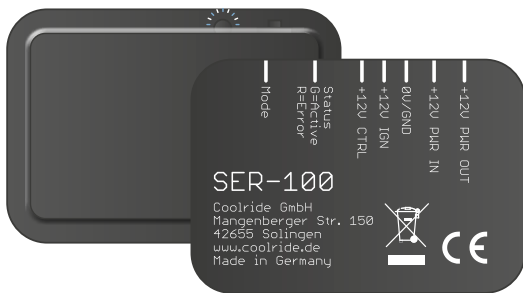


COOL RIDE



Smartes elektronisches Lastrelais SER-100

Montage- und Betriebsanleitung



Wir beglückwünschen Sie zum Kauf des Smarten Elektronischen Relais mit 100 W Belastbarkeit SER-100. Damit haben Sie ein Premiumprodukt aus unserer Solinger Manufaktur mit herausragender Zuverlässigkeit und einzigartigen Eigenschaften erworben.

Lesen Sie diese Montageanleitung aufmerksam durch, bevor Sie das elektronische Relais installieren. Die Montage eines SER-100 erfordert fortgeschrittene Kenntnisse der KFZ-Elektrik. Bitte nehmen Sie den Anschluss nur dann vor, wenn Sie wissen, was Sie tun. Wir empfehlen die Montage durch eine Fachwerkstatt.

Falls noch Fragen offen sind, helfen wir gerne diese zu beantworten.

VERWENDUNGSBEREICH

Das elektronische Relais SER-100 ist elektrisches Motorradzubehör. Es ersetzt klassische mechanische Lastrelais, Stromstoßrelais und sogenannte „CAN-Bus-Adapter“.

In der Betriebsart „Lastrelais / monostabil“ schaltet das Gerät ohmsche, induktive und kapazitive Lasten bis 100W bei 12V. Die angeschlossenen Verbraucher werden immer dann eingeschaltet, wenn am Steuereingang +12 V anliegen. Dieses Schaltverhalten entspricht dem eines Hupenknopfs.

Wird die Betriebsart auf „Stromstoßrelais / bistabil“ umgestellt, so wird der angeschlossene Verbraucher mit jedem +12V-Impuls am Steuereingang abwechselnd ein- bzw. ausgeschaltet. Dieses Verhalten ist z.B. von der Power-Taste an der Fernbedienung des Fernsehers bekannt. Am Motorrad ist diese Funktion nützlich, um beispielsweise Zusatzscheinwerfer ein- und auszuschalten.

Des Weiteren erlaubt das Gerät auch den Betrieb von elektrischem Zubehör an modernen Motorrädern mit elektronischer Stromüberwachung. Die aus der elektronischen Stromüberwachung resultierende Schwierigkeit, zusätzliche Verbraucher anzuschließen, wird oft fälschlich dem CAN-Bus angelastet. Das SER-100 beseitigt dieses Problem, da es durch seine geringe Steuerstromaufnahme den Verbraucher direkt mit der Batterie verbindet, so dass in stromüberwachten Stromkreisen keine erhöhte Stromaufnahme erkannt wird.

Nur zur Verwendung an Motorrädern, Trikes, Quads etc. mit 12V-Bordelektrik.

Als ideale Ergänzung empfehlen wir unseren Lenkertaster PB-1, der im gut sortierten Fachhandel erhältlich ist.

TECHNISCHE DATEN

Betriebsspannung:	10 - 15V DC (Gleichspannung)
Belastbarkeit:	100 W @ 12 V (bei T < 0°C: 85 W @ 12 V)
Funktionsprinzip:	High-Side Switching
Betriebstemperatur:	-40°C - 65°C
Abmessungen:	37 x 26 x 5 mm
Wasser- und Staubschutz:	vergossen, IP67
Steuerstromaufnahme:	< 1 mA

FUNKTIONSMERKMALE

- Schaltverhalten (monostabil / bistabil) wählbar
- Statusanzeige mittels zweifarbiger LED
- Memory-Funktion: Eingestellte Betriebsart wird gespeichert
- Abschalten bei Kurzschluß
- Abschalten bei Übertemperatur
- Automatisches Rücksetzen der Sicherungsautomatik
- Als „CAN-Bus-Adapter“ verwendbar, ermöglicht den Anschluß von Zusatzverbrauchern an Motorrädern mit elektronischer Stromüberwachung

ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

Das Gerät besitzt eine integrierte Sicherungsautomatik, die anspricht, wenn eine Überlastsituation ausgangsseitig, also hinter dem Elektronikmodul, auftritt. Der Anschluß an den Pluspol der Batterie muß unter Verwendung einer ausreichend dimensionierten Schmelzsicherung und ausreichend dimensioniertem Kabel erfolgen. Plazieren Sie die Sicherung so nah wie möglich am Pluspol.

Sollte ein lastseitiges Überstromereignis auftreten, z.B. durch einen Maschschluss, dann schützt die elektronische Sicherungsautomatik das elektronische Relais als auch das Ausgangskabel. In bestimmten Fällen kann es vorkommen, daß die zuleitungsseitig zu verbauende Schmelzsicherung schneller auslöst als die elektronische Sicherungsautomatik. Dies stellt keine Fehlfunktion des SER-100 dar.

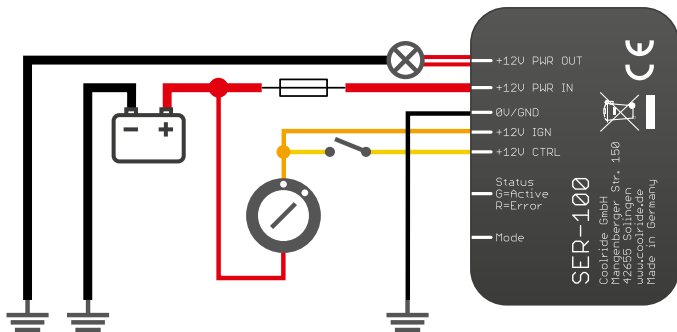
Das elektronische Relais arbeitet nur, wenn die Zündung des Motorrads eingeschaltet ist. Verbinden Sie die orange Litze „+12V IGN“ mit einer Leitung, auf der bei eingeschalteter Zündung immer +12V anliegen. Hier bietet sich ggf. die Zuleitung zur Bordsteckdose, die Kennzeichenbeleuchtung, das Standlicht oder auch die Zuleitung zum Hupenknopf an.

ADERZUORDNUNG

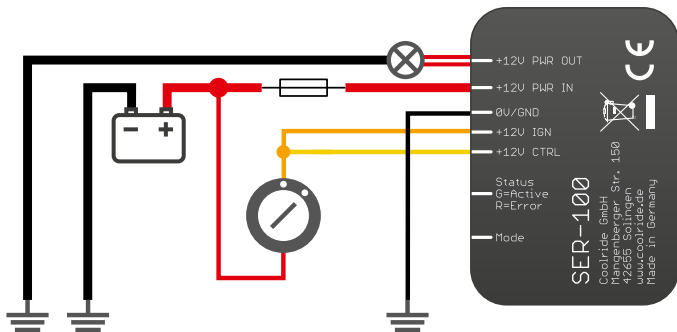
Farbe / Querschnitt	Beschriftung am Gerät	Bezeichnung deutsch	Klemmenbez. nach DIN 72552
Rot-Weiß 1mm ²	+12V PWR OUT	+12V Ausgang zur Last	88a
Rot 1mm ²	+12V PWR IN	+12V Eingang	88
Orange 0,22mm ²	+12V IGN	Zündungsplus	15
Gelb 0,22mm ²	+12V CTRL	+12V Steuerungsspannung	86
Schwarz 0,22mm ²	0V/GND	Masse / Minuspol	31

ANSCHLUSSSCHEMA

VARIANTE A: BETRIEB ALS RELAIS MONOSTABIL / BISTABIL



VARIANTE B: BETRIEB ALS „CAN-BUS-ADAPTER“



MONTAGE

Das SER-100 wird mittels Klebeband oder Kabelbindern an geeigneter Stelle montiert. Bei der Wahl des Montageorts ist zu beachten, dass die höchstzulässige Betriebstemperatur auch bei laufendem Motor nicht überschritten wird. Auf die Kabel darf bei Montage und Betrieb keine übermäßige Belastung durch Zug, Knicken oder Quetschen ausgeübt werden!

BEDIENUNG

Nachdem Anschluß und Montage gemäß vorstehender Beschreibung erfolgt sind, wählen Sie die Betriebsart durch Drücken des Tasters am Gerät aus. Jeder Tastendruck wird durch Aufblitzen der grünen LED bestätigt. Blitzt die LED einmal auf, so befindet sich das Gerät in der Betriebsart „Lastrelais / monostabil“. In dieser Betriebsart wird jede Betätigung des entsprechenden Tasters, Schalters bzw. jede Aktivierung des betreffenden Schaltausganges des Motorrads den angeschlossenen Verbraucher solange einschalten, wie der Kontakt geschlossen bzw. am Eingang „+12V CTRL“ eben +12V Steuerungspannung anliegen. Dies ist auch die richtige Betriebsart, um das Gerät als „CAN-Bus-Adapter“ zu benutzen; beachten Sie dazu obiges Anschlußschema. Blitzt die grüne LED zweimal auf, so befindet sich das Gerät in der Betriebsart „Stromstoßrelais / bistabil“. In dieser Betriebsart wird jede Betätigung des entsprechenden Tasters, Schalters bzw. jede Aktivierung des betreffenden Schaltausganges des Motorrads den angeschlossenen Verbraucher abwechselnd ein- und wieder ausschalten.

Die Betriebsart wird üblicherweise nur einmalig bei der Installation des Gerätes ausgewählt. Die gewählte Betriebsart wird gespeichert und geht auch dann nicht verloren, wenn das Relais vollständig vom KFZ-Bordnetz getrennt wird. Dennoch kann sie jederzeit geändert werden.

Tritt eine der unter Funktionsmerkmale genannten Fehlersituationen auf, so wird der angeschlossene Verbraucher augenblicklich abgeschaltet und der Fehlerzustand durch die rote LED angezeigt. Beheben Sie die Fehlerursache. Die Sicherungsautomatik wird zurückgesetzt, wenn auf dem orangenen Kabel keine +12V mehr anliegen, sprich die Zündung des Motorrads ausgeschaltet wird.

Durch verschiedene Mechanismen ist das Gerät gegen Kurzschluß, Überlast, Übertemperatur und elektrische Störimpulse geschützt. Es ist nahezu ausgeschlossen, daß das Lastrelais durch die genannten Faktoren beschädigt wird. Sollte das Gerät mit vertauschtem +12V-Ein- und Ausgang betrieben werden, so übersteht es das für kurze Zeit schadlos, jedoch arbeiten die eingebauten Schutzmechanismen dann nicht!

STATUS-LED

Status-LED	Bedeutung	Abhilfe
Aus	Gerät ist nicht aktiv, kein Verbraucher eingeschaltet	Nicht erforderlich
Blinkt einmal grün	Gerät bestätigt Betriebsart „Lastrelais monostabil“	Nicht erforderlich
Blinkt zweimal grün	Gerät bestätigt Betriebsart „Stromstoßrelais“	Nicht erforderlich
Leuchtet grün	Gerät ist aktiv, Verbraucher eingeschaltet	Nicht erforderlich
Leuchtet rot	Integrierte Sicherungsautomatik hat angesprochen, Verbraucher ist unabhängig vom Steuersignal abgeschaltet	Zündung ausschalten, Ursache beseitigen

GARANTIE

Wir gewähren 5 Jahre Garantie auf dieses Produkt. Schäden, die durch Nichtbeachtung dieser Anleitung entstehen, sind ausgeschlossen. Es gelten die Garantiebedingungen unter coolride.de/Garantiebedingungen



ENTSORGUNG

Sollten Sie dieses Gerät eines Tages entsorgen müssen, beachten Sie bitte, dass elektronische Geräte nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden dürfen. Führen Sie das Gerät dem Recycling zu. Ihre lokalen Behörden können Sie entsprechend informieren.



EU-KONFORMITÄT

Dieses Produkt erfüllt die Anforderungen der geltenden europäischen und nationalen Richtlinien. Die Konformität wurde nachgewiesen, die entsprechenden Erklärungen und Unterlagen sind beim Hersteller hinterlegt.

COOLRIDE GmbH

Mangenberger Str. 150

42655 Solingen

Germany

Tel.: +49 212 / 235 70 69

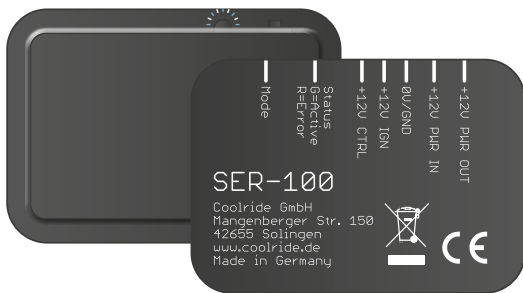
Fax: +49 212 / 68 11 06 94

info@coolride.de

www.coolride.de

Änderungen, Druckfehler & Irrtum vorbehalten.
Abbildungen sind unverbindlich.

COOL RIDE



Smart electronic load relay SER-100

Operation manual



Congratulations to your new Smart Electronic Relay SER-100. This is a premium product Made in Germany with outstanding reliability and unique features.

Please read these instructions carefully before any attempt of installation. The installation requires advanced knowledge in vehicle electrics. We recommend installation by a specialist workshop.

If there are any questions left, please contact us. We are happy to help.

FIELD OF APPLICATION

The smart electronic relay SER-100 is electric motorcycle accessory. It replaces classic mechanical load relays, impulse relays and so-called „CAN bus adaptors“.

In the “load relay / monostable” operating mode, the device switches ohmic, inductive and capacitive loads up to 100W @ 12V. The connected consumers are always switched on when +12 V is applied to the control input. This switching behaviour corresponds to that of a horn button.

If the operating mode is set to „impulse relay / bistable“, the load is switched on and off alternately with each + 12V pulse at the control input. This behaviour is known from e.g. the power button on a TV remote control. This function is useful on a motorcycle, for example, to turn auxiliary lights on and off.

Furthermore, the device also allows the operation of electrical accessories on modern motorcycles with electronic current monitoring. The difficulty of connecting additional loads resulting from electronic current monitoring is often wrongly attributed to the CAN bus. The SER-100 eliminates this problem, as it feeds the consumer directly from the battery due to its low control current consumption, so that no increased current consumption is detected in current-monitored circuits.

As an ideal addition we recommend the Coolride PB-1 handlebar switch, which is available from well-stocked specialist shops.

Use only at vehicles with 12V negative ground electrical system. Use this product also for other power sports vehicles such as ATVs, snow scooters and trikes.

TECHNICAL DATA

Operating voltage:	10 - 15V DC
Power rating:	100W @ 12V (below 0°C / 32°F: 85W @ 12V)
Principle of operation:	High-Side Switching
Operating temperature:	-40°C - 65°C / -40°F - 150°F
Measurements:	37 x 26 x 5 mm / 1.5 x 1 x 0.2 inches
Ingress protection:	IP67
Control line current:	< 1mA

TECHNICAL FEATURES

- Switching behaviour (monostable / bistable) can be selected
- Status displayed by a two-colour LED
- Memory function: the set operating mode is saved
- Short circuit & overcurrent shutdown
- Overtemperature shutdown
- Automatic fuse reset
- Can be used as „CAN bus adapter“ allowing aux. electric devices to be powered from motorcycles with electronic current monitoring

ELECTRICAL CONNECTION

The device has an integrated automatic fuse that responds if an overload situation occurs on the output side, i.e. behind the electronic module. The connection to the positive terminal of the battery must be made using a sufficiently dimensioned fuse and wire. Place the fuse as close as possible to the positive pole.

Should an overcurrent event occur on the load side, e.g. by a short to ground, the electronic circuit breaker protects the electronic relay itself as well as the output cable. In certain cases, it could happen that the fuse installed on the supply line trips faster than the electronic automatic fuse. This is not a malfunction of the SER-100.

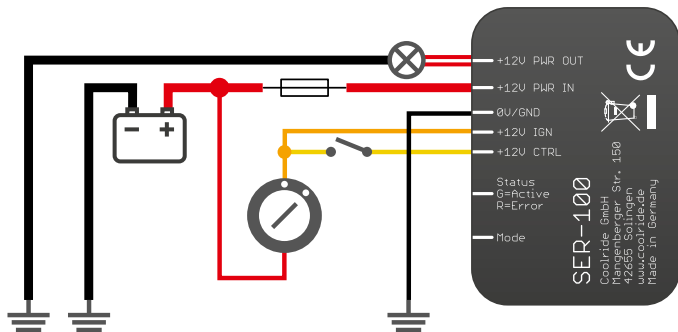
The electronic relay only works when the motorcycle ignition is on. Connect the orange wire „+ 12V IGN“ with a wire that always has + 12V when the ignition is switched on. The supply line to the on-board socket, the license plate light, the parking light, or the supply line to the horn button may be used here.

WIRE ALLOCATION

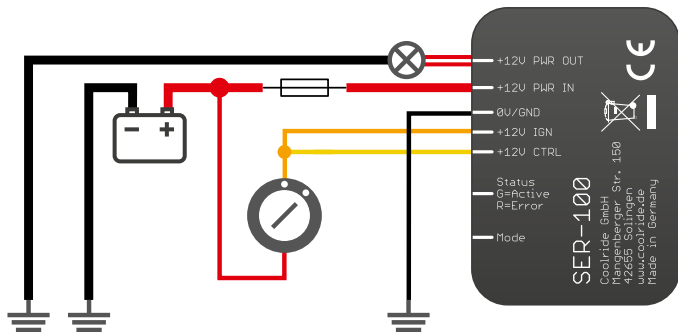
colour / cross-section	labeling on the device	English term	Terminal designation according to DIN 72552
red/white 1mm ²	+12V PWR OUT	+12V output to load	88a
red 1mm ²	+12V PWR IN	+ 12V supply	88
orange 0,22mm ²	+12V IGN	ignition plus	15
yellow 0,22mm ²	+12V CTRL	+ 12V control voltage	86
black 0,22mm ²	0V/GND	ground / negative pole	31

CONNECTION DIAGRAM

OPTION A: OPERATION AS RELAY MONOSTABLE / BISTABLE



OPTION B: OPERATION AS „CAN BUS ADAPTOR“



INSTALLATION

The small plastic housing of the SER-100 is mounted in a suitable location using adhesive tape or zip ties. When choosing the mounting location, make sure that the maximum permissible operating temperature is not exceeded, even with running engine. During assembly and operation, the cables must not be subjected to excessive stress by pulling, sharp bending, or squeezing!

CONTROL

After connection and installation have been carried out as described above, select the operating mode by pressing the button on the device. Each push is confirmed by flashing of the green LED. If the LED flashes once, the device is in the „load relay / monostable“ operating mode. In this operating mode, each actuation of the corresponding switch or each activation of the relevant switching output of the motorcycle will turn on the connected load for as long as the switch is actuated or +12V is applied to the „+12V CTRL“ input. This is also the correct operating mode to use the device as a „CAN bus adapter“; please note the connection diagram above.

If the green LED flashes twice, the device is in the „impulse relay / bistable“ operating mode. In this operating mode, each actuation of the corresponding switch or each activation of the relevant switching output of the motorcycle will alternately turn the connected load on and off again.

The operating mode is usually selected only once when the device is installed. The selected operating mode is saved and is not lost even if the relay is completely disconnected from the vehicle's electrical system. However, it can be changed at any point of time.

If one of the error situations mentioned under "Technical features" occurs, the connected load is turned off immediately and the error status is indicated by the red LED. Eliminate the cause of the error.

The automatic fuse is reset when there is no more + 12V on the orange wire, i.e. the motorcycle ignition is switched off.

The device is protected against short circuit, overload, excess temperature, and electrical interference pulses through various mechanisms. It is almost impossible that the load relay is damaged by the factors mentioned.

If the device is operated with the + 12V input and output reversed, it will survive this for a short time without damage, but the built-in protective mechanisms will not work!

STATUS-LED

Status-LED	Meaning	Action required
Off	Device is not active; load is in off-state	no
Flashes green once	Device confirms operating mode „mono-stable load relay“	no
Flashes green twice	Device confirms operating mode „bi-stable impulse relay“	no
Lights up green	Device is active, load turned on	no
Lights up red	The integrated automatic fuse has tripped, load is switched off regardless of the control signal	Turn off ignition, eliminate cause

WARRANTY

We grant a full 5-year warranty on this product. Damages which result from overload or disregard of the herein given instructions are excluded. Warranty conditions apply as available at www.coolride.de/warranty



DISPOSAL

If you need to dispose of this equipment one day, please note that no electronic device may be put into household waste. Put the device, if possible, to a recycling station. Your local authorities may inform you accordingly.



EC-CONFORMITY

This product complies with the regulations of valid European directives. Conformity has been proven, the respective declarations and documents are deposited at the manufacturer of this product.

COOLRIDE GmbH

Mangenberger Str. 150

42655 Solingen

Germany

Phone: +49 212 / 235 70 69

Fax: +49 212 / 68 11 06 94

info@coolride.de

www.coolride.de

Changes, misprints & errors excepted.

Illustrations are not binding.