

## Bedienungsanleitung m-flash

### Haftungsausschluss

**DAS GEHÄUSE DARF NICHT GEÖFFNET WERDEN. IN DIESEM FALLE ERLISCHT JEDER GEWÄHRLEISTUNGSANSPRUCH. BEI VERWENDUNG DES ELEKTRONISCHEN BLINKRELAIS IN EINEM NICHT VORGEGEHENEN VERWENDUNGSZWECK (SIEHE KAPITEL ANWENDUNGSBEREICH) ERLÖSCHEN SÄMTLICHE GARANTIEANSPRÜCHE. MOTOGADGET ÜBERNIMMT KEINERLEI HAFTUNG FÜR DIREKTE ODER INDIREKTE SCHÄDEN ODER FOLGESCHÄDEN ALLER ART DIE DURCH DIE VERWENDUNG, DEN ANBAU ODER DEN ANSCHLUSS DES GERÄTES ODER DES MITGELIEFERTEN ZUBEHÖRS ENTSTEHEN. DARUNTER FALLEN UNTER ANDEREM ALLE SCHÄDEN AN PERSONEN, SACHSCHÄDEN UND FINANZIELLE SCHÄDEN. SPEZIELL DIE VERWENDUNG IM BEREICH DES ÖFFENTLICHEN STRAßENVERKEHRS ERFOLGT AUF EIGENE GEFAHR.**

### Anwendungsbereich

Der m-flash ist ein elektronisches Blinkrelais. Das Gerät kann ausschließlich resistive Lasten (Glühlampen oder LED) bis zu einer Maximalstromstärke von 7A schalten (das entspricht 4 Glühlampen a 21W). Um einwandfrei zu funktionieren benötigt das Gerät eine Mindestlast von 1W. Einige LED Blinker aus chinesischer Produktion erreichen diese Last nicht. In diesem Fall muss zusätzlich der mitgelieferte Widerstand parallel zu einem Blinker jeder Seite geschaltet werden. Der Widerstand erwärmt sich nicht und kann in die Anschlusskabel integriert werden. Das Gerät ist nicht geeignet um kapazitive Lasten (z.B. Hupe) oder induktive Lasten (z.B. Spulen, Relais) zu schalten. Die Umgebungstemperatur darf im Betrieb  $-20^{\circ}$  nicht unterschreiten und  $+85^{\circ}$  nicht überschreiten.

### Batterie und Spannungsversorgung

Der m-flash arbeitet mit Spannungen von 5,5V bis 18V Gleichspannung und ist für 6V und 12V Bordnetze geeignet. Der Betrieb an Fahrzeugen ohne Batterie im Bordnetz ist nicht vorgesehen und nicht möglich. Das Relais schaltet nicht bei einer Spannung unterhalb 5,5V. Eine Spannung über 18V zerstört das Gerät. Auch ein direkter Kurzschluss ohne Last zerstört das Gerät. Nehmen Sie das Gerät nicht in Betrieb wenn keine einwandfreie Funktion gewährleistet ist (Dauerleuchten).

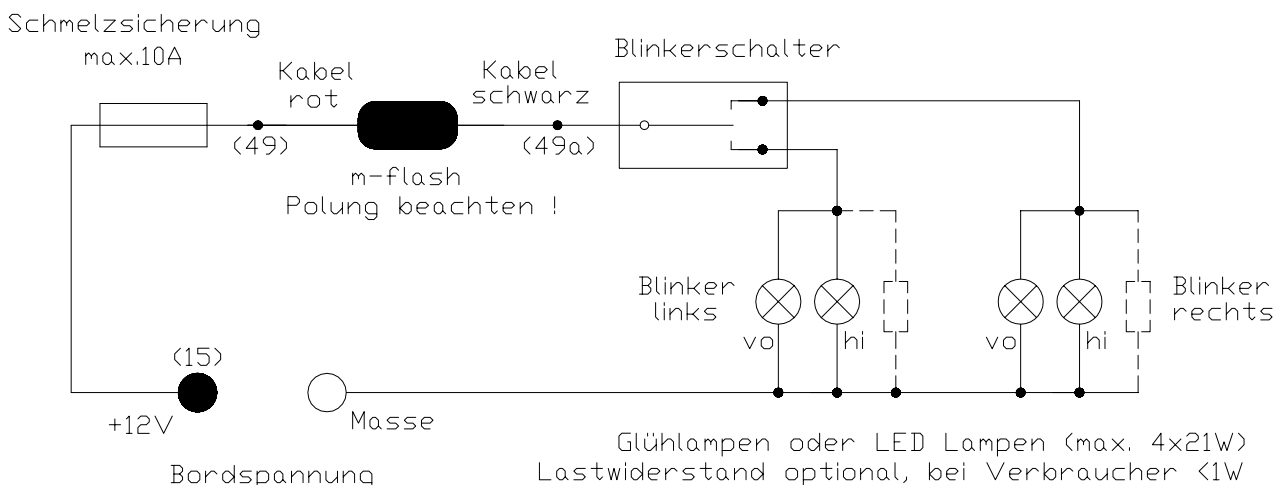
### Montage

Achten Sie bei der Auswahl des Montageortes des Gerätes auf folgende Punkte:

- wassergeschützte Stelle
- ausreichender Abstand von heißen Motor/Auspuffteilen (max. Temperatur im Betrieb  $85^{\circ}\text{C}$ )
- mindestens 30cm entfernt von elektromagnetischen Störquellen wie Zündspulen und Zündkabeln.

Wichtig ist eine ausreichende Zugentlastung und Knickschutz der Anschlusskabel. An mechanisch beanspruchten Stellen muss eine zusätzliche Ummantelung verwendet werden um eine Beschädigung der Kabelisolation zu verhindern. Es dürfen keine mechanischen Belastungen auf das Gerät einwirken (Zug-, Druck-, Stoßbelastungen). Das Gerät ist mit Kabelbindern direkt am Kabelbaum „fliegend“ zu installieren.

Trennen Sie vor der Montage die elektrische Verbindung zur Fahrzeugbatterie. Dazu wird zuerst der Minuspol und danach der Pluspol abgeklemmt. Beim erneuten Anschluss der Batterie ist in umgekehrter Reihenfolge vorzugehen. Verwenden Sie einen Fahrzeugschaltplan. Führen Sie den elektrischen Anschluss sachgerecht aus.



### Anschluss

Achten Sie bei der Montage auf die richtige Polung der Versorgungsspannung. Rotes Kabel = Richtung +12V (49), schwarzes Kabel = Richtung Blinkerschalter/Verbraucher (49a). Eine kurzzeitige Verpolung (<5s) führt zu keiner Beschädigung, in diesem Falle leuchten die Blinker dauerhaft und blinken nicht. Eine Verpolung länger als 5s zerstört das Gerät. Trennen sie die Leitung an der Montagestelle und prüfen sie die Polarität beider Enden mit einem Voltmeter.

**ACHTUNG!** Der zu verwendende Mindestquerschnitt des Anschlusskabels beträgt  $0,75 \text{ mm}^2$ . Der Stromkreis muss mit einer 10A Schmelzsicherung abgesichert werden. Wird keine Sicherung verwendet, kann es bei Beschädigung der Anschlusskabel oder des Gerätes zu einem Kurzschluss und einem Kabelbrand kommen. Es besteht Lebensgefahr! Führen Sie den elektrischen Anschluss sachgerecht aus! Wenn Sie nicht über die nötige Sachkenntnis verfügen, lassen Sie den Anschluss von einer Fachwerkstatt durchführen.