

Betriebsanleitung Lichtmodul SMLM.V2.7

Beschreibung, Einbauanleitung, Funktion und wichtige Hinweise.

Vor der Inbetriebnahme bitte sorgfältig durchlesen!

Beschreibung:

Das Lichtmodul besitzt 29 Ausgänge, 3 Eingänge und hat 11 bzw. 22 verschiedene Modes (Programme) sowie 9 Schaltfunktionen. Für die vorhergesehenen Funktionen des Lichtmoduls benötigt es mehrere Signale des Empfängers Ihres Fahrzeugs. Das THR-Signal sowie ein AUX-Signal sind mindestens erforderlich. Für die Blinkerfunktion wird zusätzlich das STR-Signal und für eine weitere Schaltfunktion wird ein weiteres AUX-Signal benötigt. Die Betriebsspannung erhält das Lichtmodul durch den Empfänger (5,0V – 7,4V) sowie wahlweise zusätzlich durch eine externe Spannungsquelle, bei Verwendung des Ausganges „OUT“. Der Fahrregler Ihres Fahrzeugs, kann sowohl auf 5,0V, 6,0V oder 7,4V BEC-Ausgang eingestellt sein. Die Ausgänge des Lichtmoduls dienen ausschließlich für die Verwendung von LEDs. Es werden dabei keine* Vorwiderstände benötigt. An einem Ausgang können bis zu zwei LEDs angeschlossen werden. Der Ausgangsstrom ist auf 20mA* je Ausgang begrenzt. (*ausgenommen sind die Ausgänge mit erhöhter Leistung „OUT“, „ZS1“ und „BRZ“, diese benötigen Vorwiderstände)

Features des SMLM.V2.7 auf einem Blick:

- Plug & Play, einfache Bedienung, kompakte Bauweise	- Bremslicht und Rückfahrlicht sind immer funktionsfähig , auch wenn das Abblendlicht ausgeschaltet ist (wie im Original)
- keine Widerstände vor den LED's nötig (ausgenommen sind die Ausgänge: „OUT“, „ZS1“, „BRZ“)	- Hauptscheinwerfer zweistufig schaltbar (Abblendlicht/Fernlicht)
- „BUS“ Schnittstelle: Es ist nur noch ein Signalstecker für alle Funktionen erforderlich! (Signalkonverter notwendig)	- Blinker wahlweise über die Lenkung oder über einen 3-Wege Schalter steuerbar (Je nach Mode nur im Stand oder dauerhaft)
- 8 Schaltfunktionen mit nur einem Taster + eine weitere Schaltfunktion mit zusätzlichem Schalter (Kanal)	- Warnsignal zweifach schaltbar -> Blitzlicht (z.B. Frontblitzer) oder „normal“ (Zusatzscheinwerfer)
- 11 bzw. 22 verschiedene, einstellbare Modes unter Anderem: Mode für US-Fahrzeuge (Blinker im Rücklicht + Bremslicht, Blinker vorne Dauerleuchten)	- Zwei verschiedene Blitzfrequenzen für das Warnsignal wählbar
- 29 Ausgänge: 2x Hauptscheinwerfer 4x Blinker 2x Rücklicht 2x Bremslicht 2x Rückfahrlicht 2x Standlicht 1x Tachobeleuchtung 1x Kennzeichenbeleuchtung 2x Innenraumbeleuchtung 1x Sonstiges (Power Spezial) 1x Zusatzscheinwerfer 1 1x Zusatzbremslicht 2x Zusatzscheinwerfer 2 2x Warnblinker separat 2x Warnsignal oder 1x Tagfahrlicht Zusatzscheinwerfer 3 1x Nebelschlussleuchte	- Mode für Rücklicht & Bremslicht „zusammen oder getrennt“ (imitiert eine Zweiphasenbirne, somit ist nur eine Kammer des Rücklichts pro Seite erforderlich)
- 3 Ausgänge mit erhöhter Leistung („ZS1“, „BRZ“ sowie „OUT“) Ausgang „SO“ kann wahlweise mit externer Spannung versorgt werden, um große Verbraucher, wie einen Lichtbalken anschließen zu können	- Helligkeit des Rücklichts zweistufig einstellbar
- 1x Schalt-Eingang , um das Innenraumlicht anzusteuern (für Türkontaktschalter)	- Bremslicht mit 4 Sek. Zeitabschaltung oder auf „ Dauerleuchten “ einstellbar
	- Blinkerausgänge können auch anderweitig verwendet werden, wenn die Blinkerfunktion nicht gewünscht ist (Warnblinker dennoch nutzbar, mit separaten Ausgängen „WB“)
	- Innenraumlicht mit dimmendem soft-start/soft-stop
	- Automatisches Innenraumlicht -> nach 30 Sek. Standzeit -> Innenraumlicht beginnt zu leuchten
	- Ausgang „SO“ ist bei Verwendung eines vierten Signals separat schaltbar

Einbau:

Trennen Sie das Fahrzeug (Fahrregler, Empfänger) vom Akku. Befestigen Sie das Lichtmodul in Ihrem Fahrzeug (z.B. Karosserie).

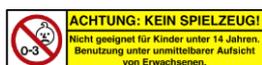
Hauptsignal Gas/Bremse/Rückwärts und Steuersignale sowie Blinkersignal:

Schließen Sie das mitgelieferte 3-adrige Signalkabel an den „BUS“ Eingang des Lichtmoduls sowie an den „BUS“ Ausgang des Signalkonverters an und folgen Sie der Anleitung des Signalkonverters.

Betrieb:

Ist alles angeschlossen, lassen Sie den Gashebel und das Lenkrad Ihrer eingeschalteten Fernsteuerung in Neutralposition und schalten Sie nun den Fahrregler/Empfänger ein. Der Signalkonverter sowie das Lichtmodul werden jetzt mit Strom versorgt und die orangene LED des Lichtmoduls beginnt schnell zu blinken. Wenn die Signale am Signalkonverter erkannt wurden, überträgt er nun die Signale an das Lichtmodul. Nach ein paar Sekunden beginnt die orangene LED am Lichtmodul langsamer zu blinken. Sie zeigt an, wie viele Signale empfangen wurden. Sind am Signalkonverter beispielsweise 3 Signale angeschlossen, so blinkt die LED 1-mal, 2-mal, 3-mal. Anschließend leuchtet nur noch die rote „Power“ LED (zu erkennen am BUS Stecker) und das Modul ist einsatzbereit.

Das Produkt erfüllt alle Europäischen Richtlinien.



Info: Beim Anschalten des Fahrreglers muss sich der Gashebel der Fernsteuerung in Neutralposition befinden. Um die Schaltfunktionen zu gewährleisten, darf an der Fernsteuerung keine Trimmung oder „EXPO“ des AUX-Signals verändert/eingestellt werden. Wenn Sie eine Änderung der Trimmung „STR“ (Lenkung) oder „THR“ (Gas) vornehmen möchten, machen Sie das, bevor Sie das Lichtmodul anschalten, damit es die neuen Werte in der Nullstellung richtig einliest.

Eingänge:

- „BUS“ = Eingang für die Übertragung der Signale über eine BUS-Leitung (3-adriges Signalkabel). Anstelle der Signal Eingänge „STR“, „THR“, „AUX“ erfolgt hier die Übertragung der Signale über den Signalkonverter (SMSK.1 oder SMSK.2).
- „SW“ = Schalt-Eingang, hier kann ein Schließschalter angeschlossen werden. Sobald der Schalter geschlossen ist, wird der Ausgang „IR“ geschaltet.
- „IN“ = Externe Eingangsspannung für den Ausgang „OUT“: Für den Power-Ausgang „OUT“ kann wahlweise eine externe Spannungsquelle angeschlossen werden (6,0-12,0V). Diese wird an den Eingang „IN“ angeschlossen.
Achtung: Beachten Sie, dass die Eingangsspannung an „IN“ mit der Ausgangsspannung an „OUT“ gleich ist.
 Wenn keine externe Eingangsspannung benötigt wird, kann der Ausgang trotzdem verwendet werden, da er dann mit der Eingangsspannung des Lichtmoduls versorgt wird.

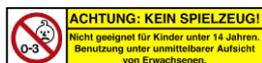
Ausgänge:

- „FR“ = Hauptscheinwerfer (Ablendlicht, Fernlicht)
- „ZS1“ = Zusatzscheinwerfer 1, **Achtung***
- „ZS2“ = Zusatzscheinwerfer 2
- „WS“ = Warnsignal 1 (z.B. Frontblitzer, Heckwarnsystem) oder Zusatzscheinwerfer 3
- „WS“ = Warnsignal 2 (z.B. Frontblitzer, Heckwarnsystem) oder Zusatzscheinwerfer 3
- „NL“ = Nebelschlussleuchte oder Zusatzscheinwerfer 4
- „RB1“ = Rücklicht 1 (+ Bremslicht, wenn Mode 2 „off“ ist) (+ Blinker hinten, wenn US-Mode „on“ ist)
- „RB2“ = Rücklicht 2 (+ Bremslicht, wenn Mode 2 „off“ ist) (+ Blinker hinten, wenn US-Mode „on“ ist)
- „BR“ = Bremslichter
- „BRZ“ = Zusatzbremsleuchte (Dritte Bremsleuchte), **Achtung***
- „RF“ = Rückfahrcheinwerfer
- „ST“ = Standlicht
- „KI“ = Kombiinstrumentenbeleuchtung (Tachobeleuchtung)
- „KE“ = Kennzeichenbeleuchtung
- „TF“ = Tagfahrlicht
- „IR“ = Innenraumlicht
- „BL1“ = Blinker 1 (Blinker vorne, wenn US-Mode on ist) rechts oder links, je nachdem wie STR im Sender eingestellt ist
- „BL2“ = Blinker 2 (Blinker vorne, wenn US-Mode on ist) rechts oder links, je nachdem wie STR im Sender eingestellt ist
- „WB“ = Warnblinker separat (z.B. für den Warnblinklichtschalter im Innenraum oder für die Blinker, wenn die normale Blinkerfunktion nicht erwünscht ist)
- „OUT“ = Sonstiges, Spezial-Power für Verbraucher konzipiert, die einen hohen Strom benötigen z.B. Lichtbalken, mehrere Zusatzscheinwerfer etc.
Mit externer Spannungsquelle: bis zu einer Spannung von 5,00 - 12,0V und einem Strom von max 1,5 A
Ohne externe Spannungsquelle: bis max. 500mA belastbar, **Achtung***

Info: Um die maximale Leuchtkraft zu erreichen sind die Standardausgänge auf einen bestimmten begrenzt. Daher ist ein Ausgang, für eine LED konzipiert. Dies erspart den Widerstand vor der LED, da sie mit dem passenden Strom versorgt wird. Wenn zwei LED's an einen Ausgang angeschlossen werden, leuchten diese daher etwas dunkler, als wenn nur eine angeschlossen wird. Maximal sollten 2 LED's an einen Ausgang angeschlossen werden.

***Achtung:** Bei diesen Ausgängen liegt eine Spannung von 6,0V/7,4V (Ausgangsspannung = Eingangsspannung) an und liefern einen Strom von bis zu 400mA! Ein Vorwiderstand an der LED ist hier zwingend nötig!

Das Produkt erfüllt alle Europäischen Richtlinien.



stiftung
elektro-altgeräte register®

ear



Schaltfunktionen:

Das Modul besitzt 8 Schaltfunktionen die durch einen Tast-Schalter (TURN) oder einen Taster (TRIGGER) (Je nach eingestelltem Mode im Signalkonverter) an der Fernsteuerung bedinen lassen.

Eine weitere Schaltfunktion ist gegeben, wenn das Lichtmodul ein zweites AUX-Signal empfängt, siehe dazu „Weitere Schaltfunktionen“ in der Anleitung des Signalkonverters. Diese Schaltfunktion ist ebenfalls wieder durch einen Tast-Schalter (TURN), einen Taster (TRIGGER) an der Fernsteuerung bedienbar.

Die ersten Funktionen sind den Schalterstellung des Hauptlichtschalters, des echten KFZ nachempfunden.

Die Reihenfolge der Schaltfunktionen muss nicht nach dieser aufgelisteten Reihenfolge erfolgen. Es ist somit auch möglich z.B. direkt das Abblendlicht anzuschalten, bevor man das Standlicht anschaltet.

Nach dem Einschalten des Moduls (Stellung 0) -> Hauptlicht aus, jedoch Ausgänge Bremslicht (BRE)/Bremslicht im Rücklicht („RB1“ und „RB2“) (je nach Mode 2), Rückfahrlicht („RF“) und Tagfahrlicht („TF“) immer in Funktion, Innenraumlicht ebenfalls in Funktion



1. 1x betätigen des Tasters an der Fernsteuerung (Stellung 1) -> Ausgänge Standlicht („ST“) und Rücklicht („RB1“ und „RB2“) in Funktion, Tagfahrlicht wird ausgeschaltet



2. 2x schnell, hintereinander betätigen des Tasters an der Fernsteuerung (Stellung 2) -> Ausgänge Standlicht, Rücklicht und Abblendlicht/Hauptscheinwerfer („FR“) in Funktion, Tagfahrlicht wird ausgeschaltet



Das zweite mal 2x betätigen des Tasters an der Fernsteuerung -> Ausgänge Abblendlicht/Hauptscheinwerfer schalten auf Fernlicht um (wiederholen , um wieder auf Abblendlicht umzuschalten)

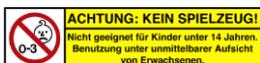


Das zweite mal 1x betätigen des Tasters an der Fernsteuerung (Stellung 0) -> Hauptlicht aus, Ausgänge Bremslicht, Rückfahrlicht weiterhin in Funktion, Tagfahrlicht wird dazugeschaltet (wie oben)



3. 3x zügig, hintereinander betätigen des Tasters der Fernsteuerung -> Ausgang Zusatzscheinwerfer 1 („ZS1“) und (wenn Mode 5 on) Ausgänge Warnsignal („WS“) in Funktion (wiederholen, um die Funktion auszuschalten)
4. 4x zügig, hintereinander betätigen des Tasters der Fernsteuerung -> Ausgänge Blinker („BL“) als Warnblinker sowie Ausgang Warnblinklichtschalter („WB“) in Funktion (wiederholen, um die Funktion auszuschalten)
5. 5x zügig, hintereinander betätigen des Tasters der Fernsteuerung -> Ausgang Zusatzscheinwerfer 2 („ZS2“) in Funktion (wiederholen, um die Funktion auszuschalten)
6. 6x zügig, hintereinander betätigen des Tasters der Fernsteuerung -> Ausgang Warnsignal/Zusatzscheinwerfer 3 („WS“) sowie Ausgang Sonstiges („OUT“) (ohne zweitem Schaltsignal) in Funktion (wiederholen, um die Funktion auszuschalten)
7. 7x zügig, hintereinander betätigen des Tasters der Fernsteuerung -> Ausgang Nebelschlussleuchte („NL“) (wiederholen, um die Funktion auszuschalten)
8. 1x betätigen des zweiten Tasters der Fernsteuerung -> Ausgang Sonstiges („OUT“) (nur mit zweitem Schaltsignal möglich, „S4“) in Funktion (wiederholen, um die Funktion auszuschalten)

Das Produkt erfüllt alle Europäischen Richtlinien.



stiftung
elektro-altgeräte register®



Programmierung der Modes:

Für verschiedene Anforderung besitzt das Modul 11 verschiedene Modes, die per Taster programmiert/eingestellt werden können.

Je nach Wunschfunktion kann der Mode entweder gewählt oder nicht gewählt werden (siehe Tabelle).

Um die gewünschten Modes zu programmieren, im eingeschalteten Zustand die SET Taste auf dem Modul so lange betätigen, bis die blaue LED anfängt zu leuchten. Das Modul befindet sich anschließend im Programmiermodus und die Modes laufen nacheinander durch.

Nun blinkt eine orangene LED, je nach Mode, unterschiedlich oft. Zwischen jedem Mode liegt eine Pause von 2 Sekunden. In dieser Zeitspanne lässt sich der Mode bestätigen/nicht bestätigen. Möchte man einen Mode bestätigen, dann die SET Taste kurz betätigen, nachdem die LED orangene aufgeblinkt hat.

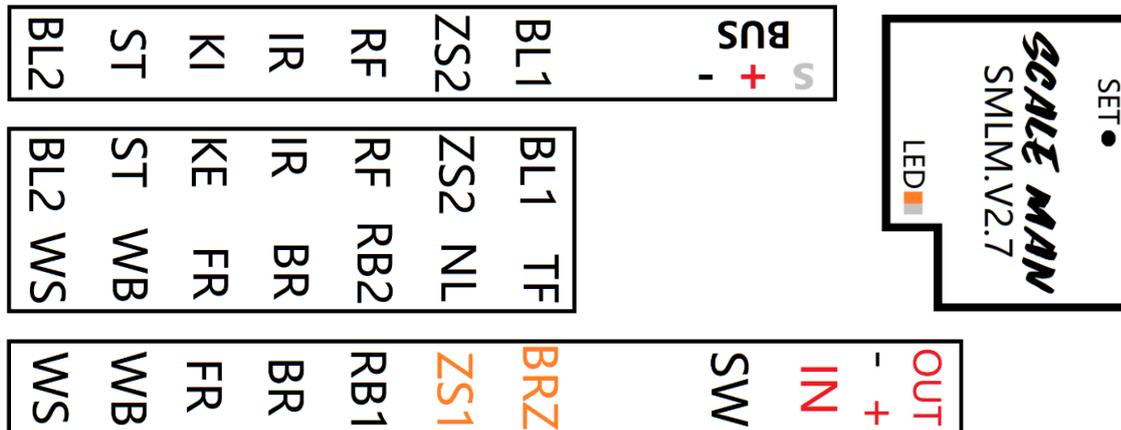
Betätigt man die SET Taste, wird dies durch die blaue LED bestätigt. Möchte man einen Mode nicht bestätigen, dann die SET Taste nicht betätigen. Nachdem alle Modes durchlaufen sind, also die LED am Ende 11-mal geblinkt hat und die blaue LED kurz aufgeleuchtet hat, ist der Programmiermodus beendet.

Anschließend muss das Modul neu gestartet werden und ist dann einsatzbereit.

Programmier-Tabelle der Modes:

OFF = Nicht Betätigung der SET Taste	Mode	ON= Betätigung der SET Taste
Bremslichter leuchten dauerhaft in Neutralstellung	1	Bremslichter erlöschen nach 4 sek. in Neutralstellung
Rücklicht und Bremslicht zusammen (Ausgänge „RB1“ und „RB2“)	2	Rücklicht und Bremslicht getrennt voneinander
Signal Reverse off (Rückfahrlicht „RF“ Umkehr)	3	Signal Reverse on (Rückfahrlicht „RF“ Umkehr)
Automatisches Innenraumlicht aktiviert (Innenraumlicht „IR“ beginnt nach ca. 30 Sek. Standzeit zu leuchten)	4	Automatisches Innenraumlicht deaktiviert (Innenraumlicht „IR“ leuchtet dauerhaft)
Ausgänge „WS“ von Ausgang „ZS1“ getrennt (separat ansteuerbar)	5	Ausgänge „WS“, mit Ausgang „ZS1“ kombiniert (gemeinsam oder separat ansteuerbar) Somit sind die Ausgänge „WS“ als „standardleuchten“ und als Blitzlicht steuerbar
Blinker bei Signaländerung (Lenkbewegung) immer aktiv	6	Blinker beim Fahren deaktiviert, im Stand bei Signaländerung (Lenkbewegung) aktiv (nur möglich, wenn Mode 9 = off)
Rücklicht Helligkeit 50 % dunkler als das Bremslicht (somit ist das Rücklicht dunkler)	7	Rücklicht Helligkeit nur 30% dunkler als das Bremslicht (somit ist das Rücklicht heller)
Warnsystem Blitzfolge 3x, Blitzfrequenz: schnell (Ausgänge „WS“)	8	Warnsystem Blitzfolge 2x, Blitzfrequenz: mittel (Ausgänge „WS“)
US-Mode deaktiviert	9	US-Mode aktiviert (Blinker hinten, Rücklicht und Bremslicht im Ausgang „RB1“ und „RB2“, Blinker vorne dauerleuchten, Ausgänge „BL“)
Lichtmodul Signalanzeige aktiviert (Anzeige der erkannten Signale durch orangene LED nach dem Einschalten)	10	Lichtmodul Signalanzeige deaktiviert (Keine Anzeige der erkannten Signale nach dem Einschalten, schneller Startbereit)
Blitzen des Warnsignals „WS1“, „WS2“ aktiviert	11	Blitzen des Warnsignals „WS1“, „WS2“ deaktiviert -> „standardleuchten“ aktiviert, somit für Zusatzscheinwerfer 3 nutzbar

Beschriftung:



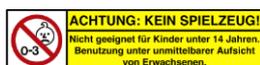
Technische Daten:

- Hersteller: Scale Man Modellbau
- Betriebsspannung: 5,0-7,4V, VEXT 5,0-12,0V
- Laststrom gesamt: max. 2,0A
- Ausgangsstrom:
Standardausgänge: 20mA
Ausgang „OUT“: ext. max. 1,5A/int. 500mA
Ausgang „BRZ“: max. 400mA
- Maße: 56x32x8mm
- Gewicht: 25g

Hinweise zur Verwendung:

- Das Modul funktioniert ausschließlich mit der Fahrreglereinstellung „Fwd/Rev“
- Für die Schaltfunktionen wird min. eine 3 Kanal Fernsteuerung mit einem Taster-Schalter benötigt
- Als Spannungsquelle dient ausschließlich ein RC-Empfänger (5,0V – 7,4V Gleichspannung)
- Ausgangsstrom eines Ausgangs: 20mA
- Überprüfen Sie die Signal-Kontaktstecker und achten Sie auf die richtige Polung der Stecker
- Das Modul ist nicht Nässegeschützt
- weitere Hinweise weiter unten im Text

Das Produkt erfüllt alle Europäischen Richtlinien.



stiftung elektro-altgeräte register®



Produktbeschreibung

RC-Lichtmodul, aufgebaut in SMD-Technologie. Anwendung: Einsatz im RC-Modellbaubereich (Crawler, Scaler, LKW)

Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Lichtmodul ist für den Einsatz im RC-Modellfahrzeug konzipiert. Es simuliert die Beleuchtung eines Kraftfahrzeugs und arbeitet zusammen mit der Fahr-Elektronik des RC-Fahrzeugs (Fahrregler und Empfänger). Das Modul funktioniert ausschließlich mit der Fahrreglereinstellung „Fwd/Rev“ (Scaler/Crawler).

Allgemeine Hinweise

Das Modul hat die Produktion in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen. Um diesen Zustand zu erhalten und einen gefahrlosen Betrieb sicherzustellen, muss der Anwender die Warnhinweise, Sicherheitshinweise und Warnvermerke, die in dieser Anleitung enthalten sind, beachten!

Warnhinweise

Das Modul sowie alle Kleinteile darf nicht in die Hände von Kindern gelangen. Verschluckungsgefahr! Modul gegen Nässe, Feuchtigkeit und Schmutz schützen. Dringt irgendeine Flüssigkeit in das Modul ein, so könnte es dadurch beschädigt werden. Sollten Sie irgendwelche Flüssigkeiten über das Modul verschüttet haben, so muss dieses sofort abgeschaltet und von uns überprüft werden. Das Modul darf nicht mit einem Material umgeben werden, da eventuell entstehende Wärme abgeführt können werden muss. Das Modul darf nicht in Verbindung mit leicht entflammaren und brennbaren Flüssigkeiten und Stoffen verwendet werden. Der Betrieb des Moduls darf nur an der davorgesehenen Spannung erfolgen. Dafür lediglich die Spannungsquelle vom Fahr-Empfänger nutzen, nicht direkt an einen Akku. Dabei ist auf richtige Polung zu achten. Kurzschlüsse unbedingt vermeiden. Die zulässige Umgebungstemperatur darf während des Betriebes -15 °C und +50 °C nicht unter- bzw. überschreiten. Betreiben Sie das Modul nicht in einer Umgebung, in welcher brennbare Gase, Dämpfe oder Stäube vorhanden sind oder vorhanden sein können.

Sicherheitshinweis

Spannungsführende Kabel oder Leitungen, mit denen das Modul verbunden ist, müssen stets auf Isolationsfehler oder Bruchstellen untersucht werden. Bei Feststellen eines Fehlers in der Zuleitung muss das Modul unverzüglich aus dem Betrieb genommen werden, bis die defekte Leitung ausgetauscht worden ist. Bei Einsatz des Moduls ist stets auf die genaue Einhaltung der in der zugehörigen Beschreibung (Technische Daten) genannten Kenndaten für elektrische Größen zu achten. Dies gilt speziell für die maximal zulässige Betriebsspannung und den maximal zulässigen Betriebsstrom der Eingänge und der Ausgänge! Bitte beachten Sie, dass Bedien- und Anschlussfehler außerhalb meines Einflussbereichs liegen. Verständlicherweise kann ich für jegliche Schäden, die daraus entstehen, keinerlei Haftung übernehmen. In jedem Fall ist zu prüfen, ob das Modul für den jeweiligen Anwendungsfall und Einsatzort geeignet ist bzw. eingesetzt werden kann bzw. darf. Alle Verdrahtungsarbeiten dürfen nur im spannungslosen Zustand ausgeführt werden.

Haftung und Gewährleistung

Es gelten die zum Zeitpunkt des Kaufs gültigen gesetzlichen Bestimmungen zur Gewährleistung. Voraussetzung ist der bestimmungsgemäße Gebrauch im nicht gewerblichen Bereich. Schäden durch unsachgemäße Verwendung wie zum Beispiel fehlerhafter Anschluss der Spannungsquelle, Überschreitung der maximalen Ausgangsleistung (z.B. falsche Verbraucher angeschlossen, zu viele LEDs die zu viel Strom benötigen) oder durch Wasser, sind ausgeschlossen. Eingriffe und Veränderungen lassen den Gewährleistungsanspruch ebenfalls verfallen. **Meine Haftung bleibt in jedem Fall auf den Kaufpreis beschränkt. Die Haftung für jegliche Folgeschäden ist ausgeschlossen.**

Hinweis zum Umweltschutz:

Elektro- und Elektronik-Altgeräte gehören nicht in den Hausmüll! Entsorgen Sie bitte diese Geräte bei den kommunalen Sammelstellen. Die Abgabe dort ist kostenlos.

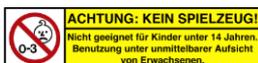
Registriert bei EAR
Scale Man Modellbau
WEEE-Reg.-Nr. DE 44084659



Impressum

Scale Man Modellbau
Dennis Turowez
Hans-Wolf-Straße 14
96260 Weismain
Deutschland
Tel.: 01737371961
E-Mail: scale-man@web.de
Web: www.scale-man.de

Das Produkt erfüllt alle Europäischen Richtlinien.



stiftung
elektro-altgeräte register®

ear

