

Gefahrenbremslichtmodul GBM-V2



- **Erkennung einer Gefahrenbremsung durch G-Sensor**
- **Lässt die Bremsleuchte bei einer Gefahrenbremsung blinken**
- **16 verschiedene Modi einstellbar**
- **Einfacher Einbau**
- **Rücklicht kann bei Gefahrenbremsung parallel zum Bremslicht mitblinken – dadurch kann eine deutlich erhöhte Wahrnehmung der Situation beim nachfolgenden Verkehr erreicht werden.**
- **! NICHT ZUGELASSEN IM GELTUNGSBEREICH DER StVZO!**

Merkmale des Moduls

Das Modul misst bei einem Bremsvorgang mittels des eingebauten elektronischen Beschleunigungssensors die aktuelle Verzögerung.

Sollte die Verzögerung beim Bremsen weniger als 0,65G betragen, wird der Vorgang als „normale“ Bremsung erkannt und das Bremslicht arbeitet wie gewohnt.

Bei einer Bremsung mit einer Verzögerung von mehr als 0,65G wird der Bremsvorgang als Gefahrenbremsung erkannt, und nach einer definierten Zeit (siehe Tabelle am Ende dieser Anleitung) geht das konstante Bremslicht in ein blinkendes Bremslicht über. Wahlweise kann auch das Rücklicht in den Blinkvorgang mit eingebunden werden, was zu einer noch deutlicheren Warnwirkung führt.

Das Modul ist mit Mikrocontroller, MEMS-Beschleunigungssensor und leistungsstarken FETs zum Schalten von Rück- und Bremslicht ausgestattet. Es sind also keine mechanischen Komponenten, auch keine Relais verbaut.

Einbau des Moduls

- 1.) Suchen Sie einen geeigneten Einbauort. Kriterien: **Waagerechter Einbau**, wassergeschützt, hitzegeschützt, Kabellängen beachten

WICHTIG: DAS MODUL NICHT DER MOTORABWÄRME ODER ANDEREN WÄRMEQUELLEN AUSSETZEN!!!

- 2.) **Schalten Sie die Zündung aus!**

- 3.) Befestigen Sie jetzt das Modul WAAGERECHT mit dem roten Pfeil des Etiketts in Fahrtrichtung.
- 4.) Verbinden Sie das **schwarze einzelne Kabel des Moduls mit dem Minus-Pol** der Batterie oder der Masseleitung des Rück- und Bremslichts.
- 5.) Durchtrennen Sie jetzt die 12V-Leitungen des Bremslichts und ggf. des Rücklichts (nur notwendig, wenn Sie die Möglichkeit des mitblinkenden Rücklichts nutzen wollen), und schalten das Modul gemäß Anschluss-Schema am Ende der Anleitung dazwischen.
- 6.) Entfernen Sie jetzt den Deckel des Moduls (2 Kreuzschlitz-Schrauben). Das Modul selbst ist vergossen, aber der Drehcodier-Schalter liegt frei. Stellen Sie jetzt an diesem Schalter das von Ihnen gewünschte Programm ein (s.u.).



Montieren Sie jetzt den Deckel wieder (roter Pfeil in Fahrtrichtung) und testen Sie die Funktion von Rück- und Bremslicht.

Einstellen des Moduls

Bevor das Modul betriebsbereit ist, muss das von Ihnen gewünschte Programm gemäß folgender Tabelle eingestellt werden.

Die 2Hz-Einstellungen sind nur für Brems- und Rückleuchten mit Glühlampen gedacht, die 4Hz- und 8Hz-Modi für LED Brems- und Rückleuchten.

Schalter	Blinkfrequenz	Verzögerung Blinken	Rücklicht blinkt mit
0	(normales Bremslicht)		
1	8Hz	0,5s	Nein
2	8Hz	0,75s	Nein
3	8Hz	1s	Nein
4	4Hz	0,5s	Nein
5	4Hz	0,75s	Nein
6	4Hz	1s	Nein
7	2Hz	0,75s	Glühlampen-Modi
8	2Hz	1s	

Schalter	Blinkfrequenz	Verzögerung Blinken	Rücklicht blinkt mit
9	8Hz	0,5s	Ja
A	8Hz	0,75s	Ja
B	8Hz	1s	Ja
C	4Hz	0,5s	Ja
D	4Hz	0,75s	Ja
E	4Hz	1s	Ja
F	2Hz	0,75s	Ja (Glühlampenmodus)

In der 2Hz Einstellung kann es bei LED Leuchten während des Leuchtens gelegentlich zu einem kurzen „Flackern“ kommen, dieses stellt keine Fehlfunktion dar, sondern ist einer internen Schutzschaltung geschuldet und beim Glühlampenbetrieb normalerweise nicht sichtbar.

Die 4Hz- und 8Hz-Modi sind für Glühlampen zu schnell und dürfen dafür nicht benutzt werden, da die Gefahr besteht, dass eine träge Glühlampe lediglich dunkler als bei Originalansteuerung leuchtet und die Sichtbarkeit der Brems- und Rückleuchte eingeschränkt ist!

Technische Daten:

Betriebsspannung : 12V=
Schaltleistung Bremsleuchte: max. 14V / 2,5 A
Schaltleistung Rückleuchte: max. 14V / 2,5 A
Eigenstromaufnahme des Moduls: max. 40 mA
Zulässiger Temperaturbereich: -10° C bis 50° C

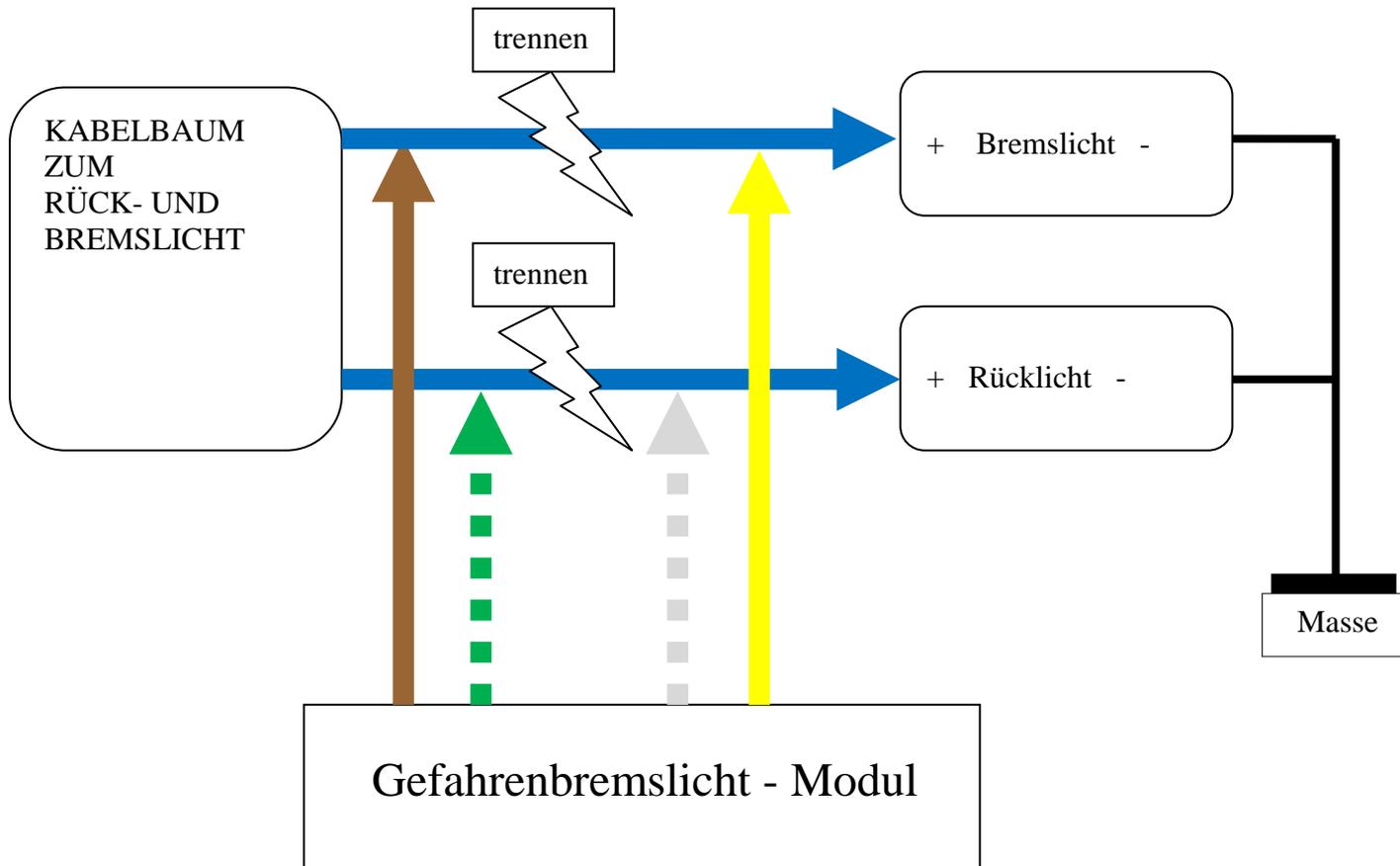
ACHTUNG:

Gewährleistung und Haftung AUSSCHLIESSLICH AUF / FÜR DAS MODUL / DIE MODULE bei Einbau durch eine autorisierte Fachwerkstatt.

KEINE HAFTUNG für Sach- und Personenschäden bei Verwendung von SDK-Öffner-Modulen, V-max Modulen, WB(PCV)2NB-Modulen, Lambda-Eliminator-Modulen, Gefahrenbremslicht-Modulen und Prototypen.

Die gelieferten Module sind im öffentlichen Strassenverkehr NICHT zugelassen !
Einbau und Betrieb auf eigene Gefahr!

Anhang 1: Anschluss-Schema



! Das grüne und das weiße Kabel müssen nur verschaltet werden, wenn die Blinkfunktion auch für das Rücklicht genutzt werden soll. Bei Nichtbeschaltung das grüne und das weiße Kabel gut isoliert unbeschaltet lassen, und dementsprechend das Originalkabel zum Rücklicht NICHT durchtrennen!

L-Tronic H.Lange BGB-Ges.
Am Bergedorfer Schiffgraben 17e
27726 Worswede
Fon: +49 (0)4792 950358
Mobil: +49 (0)163 1498880
Mail: info@l-tronic-h-lange.de
Web: www.l-tronic-h-lange.de

Änderungen und Irrtümer vorbehalten!