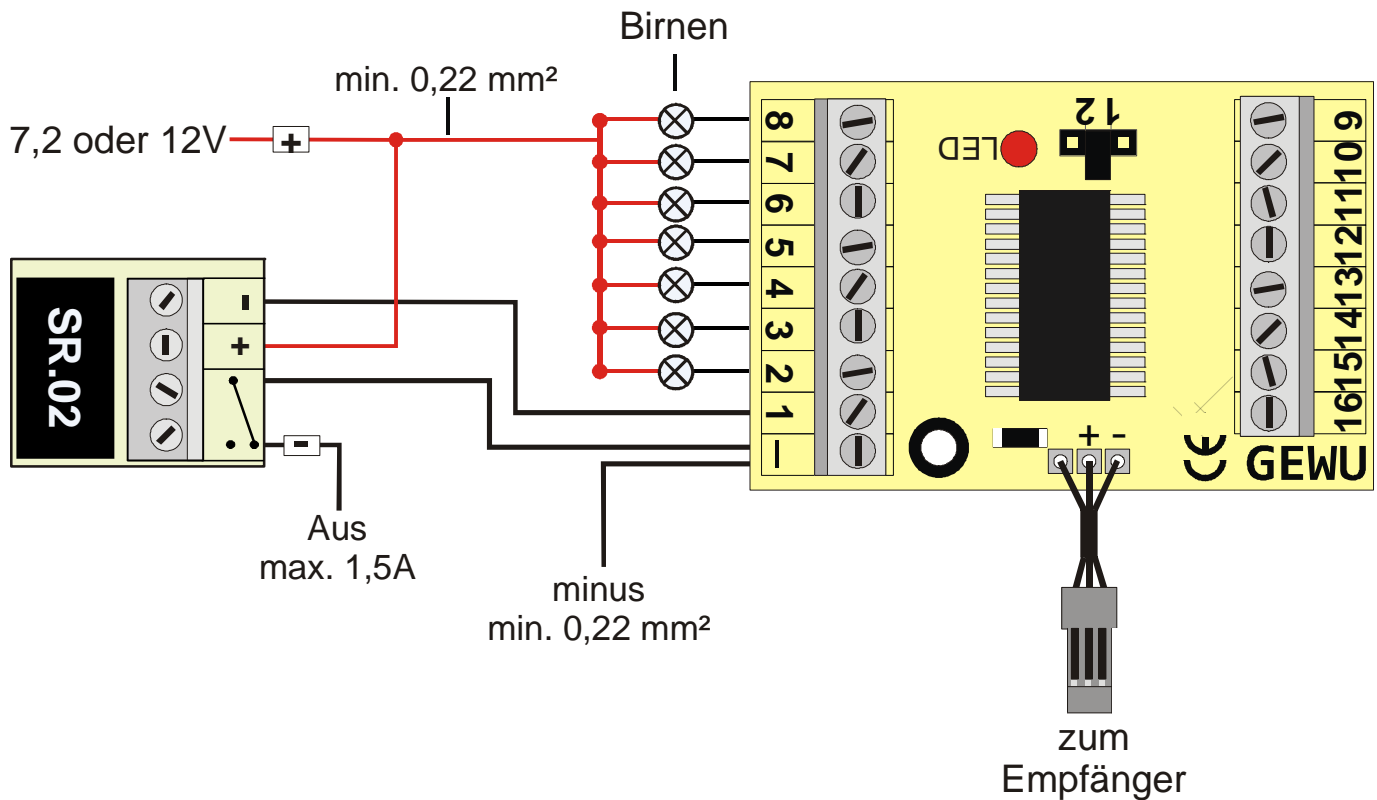
Wenn Aufbau und Verdrahtung des Fahrzeuges sorgfältig vorgenommen werden, kann man sich viel Ärger ersparen. Hier sind eine gute Planung und ein wenig mehr Zeit für den Aufbau gut investiert.

Anschlussbelegung allgemein (Beispiel)

Bild 1



Auf die Sicherung sollte nicht verzichtet werden! Der Wert ist abhängig von den angeschlossenen Verbrauchern. Wenn Sie nur einige LED's oder Birnen angeschlossen haben reicht hier, im Allgemeinen, eine 2A (mittelträge) Sicherung. Wenn Sie sich nicht sicher sind, rufen Sie uns einfach an.

Anschlussbeispiel mit Relais SR.02**Bild 2**

In diesem Beispiel haben wir die SR.02 an den Ausgang 1 angeschlossen. Sie können natürlich jeden beliebigen Ausgang benutzen. Der Anschluss der Relaisplatten SR.01 und SR.03 erfolgt ähnlich.

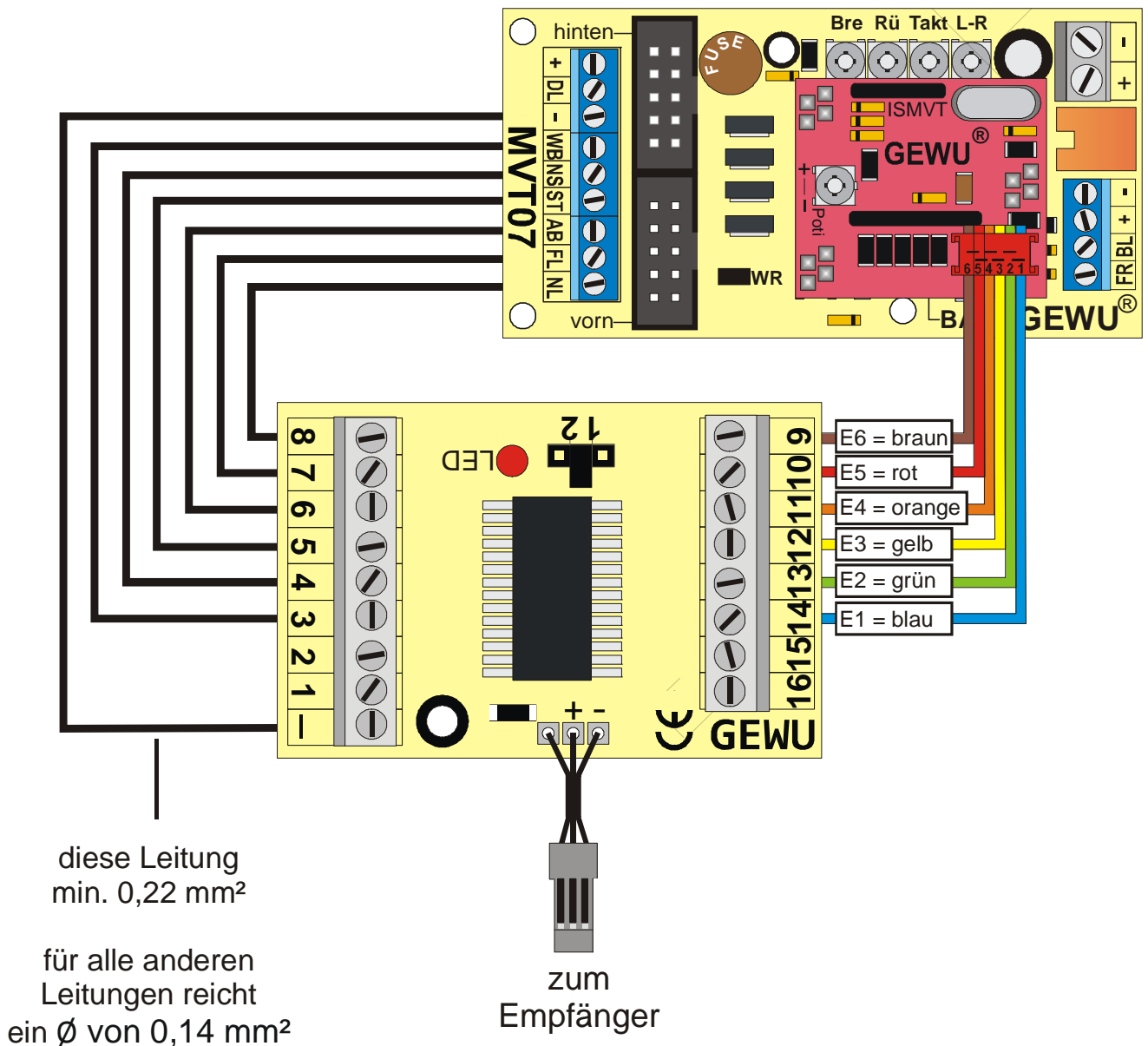
Beachten Sie auch die Einbauanleitungen zu den Relaisplatten.

Anschlussbeispiel MVT-07

Bild 3

Diese Belegung dient nur der Orientierung. Welche Ausgänge Sie benutzen müssen Sie selber festlegen. Es muss auch kein Infrarot-Sender angeschlossen werden!

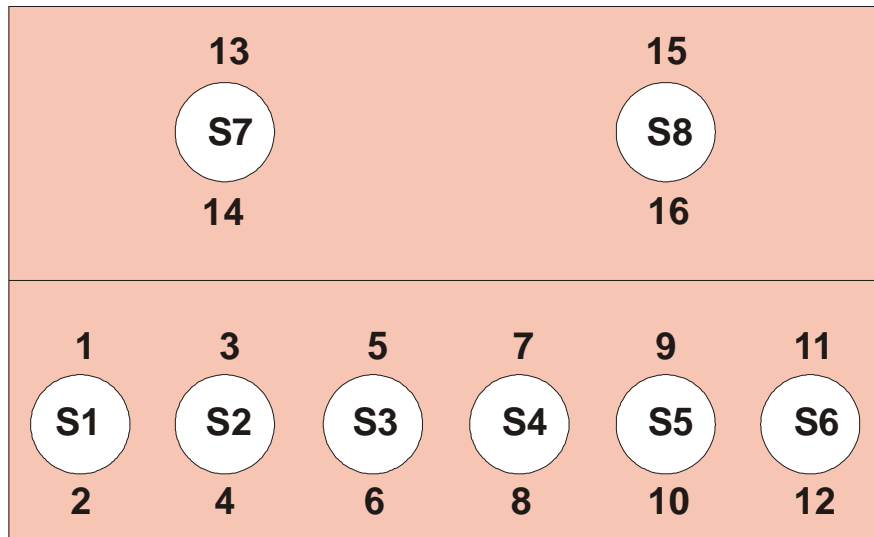
**Es wird nur die Multiswitch Verdrahtung gezeigt.
Bitte beachten Sie auch die Einbauanleitungen zur MVT-07 und IR97MVT.**



Schalterbelegung

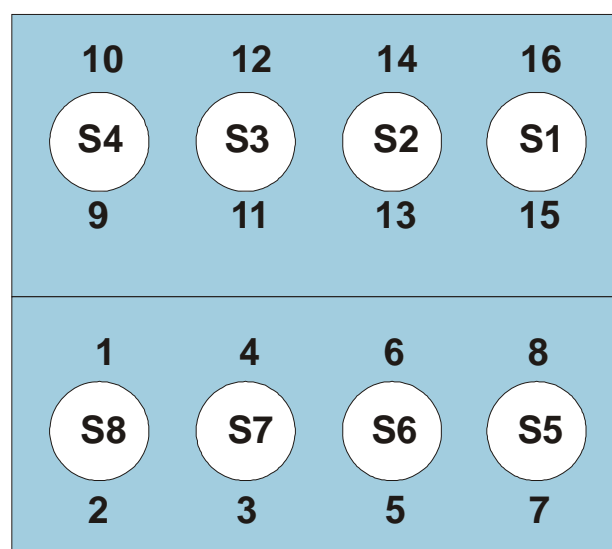
Bild 4

Graupner 16-Kanal Nautic Modul Nr. 4108 Schalterbelegung



S1-8 = Schalter
1-16 = Ausgänge GMS-16

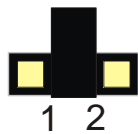
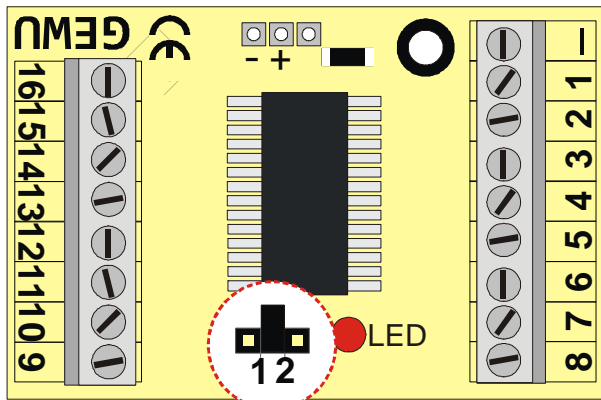
Robbe Multi-Switch 16 Modul Nr. 8084 Schalterbelegung



S1-8 = Schalter
1-16 = Ausgänge GMS-16

Jumperbelegung

Bild 5



Parkstellung (dient nur der Aufbewahrung)



Stellung 1 (Setup)



Stellung 2 (Memory)



Nachdruck und Vervielfältigung, auch nicht auszugsweise, nicht gestattet. Technische Änderungen (auch ohne vorherige Ankündigung), sowie Liefermöglichkeit vorbehalten. Für Haftungs- und Nachfolgeschäden können wir nicht aufkommen, da ein ordnungsgemäßer Einbau von uns nicht überwacht werden kann.

Alle genannten und vielleicht durch Dritte geschützten Marken- und Warenzeichen unterliegen uneingeschränkt den Bestimmungen des jeweils gültigen Kennzeichenrechts und den Besitzrechten der jeweiligen eingetragenen Eigentümer. Ausschließlich auf Grund der bloßen Angabe ist nicht der Schluss zu ziehen, dass Markenzeichen nicht durch Rechte Dritter geschützt sind!

Software by Claus Poltermann / cp-elektronik.de

Copyright by Marion Gerold

EBGMS16 03/13

Sicherheitshinweise

Der GMS-16 hat unser Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen. Um diesen Zustand zu erhalten, müssen Sie als Anwender die nachfolgenden Sicherheitshinweise und die Einbauanleitung genau beachten.

Nichtsachgemäße Handhabung kann zu ernststen Schäden führen. Außerdem besteht bei Kurzschlüssen Brandgefahr!

Die bestimmungsgemäße Verwendung dieser Anlage ist der Einsatz in LKW- (Truck-) oder gleichartigen Modellen. Eine andere Anwendung oder Einsatz ist nicht zulässig.

Die Platinen müssen vor Feuchtigkeit, Spritzwasser und Hitzeeinwirkung geschützt werden.

Die zulässige Umgebungstemperatur, während des Betriebs, beträgt 0-40° Celsius. Dabei sind 0° Celsius die maximal zulässige untere und 40° Celsius die maximal zulässige obere Temperatur.

Die in der Einbauanleitung genannten Spannungsangaben sind unbedingt zu beachten.

Die Stromaufnahme eines angeschlossenen Verbrauchers (ohmsche Lasten) darf pro Ausgang die in der Einbauanleitung gemachten Angaben nicht überschreiten. Sollen induktive Lasten, z.B. Relais, Motoren usw. geschaltet werden, muss eine Freilaufdiode vom Typ 1N4004-4007 am entsprechenden Ausgang angeschlossen werden. Der korrekte Anschluss der Diode ist unbedingt zu beachten. Im Zweifelsfall muss ein Fachmann zu Rate gezogen werden.

Es muss auf ausreichenden Querschnitt der angeschlossenen Leitungen geachtet werden.

In die Spannungsversorgung der Platine muss ein Schalter und eine Sicherung, eingefügt werden. Beide Teile müssen der Leistungsaufnahme entsprechend ausgelegt sein.

Bei Bildung von Kondenswasser dürfen die Platinen erst nach einer Aklimatisierungszeit, die mehrere Stunden dauern kann, eingeschaltet werden.

Die Platinen sollten keinen starken Erschütterungen oder Stößen ausgesetzt werden. Es muss eventuell Dämpfungsmaterial verwendet werden. Da sich während des Betriebes Bauteile auf den Platinen erhitzen können, darf dieses Dämpfungsmaterial nicht brennbar oder leicht entzündlich sein. Ein komplettes Einwickeln der Platinen ist nicht zulässig.

Die Platinen gehören nicht in Kinderhände und müssen unter Aufsicht eines Erwachsenen angeschlossen und in Betrieb genommen werden.

Werden die Platinen in Betrieben oder Ausbildungsstätten eingesetzt, müssen die Unfallverhütungsvorschriften der entsprechenden Berufsgenossenschaften beachtet werden.

Ein Betrieb der Platinen in Umgebungen in denen Gase, Dämpfe oder Stäube vorhanden sind ist nicht erlaubt.

Falls eine Reparatur erforderlich ist, darf diese nur im Werk oder von einem Fachmann, unter Beachtung der Sicherheitsvorschriften, durchgeführt werden.

Es dürfen nur Original-Ersatzteile verwendet werden. Das verwenden anderer Ersatzteile kann zu ernsthaften Personen und/oder Sachschäden führen.

Nach dem Betrieb ist die Platine unbedingt von der Versorgungsspannung zu trennen.

Wenn angenommen werden muss, dass ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist so muss die Platine außer Betrieb gesetzt werden und gegen unbeabsichtigtes Einschalten geschützt werden.

Dies kann u.a. durch folgende Punkte notwendig sein:

- ◆ Es sind sichtbare Beschädigungen vorhanden
- ◆ Die Platine funktioniert nicht mehr
- ◆ Teile auf oder an der Platine sind lose oder locker
- ◆ Die Verbindungskabel weisen Schäden auf
- ◆ Sichtbare Isolationsschäden oder Schmorstellen



Hinweis zum Umweltschutz

Dieses Produkt darf nicht über den normalen Haushaltsabfall entsorgt werden, sondern muss zu einem Sammelpunkt für das Recycling von elektrischen und elektronischen Geräten gebracht werden. Das Symbol auf dem Produkt, der Gebrauchsanleitung oder der Verpackung weist Sie darauf hin.

Gemäß ihrer Kennzeichnung sind die Werkstoffe wiederverwertbar. Durch die Wiederverwendung, stofflicher Verwertung oder anderen Formen der Verwertung von Altgeräten können Sie einen wichtigen Beitrag zum Umweltschutz leisten.

Bitte erfragen Sie bei der Gemeindeverwaltung die zuständige Entsorgungsstelle.

GEWU-ELECTRONIC

Jürgen Gerold ➔ Kapellenstr. 13 A ➔ D-49733 Haren



05934 / 926-9006



05934 / 926-9007

Internet: www.gewu.de

E-Mail: gewu.gerold@t-online.de