

# Bedienungsanleitung Batterietrennschalter BMS01



## Stand

Versionsnummer: 009

## Herausgeber

E-T-A Elektrotechnische Apparate GmbH  
Industriestraße 2-8 · 90518 ALTDORF  
DEUTSCHLAND  
Tel. 09187 10-0 · Fax 09187 10-397  
E-Mail: info@e-t-a.de · Web: www.e-t-a.de

## Copyright ©2017 E-T-A GmbH

Der Inhalt des Handbuchs ist urheberrechtlich geschützt. Weitergabe, Verwertung sowie Vervielfältigung - auch auszugsweise - ist nur nach ausdrücklicher Genehmigung durch E-T-A- GmbH gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz.

## Einschränkung der Gewährleistung

Die in diesem Handbuch zur Verfügung gestellten Informationen sind nach unserem Wissen genau und zuverlässig. Die E-T-A GmbH übernimmt keine Gewährleistung für Geräte, die nicht in Übereinstimmung mit den vorliegenden Spezifikationen und Vorschriften verwendet oder gehandhabt werden. E-T-A behält sich das Recht vor, Spezifikationen im Sinne des technischen Fortschritts jederzeit zu ändern. Maßänderungen bleiben vorbehalten (fordern Sie bei Bedarf das neueste Maßblatt an). Maße, Daten, Abbildungen und Beschreibung entsprechen dem neuesten Stand bei Herausgabe dieses Kataloges, sind aber unverbindlich. Änderungen sowie Irrtümer und Druckfehler bleiben vorbehalten. Die Bestellbezeichnung der Geräte kann von deren Beschriftung abweichen.

## Warenzeichen

Wir weisen darauf hin, dass die in diesem Handbuch verwendeten Soft- und Hardwarebezeichnungen und Markennamen im allgemeinen einem warenzeichen-, marken- oder patentrechtlichem Schutz unterliegen.

© E-T-A GmbH 2017. Alle Rechte vorbehalten.

## Qualifiziertes Fachpersonal

Die Installation des Batterietrennschalters darf nur durch qualifiziertes Fachpersonal und unter Beachtung der Vorschriften und Richtlinien dieses Handbuches durchgeführt werden.

## Sicherheitshinweise



Bitte folgen Sie genau den Anweisungen und Richtlinien dieses Handbuches. Nichtbeachtung kann zu erheblichen Schäden am Gerät und am Fahrzeug führen. E-T-A übernimmt gegenüber Kunden oder Dritten keine Haftung, Gewährleistung oder Garantie für Mängel oder Schäden, die auf fehlerhaften Einbau oder unsachgemäße Handhabung zurück zu führen sind.

## Über dieses Handbuch

Dieses Handbuch unterstützt Sie bei der Montage und dem Anschluss des E-T-A Batterietrennschalters BMS01.

## Inhalt

<b>1.</b>	<b>Allgemein.....</b>	<b>5</b>
1.1	Normenübereinstimmung .....	7
1.2	Sicherheitsbarriere.....	7
1.3	Information zur Kennzeichnung der Sicherheitsbarriere.....	8
1.4	Die Merkmale des BMS01 auf einen Blick.....	8
<b>2.</b>	<b>Technische Eigenschaften.....</b>	<b>9</b>
2.1	Mechanischer Aufbau .....	9
2.2	Technische Daten.....	10
<b>3.</b>	<b>Montage .....</b>	<b>11</b>
3.1	Montagevorschriften und Spezifikationen gemäß ADR 2015.....	11
3.2	Abmessungen des BMS01 .....	12
3.3	Einbauplatz und -lage .....	13
3.4	Bohrschablone.....	14
<b>4.</b>	<b>Anschlüsse.....</b>	<b>15</b>
4.1	Anschließen der Batterie- und Lastleitungen.....	16
4.1.1	Einpoliger Anschluss des BMS01 .....	18
4.1.2	Zweipoliger Anschluss des BMS01 .....	19
4.2	Anschluss des Steuerschalters.....	20
4.2.1	Anschlussbelegung des CTRL-Steckers .....	22
4.2.2	Steuerschalter von E-T-A .....	22
4.3	Anschluss der Hilfskontakte .....	23
4.3.1	Anschlussbelegung des AUX-Steckers .....	24
<b>5.</b>	<b>Funktionen .....</b>	<b>25</b>
5.1	Kontrolliertes Deaktivieren der Fahrzeugelektronik .....	25
5.2	Vorzeitiges Abschalten der Lichtmaschine .....	26
5.3	Versorgung des Fahrtenschreibers .....	27
5.4	Unterspannungsüberwachung (Bestelloption).....	27
5.4.1	Mögliche Varianten.....	28
5.4.1.1	Funktionsdiagramme.....	29
5.5	Funktionen der LED-Anzeige.....	31
<b>6.</b>	<b>Zubehör .....</b>	<b>32</b>
6.1	Buchsenstecker .....	32
6.2	Steuerschalter .....	32
<b>7.</b>	<b>Anhang .....</b>	<b>33</b>
7.1	TÜV-Bescheinigung .....	33
7.2	EU-Konformitätserklärung EMV .....	34
7.3	EG-Baumusterprüfbescheinigung .....	35
7.4	EG-Baumusterprüfbescheinigung – 1. Ergänzung .....	38
7.5	EG-Baumusterprüfbescheinigung – 2. Ergänzung .....	39
7.6	EG-Baumusterprüfbescheinigung – 3. Ergänzung .....	40
7.7	EG-Baumusterprüfbescheinigung – 4. Ergänzung .....	42
7.8	EU-Konformitätserklärung .....	43
7.9	ECE Typengenehmigung.....	44

## Verzeichnis der Bilder

Bild 1:	Information zur Kennzeichnung der Sicherheitsbarriere.....	8
Bild 2:	Mechanischer Aufbau des BMS01 .....	9
Bild 3:	Abmessungen des BMS01 .....	10
Bild 4:	Einbauplatz und -lage des BMS01 .....	13
Bild 5:	Befestigungsbohrungen am BMS01-Gehäuse .....	14
Bild 6:	Befestigungsschrauben (Teil des Lieferumfangs) .....	14
Bild 7:	Anschlüsse des BMS01 .....	15
Bild 8:	Kabelbefestigung an Schraubanschluss des BMS01 .....	17
Bild 9:	Schaltbild, einpoliger Anschluss des BMS01 .....	18
Bild 10:	Schaltbild, zweipoliger Anschluss des BMS01 .....	19
Bild 11:	Anschluss des Steuerschalters .....	20
Bild 12:	Buchsenstecker (4-polig), Anschluss CTRL .....	20
Bild 13:	Beispiele für Leitungsschutz gemäß ADR.....	21
Bild 14:	Anschluss der Hilfskontakte .....	23
Bild 15:	Buchsenstecker (7-polig), Anschluss AUX.....	23
Bild 16:	Shutdown-Kontakt (Leitungen 3, 4); Signal-Kontakt (Leitungen 6, 7).....	25
Bild 17:	Anschluss D+ der Lichtmaschine an Shutdown-Kontakt des AUX-Steckers.....	26
Bild 18:	BMS01-Ausgangskreis für die Versorgung des Fahrtenschreibers .....	27
Bild 19:	Unterspannungsüberwachung mit Signalisierung .....	27
Bild 20:	BMS01 ohne Unterspannungsüberwachung .....	29
Bild 21:	BMS01 mit Unterspannungsüberwachung .....	29
Bild 22:	BMS01 mit Unterspannungsüberwachung und Signalisierung .....	30
Bild 23:	Deaktivieren der Unterspannungsüberwachung durch die Zündung .....	30

## Verzeichnis der Tabellen

Tabelle 1:	Technische Daten des BMS01 .....	10
Tabelle 2:	Innendurchmesser der Gummitülle anpassen .....	17
Tabelle 3:	Anschlüsse des CTRL-Steckers .....	22
Tabelle 4:	Anschlüsse des AUX-Steckers .....	24
Tabelle 5:	Mögliche Abschaltverzögerungszeiten $t_v$ .....	26
Tabelle 6:	Varianten der Unterspannungsüberwachung .....	28
Tabelle 7:	Funktionen der LED-Anzeige .....	31

## Konventionen und Symbole

Nummerierte Reihenfolge	Kennzeichnet die aufeinanderfolgenden Schritte einer Vorgehensweise.
<b>Hinweis</b>	Hinweise sind grau hinterlegt.
<b>Wichtig</b>	Diese Informationen sind wichtig zum Verständnis der Funktionsweise und erfolgreichen Anwendung des Gerätes.

Die in dieser Anleitung verwendeten Symbole haben die folgende Bedeutung:



### **Achtung!**

Kennzeichnet einen Vorgang oder Hinweis, der Ihre besondere Aufmerksamkeit erfordert. Eine falsche Vorgehensweise oder Handhabung kann zu Schäden am Gerät führen.



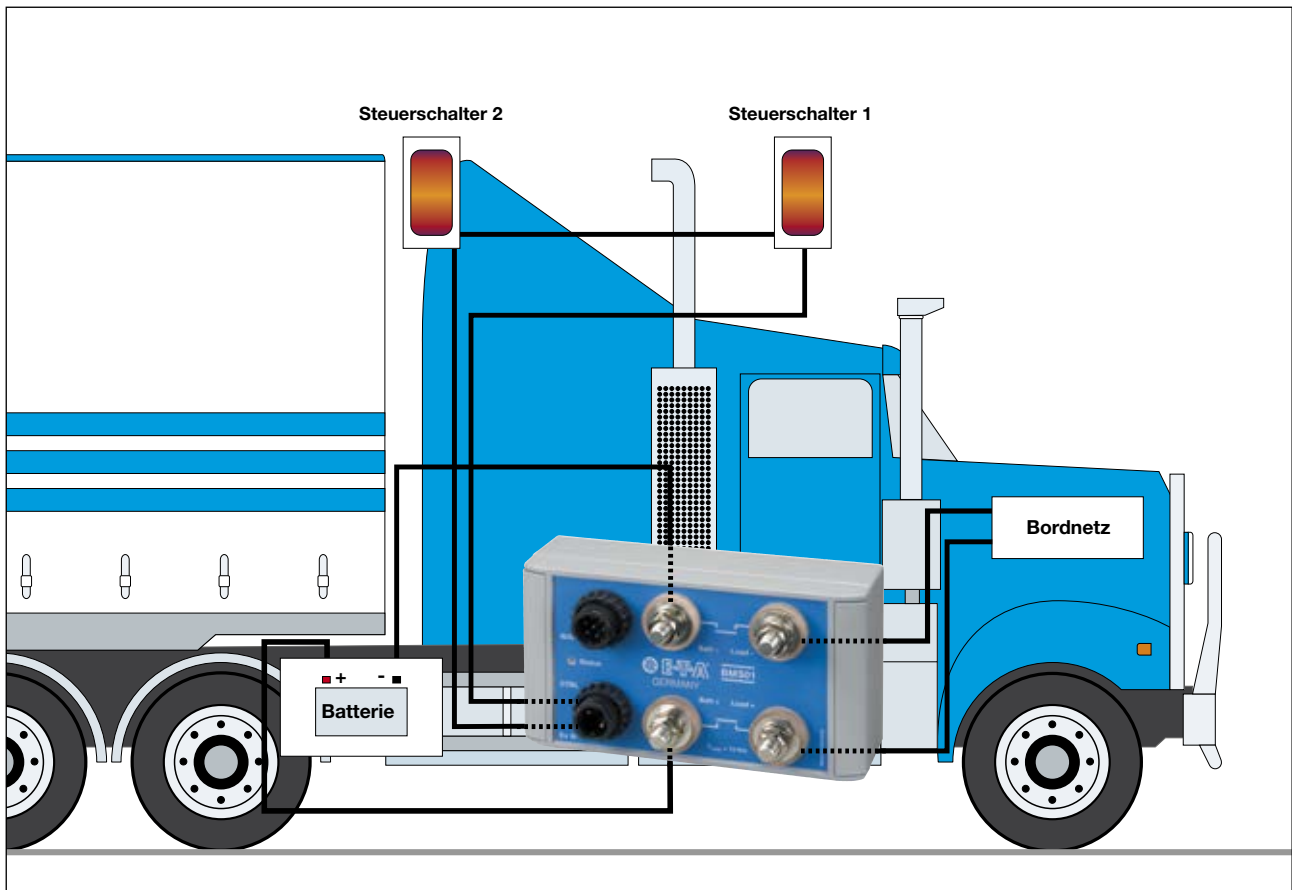
### **Vorsicht!**

Falsche Handhabung oder Vorgehensweise kann zu körperlichen Schäden führen. Bevor Sie Arbeiten am Gerät durchführen, machen Sie sich mit möglichen Gefahren und den geltenden Vorschriften zur Verhütung von Unfällen vertraut.

# 1 Allgemein

Gemäß den Richtlinien des europäischen Übereinkommens ist für Fahrzeuge, die zur Beförderung von gefährlichen Gütern eingesetzt werden, zwischen der Fahrzeugbatterie und dem Bordnetz ein Not-Aus-Trennschalter vorgeschrieben.

Mit dem Batterietrennschalter BMS01 von E-T-A kann durch Unterbrechen des Batteriestromkreises das Bordnetz eines Fahrzeuges einfach und schnell stromlos geschaltet werden, um in kritischen Situationen die Brandgefahr durch Überhitzung oder Kurzschlüsse im Bordnetz wirkungsvoll zu verringern. Ist die Störung behoben oder stellt sich heraus, dass eine Situation weniger gefährlich ist als erwartet, kann der Fahrer den Batteriestromkreis unverzüglich wieder einschalten. Der BMS01 kann wahlweise einpolig oder zweipolig angeschlossen werden.



Hauptkontakt und Steuerelektronik des Batterietrennschalters BMS01 sind in einem sicheren, robusten Gehäuse der Schutzklasse IP67 untergebracht, das Funkenbildung konsequent ausschließt und auch für raue Umgebungsbedingungen geeignet ist. Über einen leicht zugänglichen, gegen unbeabsichtigtes Betätigen geschützten Schalter im Fahrerhaus kann der BMS01 ein- und ausgeschaltet werden. Zusätzliche Steuerschalter können an der Außenseite des Fahrzeuges angebracht werden.

Der BMS01 bietet die Möglichkeit, die Abschaltung des Batteriestromkreises gezielt zu verzögern, um ein kontrolliertes Deaktivieren der Fahrzeugelektronik über einen Hilfskontakt zu gewährleisten. Die Entstehung von Datenfehlern und ein Zurücksetzen des CAN-Bus-Systems nach dem Wiedereinschalten des Batterietrennschalters kann so vermieden werden. Bei der Bestellung des BMS01 kann zwischen verschiedenen Verzögerungszeiten  $t_v$  zwischen dem Hilfskontakt und dem Hauptkontakt gewählt werden. In Verbindung mit der minimalen Verzögerungszeit  $t_v = 1$  s kann der BMS01 seine Funktion als Not-Aus-Schalter sicher erfüllen. Dieser Hilfskontakt kann auch zum vorzeitigen Abschalten der Lichtmaschine verwendet werden, um Belastungsspitzen beim Abtrennen der Batterie zu verhindern.

Ein weiterer Hilfskontakt ermöglicht zum Beispiel das Hinzuschalten eines akustisches Signals für die Dauer der Abschaltverzögerung.

Für Verbraucher, die nach dem Abtrennen des Batteriestromkreises weiterhin mit Strom versorgt werden müssen (zum Beispiel der Fahrtenschreiber), steht ein speziell abgesicherter Ausgangskreis zur Verfügung.

Der BMS01 ermöglicht außerdem die Überwachung auf Unterspannung, um eine Entladung der Batterie während langer Standzeiten zu verhindern. Diese Option steht Ihnen über den Bestellschlüssel zur Verfügung.

Wie alle Geräte von E-T-A hat auch der Batterietrennschalter BMS01 eine standardmäßige Garantie von zwei Jahren.

## 1.1 Normenübereinstimmung

Die Konstruktion und Ausführung des Batterietrennschalters BMS01 erfolgte in Übereinstimmung mit folgenden einschlägigen Normen und Richtlinien:

- ADR 2015 (nur BMS01-Variante mit Verzögerung  $t_v < 10s$ )
- ECE-Regelung Nr. 10 Revision 3 (E1)
- EMV-Richtlinie 2004/108/EG (CE)
- EMV Richtlinie 2014/30/EU
- EG-Richtlinie 2014/34/EU (ATEX, nur Steuerstromkreis)

ADR = European **A**greement concerning the International Carriage of **D**angerous Goods by **R**oad  
(Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße)

ATEX = Appareils destinés à être utilisés en **A**Tmosphères **E**Xplosibles  
(Europäische Richtlinie für Geräte und Schutzsysteme in explosionsgefährdeten Bereichen)

## 1.2 Sicherheitsbarriere

Durch seine integrierte Barrierschaltung nach EN60079 darf an dem eigensicheren Anschluss ein eigensicherer Stromkreis der Zone 1 angeschlossen werden.

Gemäß Verdrahtungsplan ist der Steuerstromkreis rein passiv ausgeführt und besteht nur aus den Schaltern und der zweipoligen Steuerleitung. Die Steuerleitung erfordert einen Leitungsquerschnitt größer 0,75 mm<sup>2</sup>.

Die Zündschutzart Eigensicher stellt sicher, dass kein Funke und kein thermischer Effekt die Zündung einer explosionsfähigen Atmosphäre verursachen kann.

### 1.3 Information zur Kennzeichnung der Sicherheitsbarriere



Bild 1: Information zur Kennzeichnung der Sicherheitsbarriere

### 1.4 Die Merkmale des BMS01 auf einen Blick

- Spezifikationen gemäß ADR 2015
- Verzögerte Abschaltung der Fahrzeugelektronik zur Vermeidung von Datenfehlern, wählbare Verzögerungszeiten
- Vorzeitige Abschaltung (D+) der Lichtmaschine zur Vermeidung von Belastungsspitzen (Load-Dump-Effekt)
- Robustes IP67-Gehäuse für Einsatz unter rauen Umgebungsbedingungen
- Unterspannungsüberwachung
  - Unterspannungsüberwachung und automatische Abschaltung der Batterie
  - Unterspannungsüberwachung mit Signalisierung
- LED-Statusanzeige
  - BMS EIN
  - BMS AUS
  - Unterspannung
  - Fehler



## 2 Technische Eigenschaften

### 2.1 Mechanischer Aufbau

- Robustes Alu-Druckguss-Gehäuse für den Einsatz unter rauen Umgebungsbedingungen
- 4 Schraubanschlüsse M10 für Batterie- und Bordnetzanschluss
- 2 Steckerbuchsen für Steuerschalter- und Hilfskontaktanschlüsse
- 4 Befestigungslöcher im Gehäuse
- Maße: 200 mm x 110 mm (ohne Kabelverschraubung)
- Gewicht: ca. 1700 g

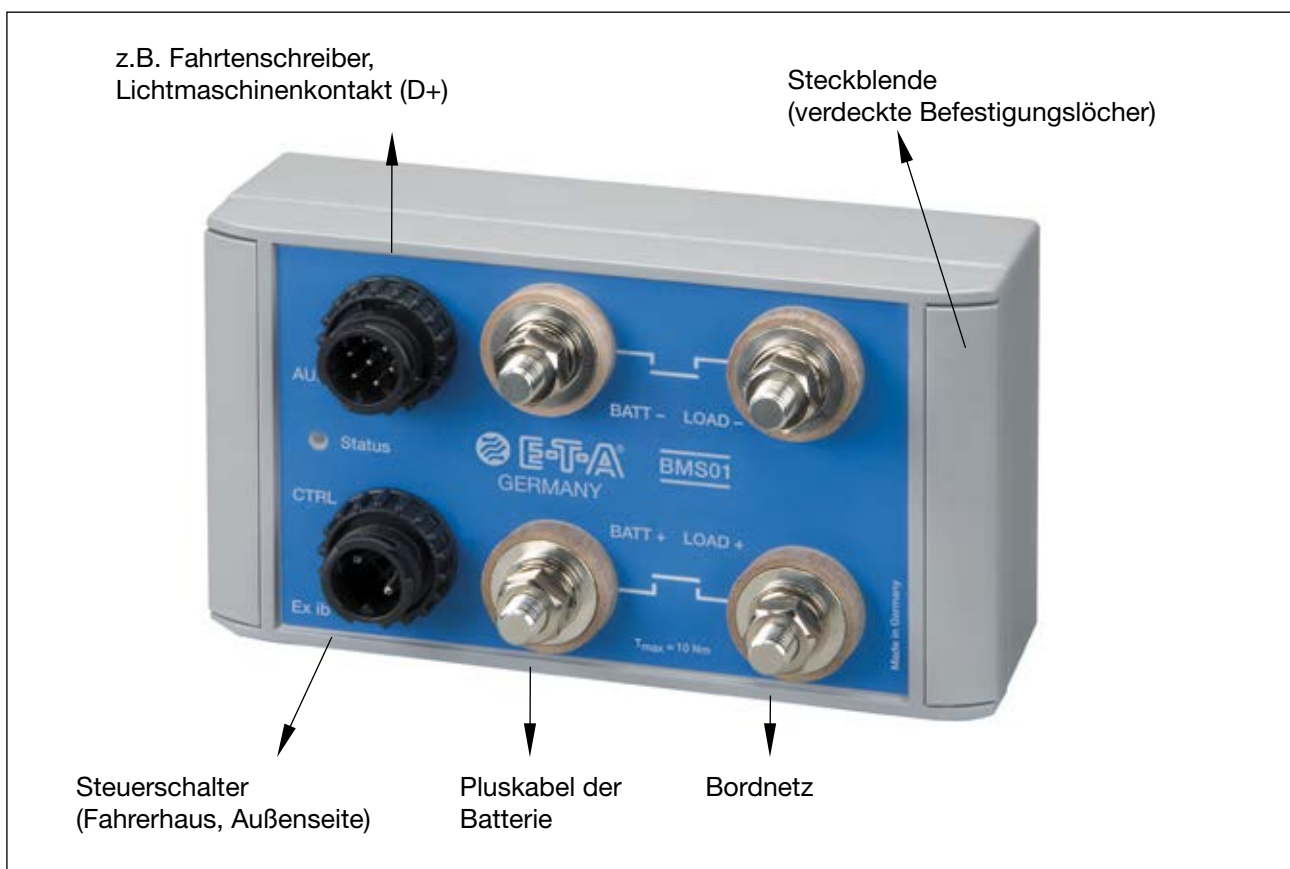


Bild 2: Mechanischer Aufbau des BMS01

## 2.2 Technische Daten

Nennspannung	24 V DC / 12 V DC
Spannungsbereich	18...32V 9...16V Bei Unterschreiten des unteren Spannungswertes ist die sichere Schaltfunktion nicht mehr gewährleistet.
Nennstrom	200 A / Pol
Signalkontakt für Hilfsrelais (K13, K14)	max. 10 A (Stromkreis ist nicht abgesichert)
Überlast	2400 A für 1 s 600 A für 20 s
Stromaufnahme	typ. 5 mA im AUS-Zustand
Betriebstemperaturbereich	-40...+70 °C
Schutzart	IP67 (Gehäuse) IP54 (Anschluss mit Gummitülle)
Stoßfestigkeit Prüfung nach IEC 60068-2-27, Test Ea, 11 ms Halbsinus	10 g
Korrosionsfestigkeit Prüfung nach IEC 60068-2-11, Test Ka	96 Std. in 5 % Salznebel
Feuchte Prüfung nach IEC 60068-2-3, Test Ca	240 Std. in 95 % rel. Feuchte
Maße	200 mm x 110 mm x 99 mm (ohne Kabelverschraubung und Gummitüllen)

Tabelle 1: Technische Daten des BMS01

Weitere Daten finden Sie im zugehörigen Datenblatt, das Ihnen unter [www.e-t-a.de](http://www.e-t-a.de) zur Verfügung steht.

## 3 Montage

### Hinweis:

Wir empfehlen, die Montage und den Anschluss des Batterietrennschalters BMS01 nur durch qualifiziertes Fachpersonal durchführen zu lassen.

### Wichtig:

Achten Sie darauf, dass der Batterietrennschalter BMS01 erst nach komplett abgeschlossener Montage und Anschluss aller Leitungen mit der Batterie verbunden wird.

### 3.1 Montagevorschriften und Spezifikationen gemäß ADR 2015

#### 9.2.2.3 Batterietrennschalter

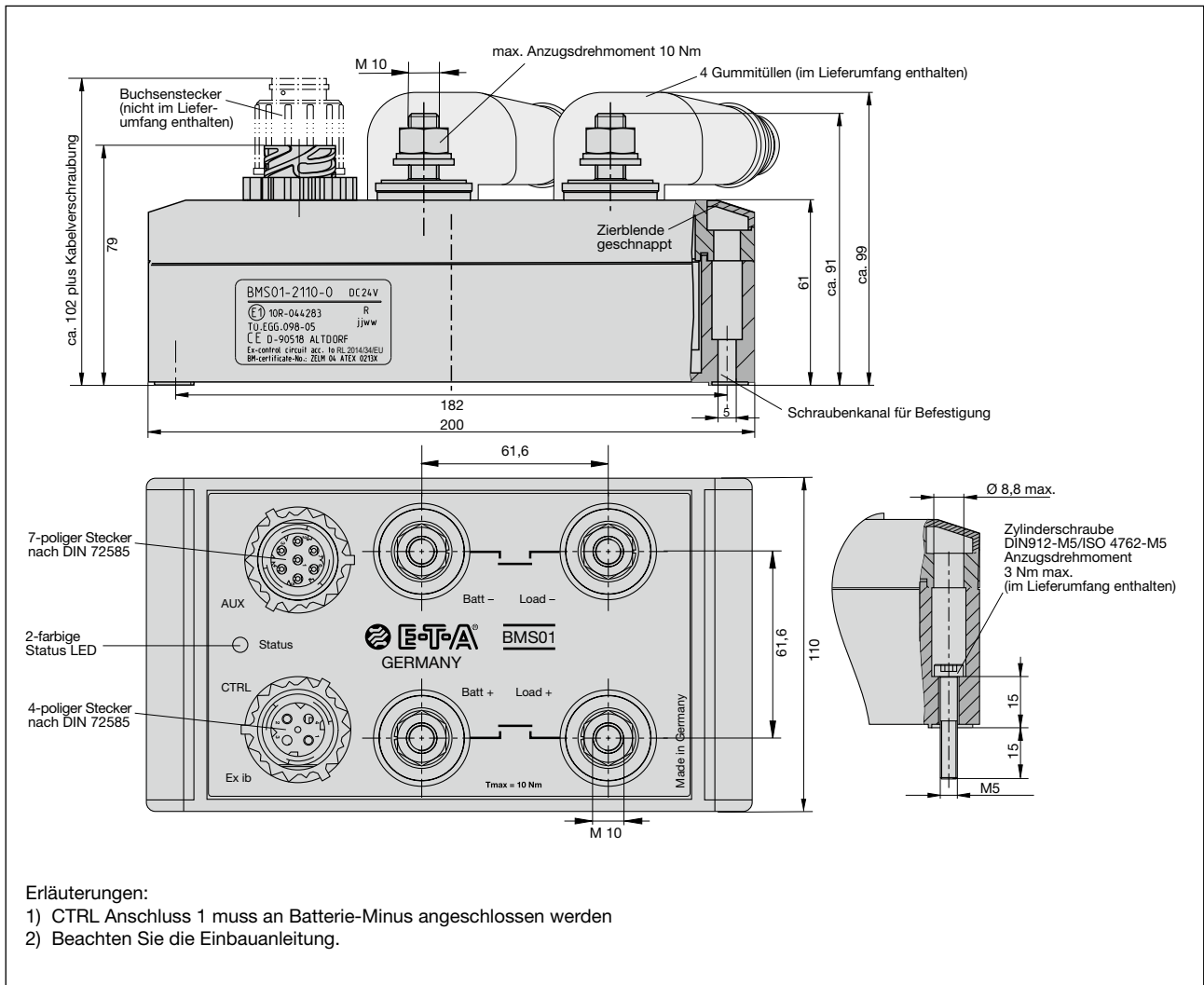
9.2.2.3.1 Ein Schalter zur Unterbrechung der Stromkreise muss so nahe wie in der Praxis möglich an der Batterie angebracht sein. Wenn ein einpoliger Schalter zur Unterbrechung verwendet wird, muss dieser an der spannungsführenden Leitung und nicht an der Masseleitung angebracht sein.

9.2.2.3.2 Eine Betätigungseinrichtung für das Ein- und Ausschalten des Schalters muss sich im Fahrerhaus befinden. Sie muss für den Fahrer leicht zugänglich und deutlich gekennzeichnet sein. Sie muss entweder durch eine Schutzabdeckung, durch eine mehrstufig zu betätigende Einrichtung oder durch eine andere geeignete Vorrichtung gegen unbeabsichtigte Betätigung geschützt sein. Zusätzliche Betätigungseinrichtungen dürfen eingebaut sein, sofern sie deutlich gekennzeichnet und gegen unbeabsichtigte Betätigung geschützt sind. Wenn die Betätigungseinrichtung(en) elektrisch betrieben wird (werden), unterliegen ihre Stromkreise den Vorschriften des Unterabschnitts 9.2.2.5.

9.2.2.3.3 Der Schalter muss ein Gehäuse der Schutzart IP 65 gemäß IEC-Norm 529 haben.

9.2.2.3.4 Die elektrischen Anschlüsse am Schalter müssen der Schutzart IP 54 entsprechen. Dies ist jedoch nicht erforderlich, wenn sich die Anschlüsse in einem Gehäuse befinden, das auch der Batteriekasten sein kann; in diesem Fall genügt es, diese Anschlüsse gegen Kurzschluss zu schützen, z. B. mit einer Gummikappe.

### 3.2 Abmessungen des BMS01



**Erläuterungen:**

- CTRL Anschluss 1 muss an Batterie-Minus angeschlossen werden
- Beachten Sie die Einbauanleitung.

Bild 3: Abmessungen des BMS01

### 3.3 Einbauplatz und -lage

Bringen Sie den Batterieschalter BMS01 so nahe wie in der Praxis möglich an der Batterie an. Montieren Sie den Batterieschalter immer auf einer ebenen, festen Fläche.

Die Kabel zwischen der Batterie und dem Batterietrennschalter BMS01 sollten immer so kurz wie möglich sein. Achten Sie darauf, dass alle Kabel zugentlastet und vibrationsgeschützt verlegt werden.

Die vier Befestigungsbohrungen sind durch zwei abnehmbare Blenden verdeckt, so dass Sie den BMS01 montieren können ohne das Gehäuse öffnen zu müssen.

#### Empfohlene Einbaulagen:

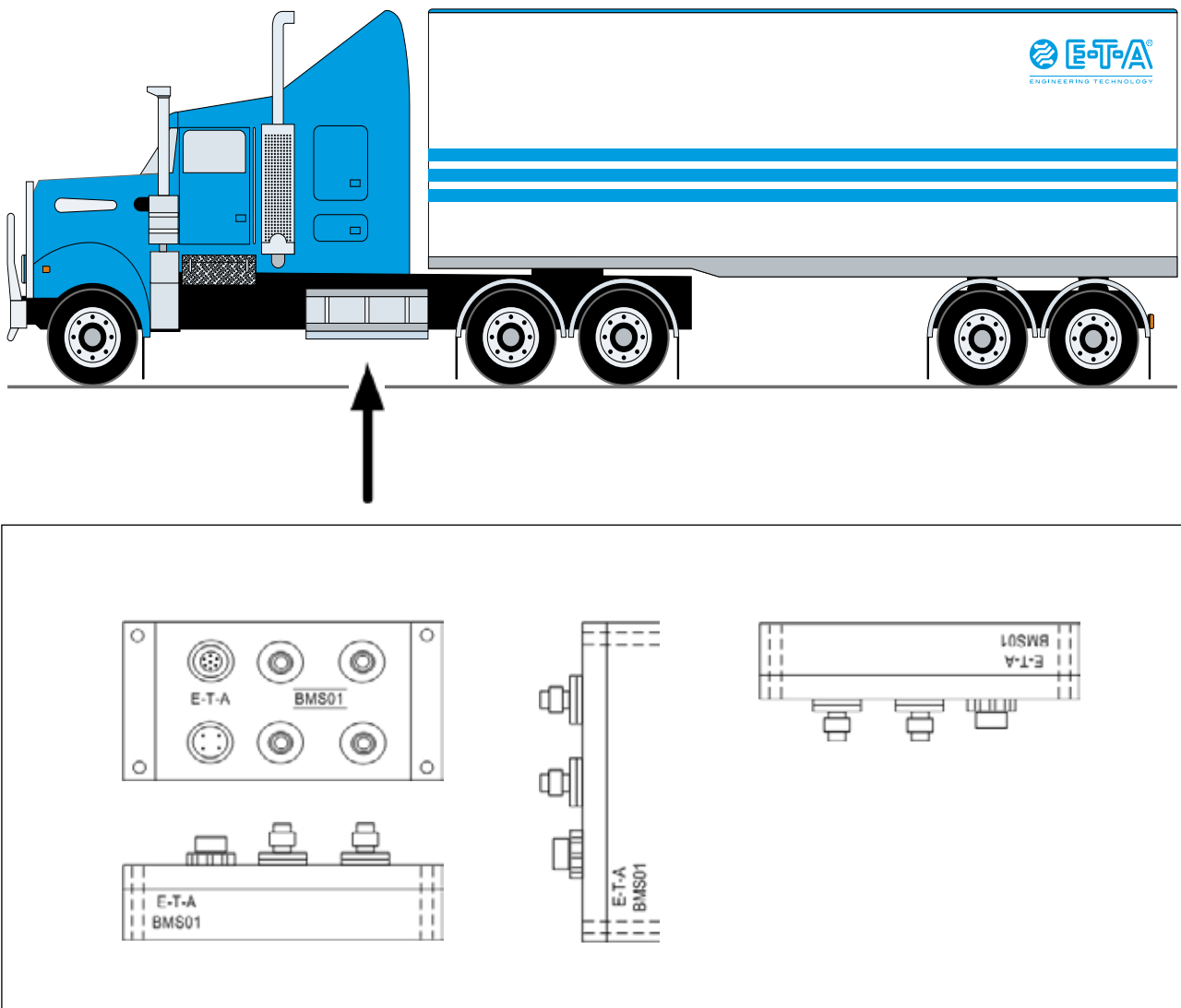


Bild 4: Einbauplatz und -lage des BMS01

### 3.4 Bohrschablone

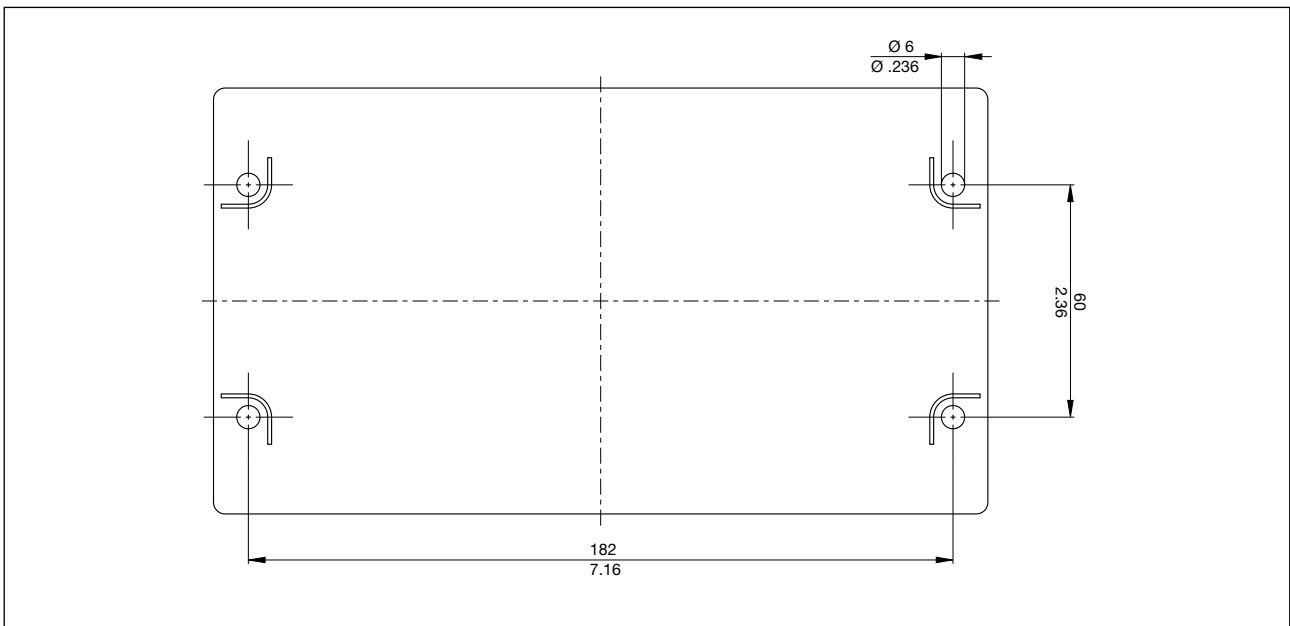


Bild 5: Befestigungsbohrungen am BMS01-Gehäuse

Verwenden Sie für die Montage des BMS01-Gehäuses die 4 mitgelieferten Zylinderschrauben (Innensechskant ISO4762-M5, DIN912-M5 oder DIN6912-M5). Die minimale Schraubenlänge beträgt 20 mm.

Befestigen Sie die Zylinderschrauben mit DIN 985 Sicherungsmuttern oder mit Muttern mit Sicherungsbeschichtung. **Befestigungsmuttern sind nicht im Lieferumfang enthalten.**

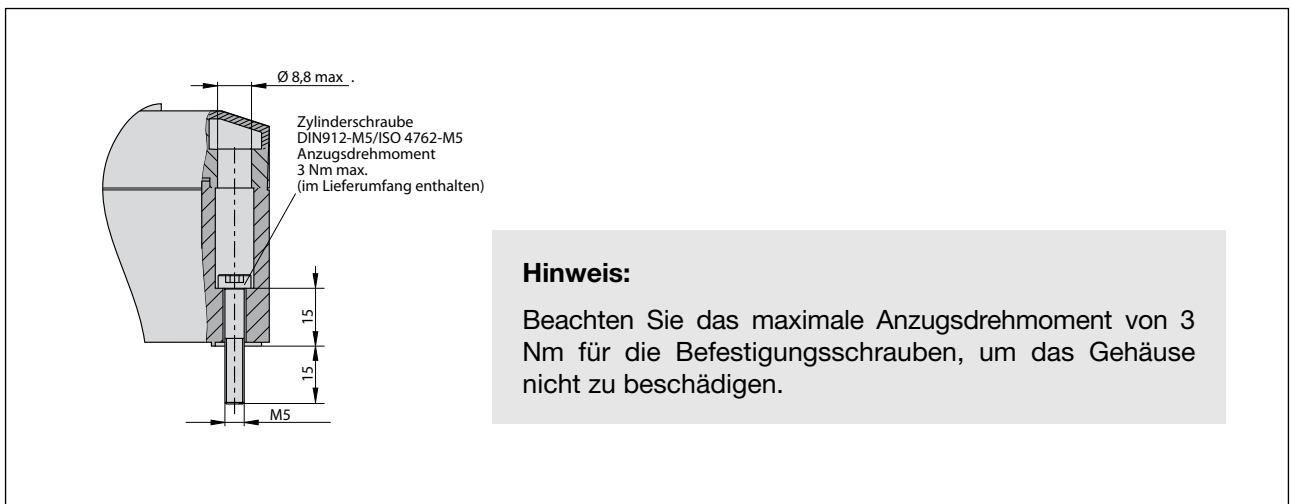


Bild 6: Befestigungsschrauben (Teil des Lieferumfangs)

## 4 Anschlüsse

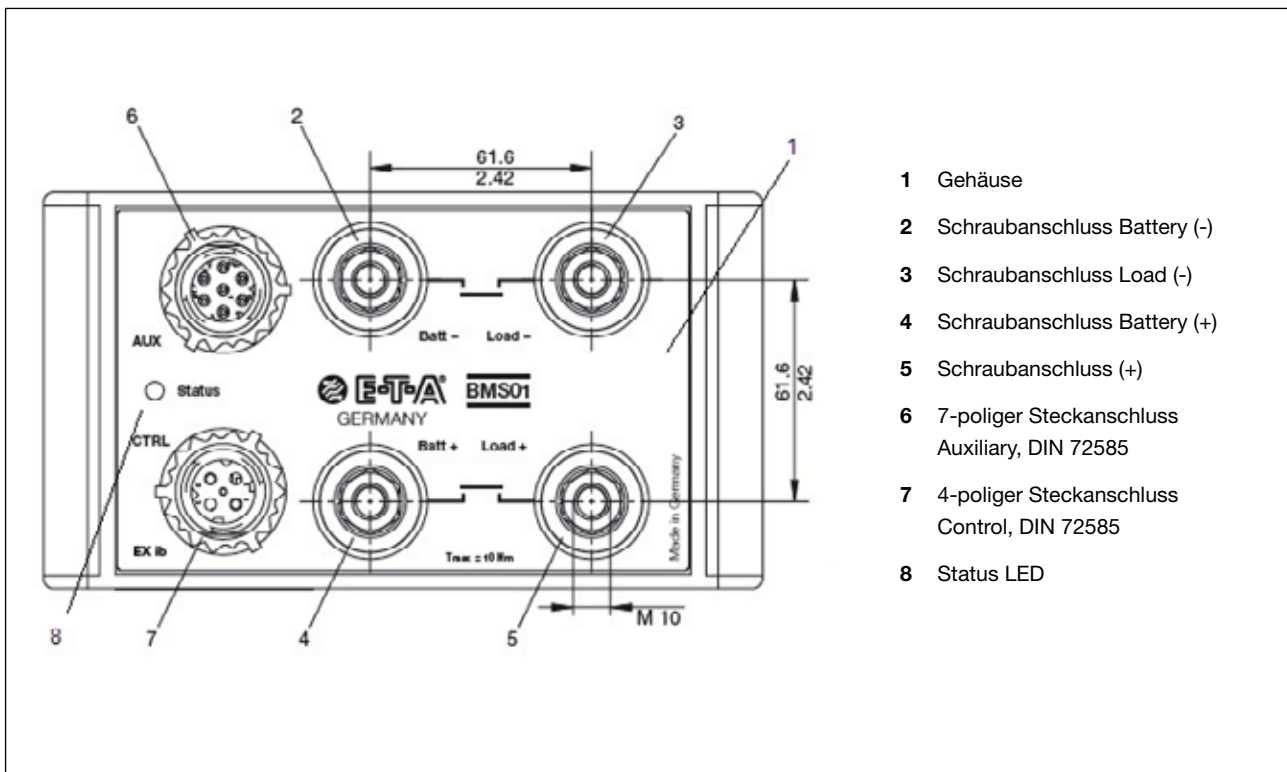


Bild 7: Anschlüsse des BMS01

### Wichtig:

Stellen Sie sicher, dass der Batterietrennschalter BMS01 korrekt montiert wurde, bevor Sie ihn elektrisch anschließen.

## 4.1 Anschließen der Batterie- und Lastleitungen

Der BMS01 kann sowohl zweipolig als auch in einpolig angeschlossen werden ( Abschnitte 4.1.1 und 4.1.2). Die folgenden Schritte beschreiben den allgemeinen Anschluss der Batterie- und Lastleitungen.

Schritt	Aktion
---------	--------

- 
- |   |  |
|---|--|
| 1 | Batterie abklemmen.  |
| 2 | Lösen und entfernen Sie die M10-Sechskantmutter und ziehen Sie Federring und Unterlegscheibe ab.                           |
| 3 | Stecken Sie den Kabelschuh des Batteriekabels auf den Schraubanschluss des Batterietrennschalters.                         |
| 4 | Stecken Sie die Scheibe und den Federring auf.   |
| 5 | Drehen Sie die Sechskantmutter von Hand auf und schrauben Sie sie mit einem maximalen Anzugsdrehmoment von 10 Nm fest.     |
| 6 | Stülpen Sie die Gummitülle am Kabelende über den Schraubanschluss und befestigen Sie sie anschließend mit dem Kabelbinder. |
| 7 | Batterie anklemmen.  |



Achten Sie unbedingt auf die Beschriftung der Schraubanschlüsse, um die Polung nicht zu verwechseln.



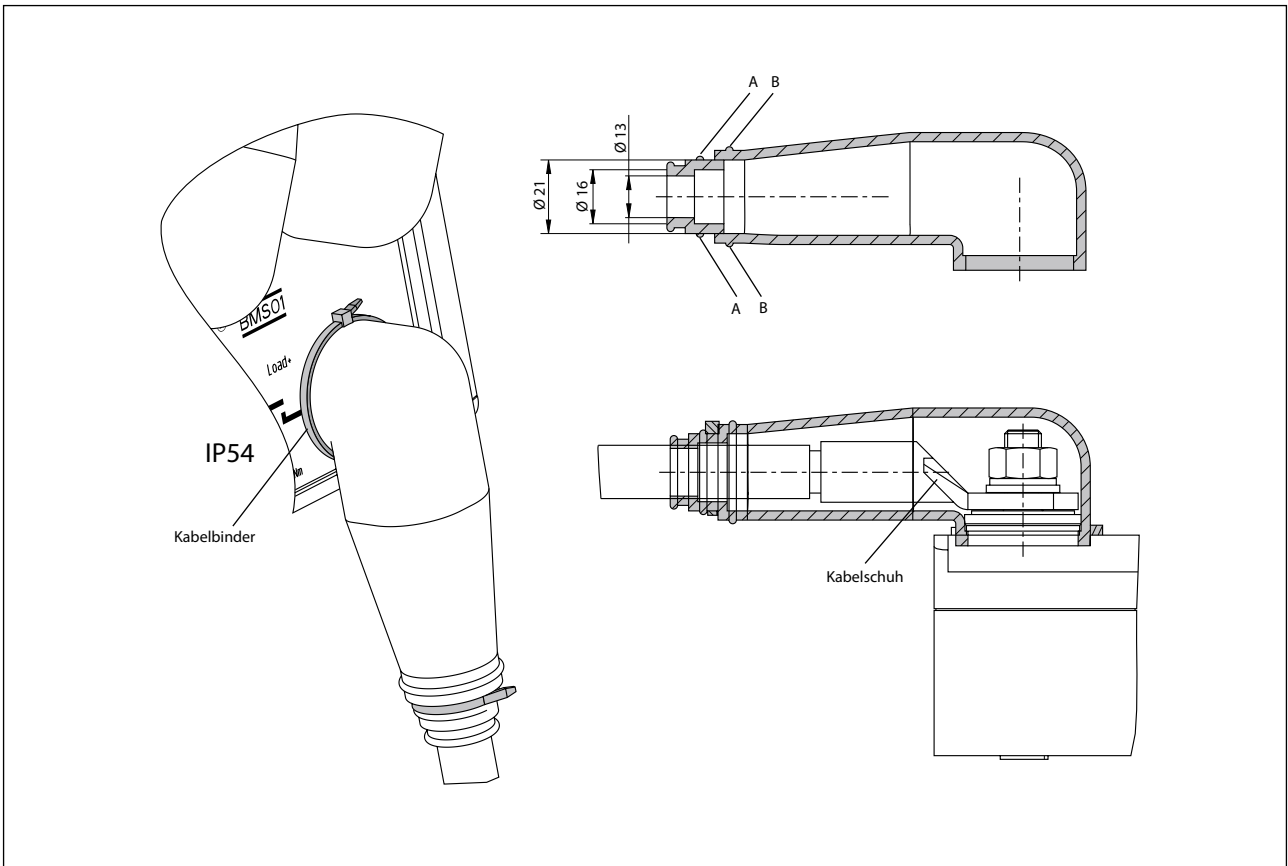


Bild 8: Kabelbefestigung an Schraubanschluss des BMS01

**Hinweis:**

Sie können die Gummitüllen an den Enden kürzen, um sie dem Außendurchmesser des anzuschließenden Kabels anzupassen ( Tabelle 2)

Außendurchmesser Kabel (mm)	Innendurchmesser Gummitülle (mm)	Schnittebene
14 -17	13	-
> 17 -22	16	A - A
> 22 -25,4	21	B - B

Tabelle 2: Innendurchmesser der Gummitülle anpassen

## 4.1.1 Einpoliger Anschluss des BMS01

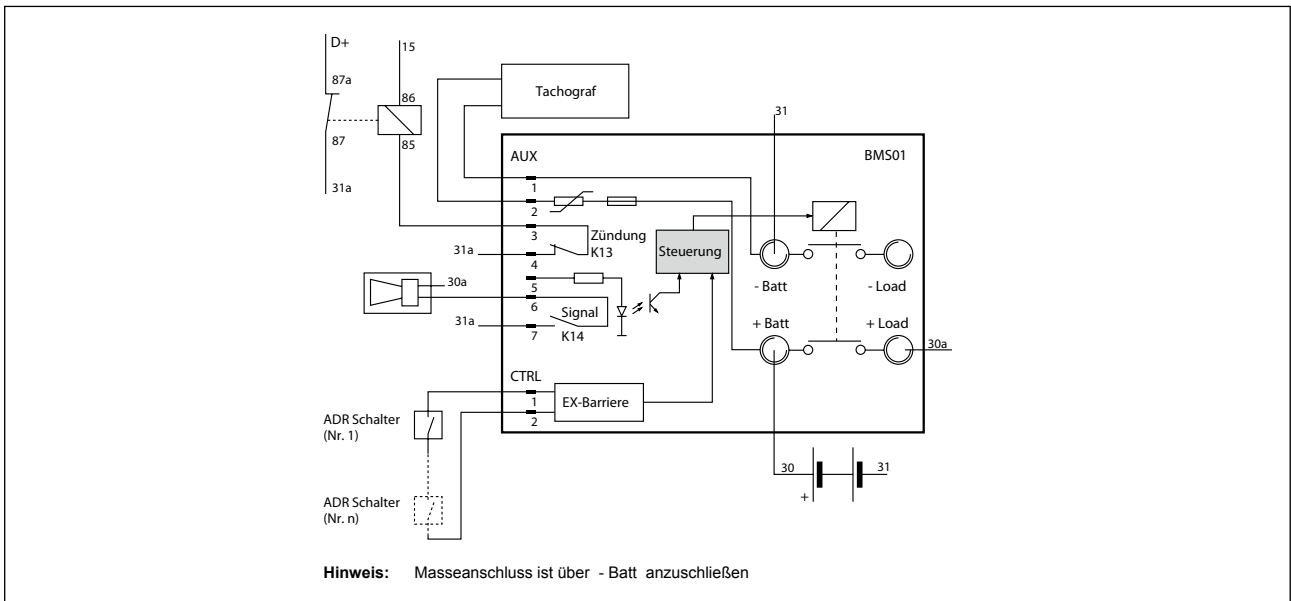


Bild 9: Schaltbild, einpoliger Anschluss des BMS01

Gemäß ADR Abs. 9.2.2.3.1 ist bei einpoligem Einsatz die spannungsführende Leitung und nicht die Masseleitung zu unterbrechen.

### Schritt Aktion

- 1 Batterie abklemmen.
  - 2 Verbinden Sie Leitung 1 des AUX-Steckers mit Minus (31).
  - 3 Verwenden Sie bei Bedarf die Leitungen 1 und 2 des AUX-Steckers für den strombegrenzten Ausgang.
  - 4 Verbinden Sie die Zuleitung zur Fahrzeugelektrik (30a) mit +Load.
  - 5 Verwenden Sie den Shutdown-Kontakt (Leitungen 3 und 4 des AUX-Steckers) entweder zum direkten Abstellen des Motors, oder zum Kurzschließen des D+ Anschlusses der Lichtmaschine (vorzeitiges Abstellen der Lichtmaschine, um Spannungsspitzen zu verhindern).
  - 6 Bei Unterspannungsüberwachung Version 1 kann durch den Anschluss von Leitung 5 des AUX-Steckers an Klemme 15 (Zündungsplus) die Unterspannungsüberwachung im Fahrbetrieb deaktiviert werden. Der Anschluss -Load bleibt unbenutzt. Der Anschluss -Batt kann zum Anschließen der Batteriemasse verwendet werden.
- Die Leitungen 6 und 7 des AUX-Steckers können zum Anschluss eines Signalgebers verwendet werden, der im Zeitbereich der Abschaltung (plus Nachlaufzeit) Signal gibt.
- 7 Verbinden Sie schließlich den Anschluss +Batt mit dem Pluspol der Batterie (30).
  - 8 Batterie anklemmen.

## 4.1.2 Zweipoliger Anschluss des BMS01

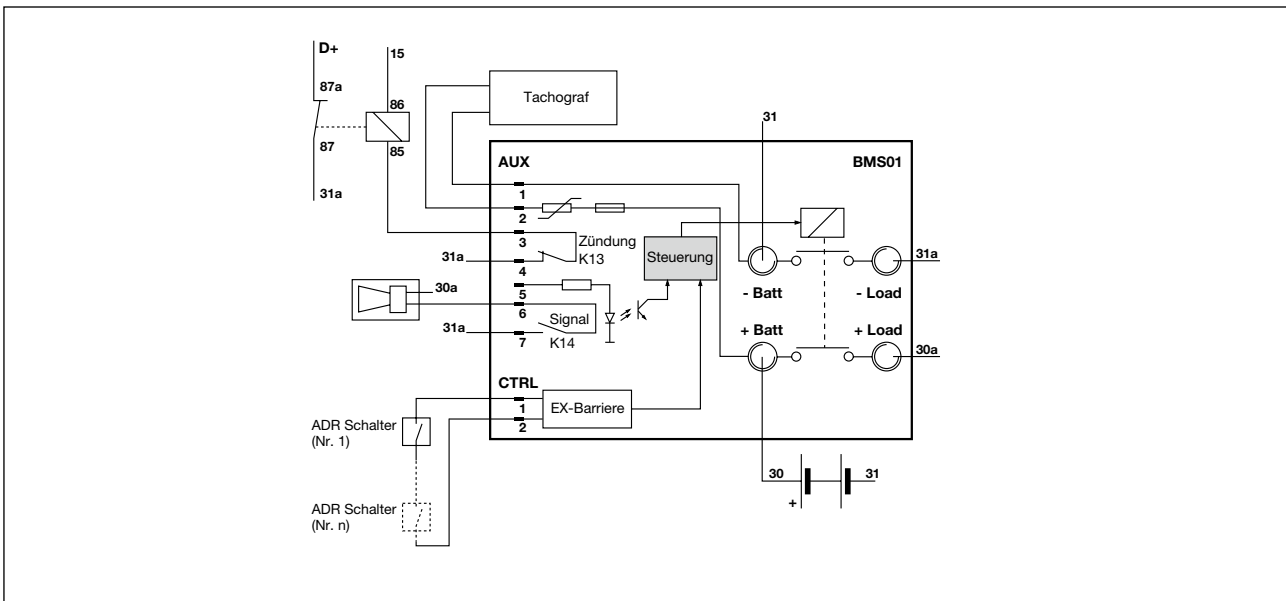


Bild 10: Schaltbild, zweipoliger Anschluss des BMS01

### Schritt Aktion

- 1 Batterie abklemmen.
- 2 Verbinden Sie die Zuleitung zur Fahrzeugelektrik (30a) mit Anschluss +Load und den Anschluss -Load mit Fahrzeugmasse (31a).
- 3 Verwenden Sie den Shutdown-Kontakt (Leitungen 3 und 4 des AUX-Steckers) entweder zum direkten Abstellen des Motors oder zum Kurzschließen des D+ Anschlusses der Lichtmaschine (vorzeitiges Abstellen der Lichtmaschine, um Spannungsspitzen zu verhindern).
- 4 Bei Unterspannungsüberwachung mit Abschaltung (Bestellschlüssel Ziffer 5 = 1) kann durch Anschluss von Leitung 5 des AUX-Steckers an Klemme 15 (Zündungsplus) sichergestellt werden, dass die Unterspannungsüberwachung im Fahrbetrieb deaktiviert wird.
- 5 Mit dem Kontakt „Signal“ (Leitungen 6 und 7 des AUX-Steckers) können Sie z.B. einen akustischen Signalgeber schalten, der während der Verzögerungszeit bis zum Abschalten der Batterie aktiv ist (eine Forderung des Institute of Petroleum, Großbritannien).
- 6 Verbinden Sie schließlich den Anschluss +Batt mit dem Pluspol der Batterie (30) und den Anschluss -Batt mit dem Minuspol der Batterie (31).
- 7 Batterie anklemmen.

## 4.2 Anschluss des Steuerschalters

Der Steuerschalter wird über einen 4-poligen DIN 72585 Buchsenstecker an den CTRL-Anschluss des Batterietrennschalters BMS01 angeschlossen.

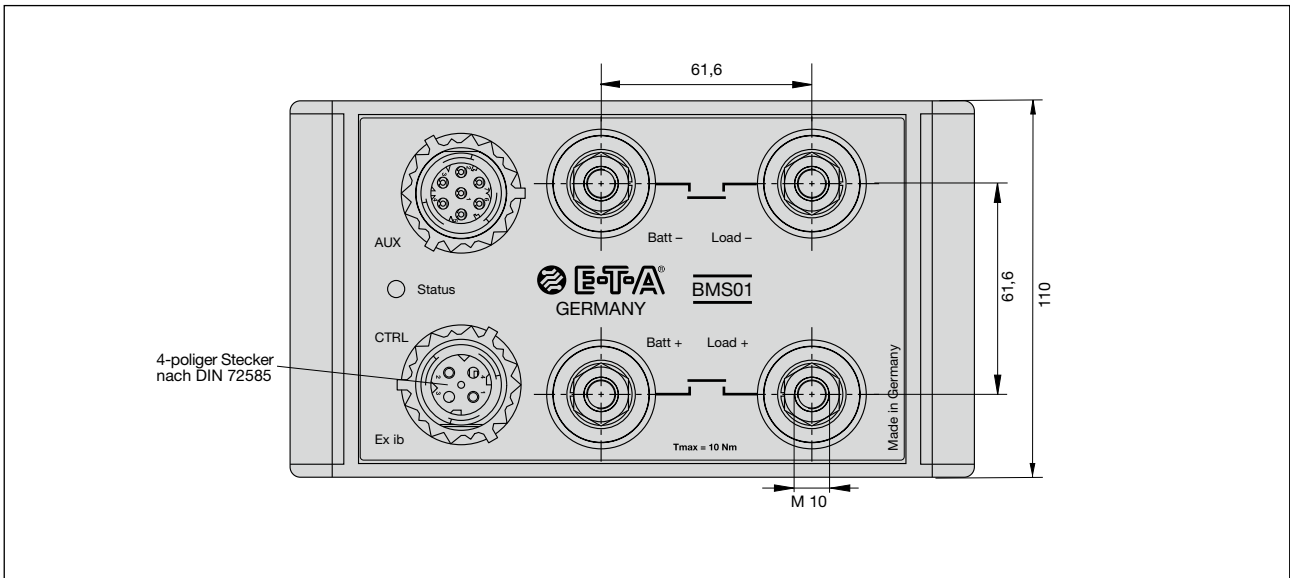


Bild 11: Anschluss des Steuerschalters

**Der Buchsenstecker für den Anschluss des Steuerschalters ist nicht Teil des Lieferumfangs und muss separat bestellt werden ( Kapitel 6 „Zubehör“)**

Gemäß ADR ist zum Schutz der elektrischen Leitungen und zur Ausführung einer flexiblen Verbindung ein Wellrohr zu verwenden (→ Bild 13)

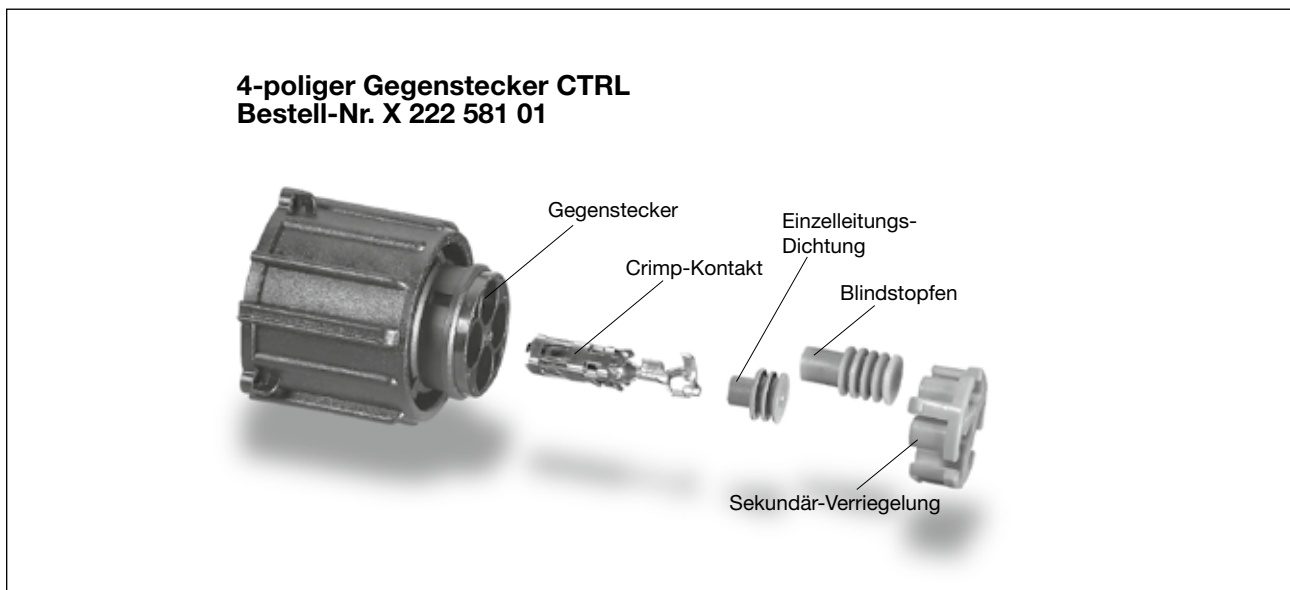


Bild 12: Buchsenstecker (4-polig), Anschluss CTRL

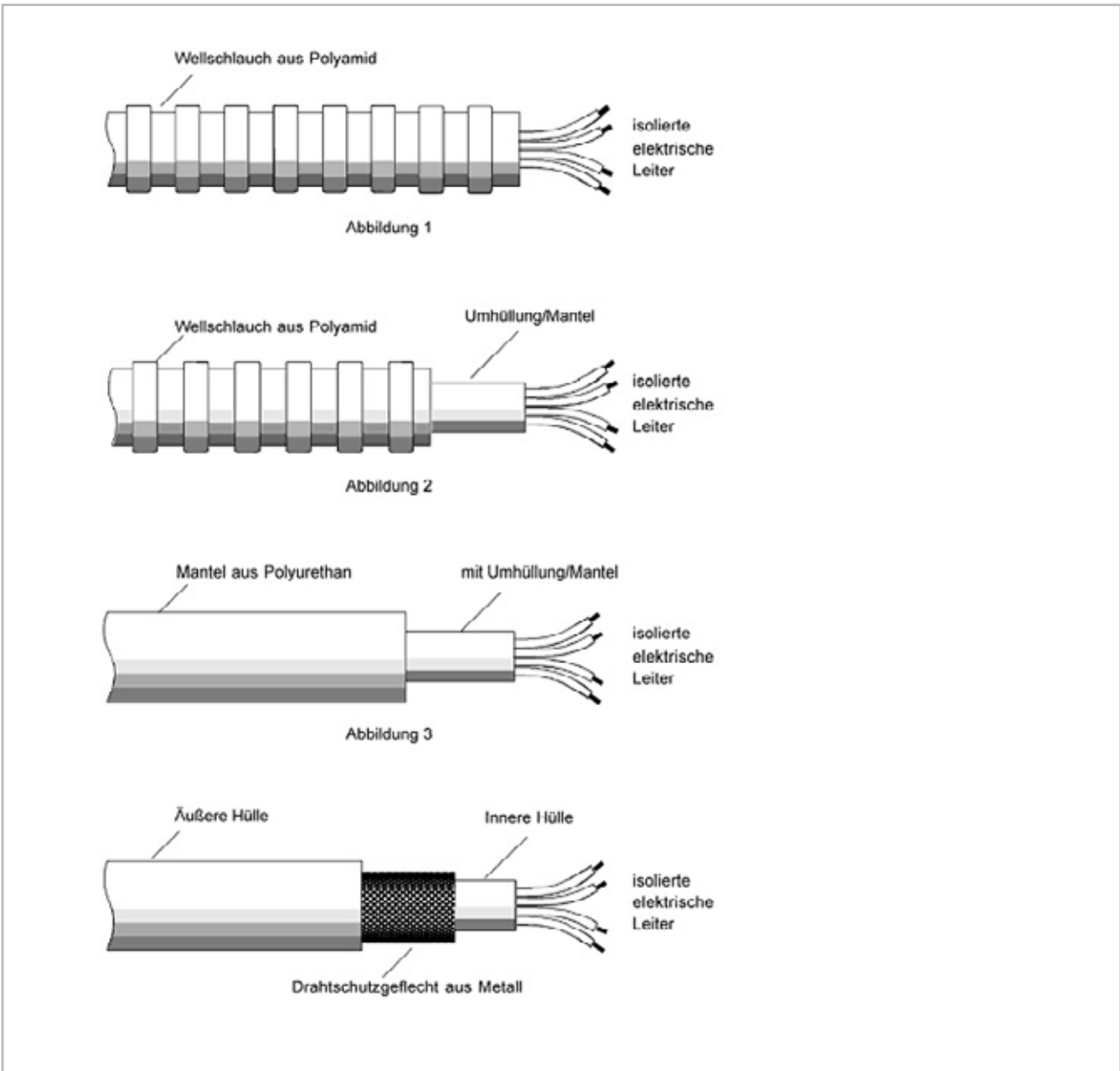


Bild 13: Beispiele für Leitungsschutz gemäß ADR

## 4.2.1 Anschlussbelegung des CTRL-Steckers

Leitung	Funktion
1 und 2	Ein-/Ausschalten des Batterietrennschalters über einen Steuerschalter im Fahrerhaus bzw. über zusätzliche Steuerschalter an der Fahrzeugaußenseite
3 und 4	nicht belegt

Tabelle 3: Anschlüsse des CTRL-Steckers

## 4.2.2 Steuerschalter von E-T-A

E-T-A stellt verschiedene Steuerschalter zum Ein-/Ausschalten des Batterietrennschalters BMS01 zur Verfügung. Die Steuerschalter sind auf Anfrage als Zubehör erhältlich.

### Hinweis:

Falls Sie Steuerschalter anderer Hersteller verwenden möchten, achten Sie darauf, dass der Kontaktübergangswiderstand so gering wie möglich ist. In der Regel wird ein geringer Widerstand durch die Verwendung vergoldeter Kontakte erreicht.

Falls mehr als ein Steuerschalter am Fahrzeug montiert ist, ist darauf zu achten, dass alle Steuerschalter in Reihe geschaltet sind. Zum Einschalten der Batterie müssen alle Steuerschalter geschlossen sein.

## Beschreibung des Gerätes

Die Sicherheitsbarriere BMS-Ex wird im Steuerstromkreis eines Batterietrennschalters zur Erzeugung eines eigensicheren Stromkreises verwendet.

### Elektrische Daten

<b>Eingangsstromkreis</b>	<b>Versorgung über eine Fahrzeugbatterie:</b>	
<b>Anschlusskabel L16 u. L15</b>	<b>Nennbetriebsspannung</b>	$U_n = 12,0 \text{ V}$
<b>(Farbe weiß u. schwarz)</b>	<b>Nennbetriebsstrom</b>	$I_n = 12,0 \text{ mA}$
	<b>sicherheitstechnische Maximalspannung</b>	$U_m = 50,0 \text{ V}$
<b>Ausgangsstromkreis</b>	<b>in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ib IIC</b>	
<b>Anschlusskabel L17 u. L18</b>	<b>Höchstwerte:</b>	
<b>(Farbe hellblau u. blau)</b>		$U_o = 25,4 \text{ V}$
		$I_o = 57,0 \text{ mA}$
		$P_o = 650,0 \text{ mW}$
		<b>(trapezförmige Ausgangskennlinie)</b>
	<b>maximale zulässige äußere Kapazität</b>	$C_o = 105,0 \text{ nF}$
	<b>maximale zulässige äußere Induktivität</b>	$L_o = 10,0 \text{ mH}$

### 4.3 Anschluss der Hilfskontakte

Die Hilfskontakte werden über einen 7-poligen DIN 72585 Buchsenstecker an den AUX-Anschluss des Batteritrennschalters BMS01 angeschlossen.

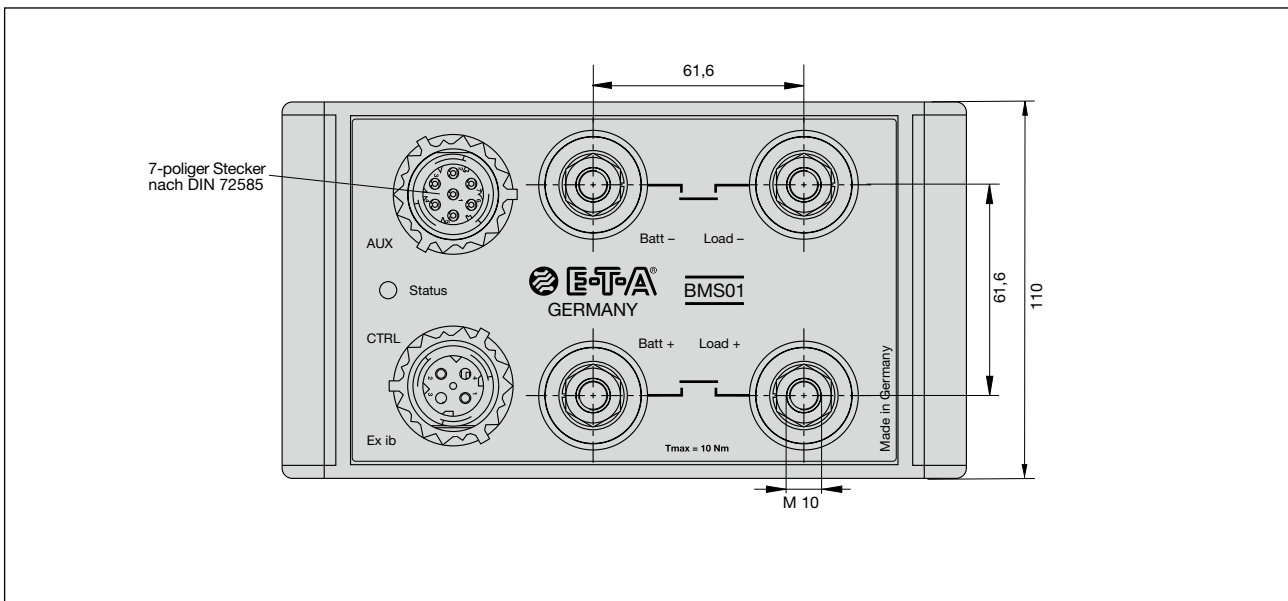


Bild 14: Anschluss der Hilfskontakte

**Der Buchsenstecker für den Anschluss der Hilfskontakte ist nicht Teil des Lieferumfangs und muss separat bestellt werden ( Kapitel 6 „Zubehör“).**

Gemäß ADR ist zum Schutz der elektrischen Leitungen und zur Ausführung einer flexiblen Verbindung ein Wellrohr zu verwenden (→ Bild 12).

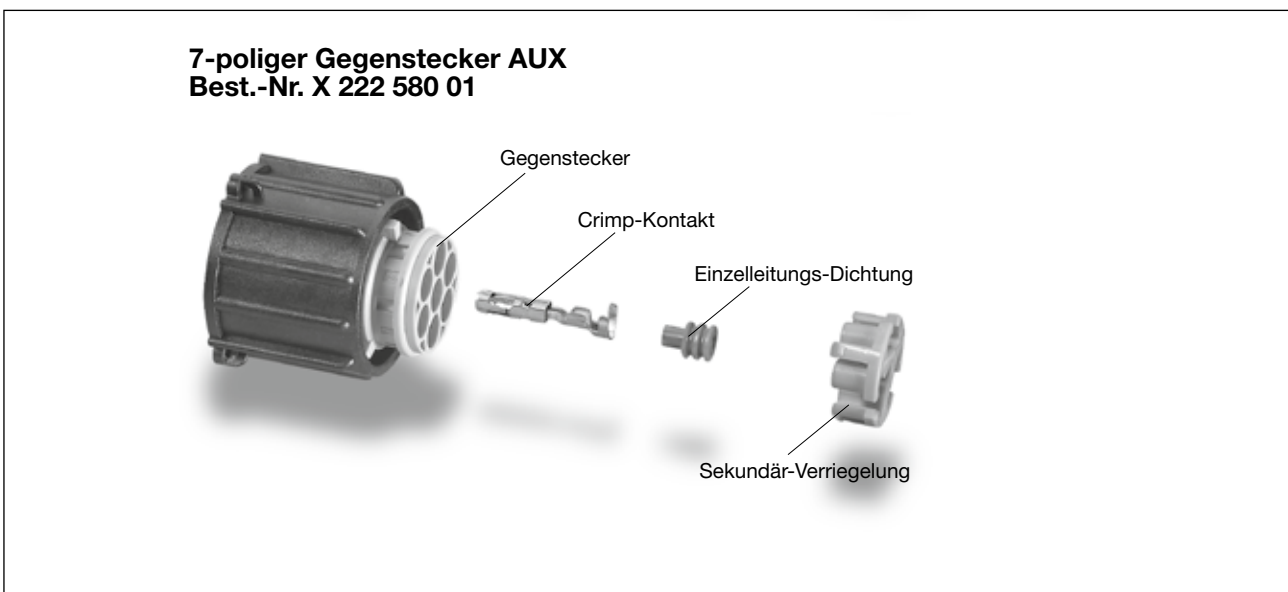


Bild 15: Buchsenstecker (7-polig), Anschluss AUX

### 4.3.1 Anschlussbelegung des AUX-Steckers

Leitung	Funktion
1 und 2	1A-Ausgangskreis für die Weiterversorgung von Verbrauchern nach dem Trennen der Batterie, z.B. Fahrtenschreiber
3 und 4	Shutdown-Kontakt. Der Kontakt öffnet sofort nach Betätigung des Steuerschalters und bleibt bis zum endgültigen Trennen der Batterie + Nachlaufzeit geöffnet.
5	Deaktivierung der Unterspannungsüberwachung (Bestellschlüssel Ziffer 5 = 1 )
6 und 7	Signalkontakt. Der Kontakt schließt während der Verzögerungszeit und kann für ein akustisches Signals verwendet werden, das bis zum endgültigen Trennen der Batterie + Nachlaufzeit aktiv ist.

Tabelle 4: Anschlüsse des AUX-Steckers



## 5 Funktionen

Neben seiner Grundfunktion - das Trennen der Batterie von der Fahrzeugelektrik - bietet der BMS01 eine Reihe zusätzlicher Funktionen, die über Hilfskontakte (K13, K14) realisiert werden. Nach der Trennung der Batterie vom Bordnetz fallen die Hilfskontakte nach einer festen Nachlaufzeit  $t_N$  von 10 Sekunden wieder ab.

### 5.1 Kontrolliertes Deaktivieren der Fahrzeugelektronik

Um Datenfehler und ein unnötiges Beschreiben des CAN-Fehlerspeichers nach Betätigen des Batterietrennschalters zu vermeiden, kann durch eine Verzögerungszeit  $t_v$  die Fahrzeugelektronik vor dem Abschalten der Batterie kontrolliert deaktiviert werden. Dies geschieht über den mit der Zündung verbundenen Hilfskontakt „Shutdown“ (Leitungen 3 und 4 des AUX-Steckers), der sofort nach dem Betätigen des Steuerschalters öffnet und für die Dauer von 10 Sekunden nach dem Trennen der Batterie geöffnet bleibt ( Abschnitt 5.4.1.1 „Funktionsdiagramme“).

Zusätzlich kann über den Kontakt „Signal“ (Leitungen 6 und 7 des AUX-Steckers) zum Beispiel ein akustisches Signal geschaltet werden, das für die Dauer der Nachlaufzeit aktiv bleibt.

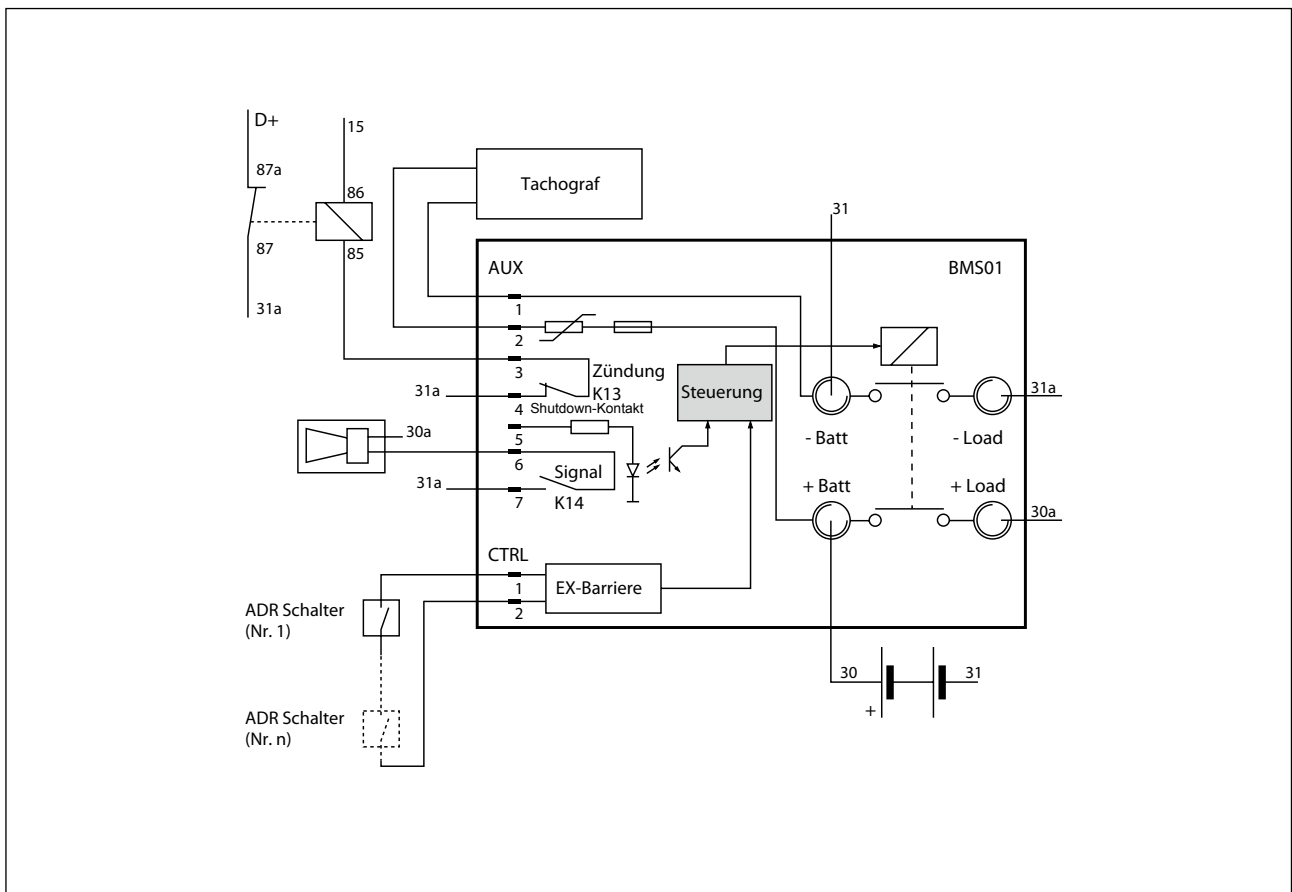


Bild 16: Shutdown-Kontakt (Leitungen 3, 4); Signal-Kontakt (Leitungen 6, 7)

Sie bestimmen die gewünschte Verzögerungszeit  $t_v$  zwischen Hilfskontakt K13 (K14) und dem Hauptkontakt mit dem Bestellschlüssel des BMS01.

Bestellschlüssel-Beispiel:

BMS01 2 1 2 3 0 A

Verzögerungszeit  $t_v = 9,5$  s

Ziffer: 1 2 3 4 5 6 7

Bestellschlüssel Ziffer 4	Verzögerungszeit $t_v$
1	typ. 1 Sekunde
2	typ. 9,5 Sekunden

Tabelle 5: Mögliche Abschaltverzögerungszeiten  $t_v$

## 5.2 Vorzeitiges Abschalten der Lichtmaschine

Über den Shutdown-Kontakt (Leitungen 3 und 4 des AUX-Steckers) können Sie den Regleranschluss D+ der Lichtmaschine kurzschließen, um beim Betätigen des Batterietrennschalters BMS01 die Lichtmaschine vor dem Trennen der Batterie abzuschalten. Dadurch vermeiden Sie, dass die Lichtmaschine und weitere Komponenten im Bordnetz aufgrund möglicher Belastungsspitzen beschädigt werden (Load-Dump-Effekt).

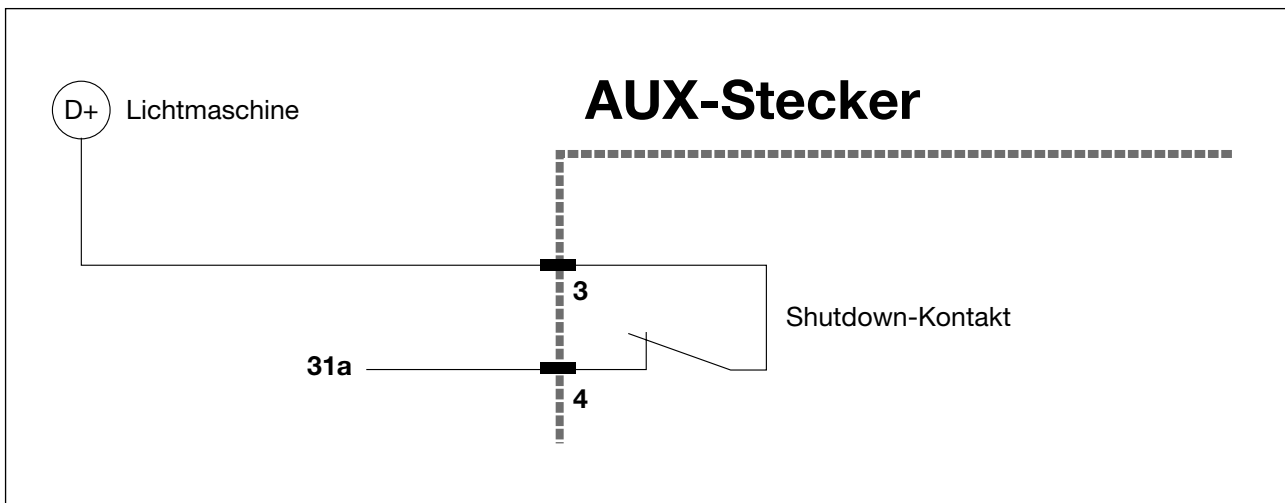


Bild 17: Anschluss D+ der Lichtmaschine an Shutdown-Kontakt des AUX-Steckers

### 5.3 Versorgung des Fahrtenschreibers

Für Verbraucher, die auch nach dem Trennen der Batterie vom Bordnetz des Fahrzeuges weiter mit Strom versorgt werden müssen, wie zum Beispiel der Fahrtenschreiber, stellt der Batterietrennschalter BMS01 einen 1A-Hilfsenergieausgang zur Verfügung, der intern abgesichert ist (Leitungen 1 und 2 des AUX-Steckers).

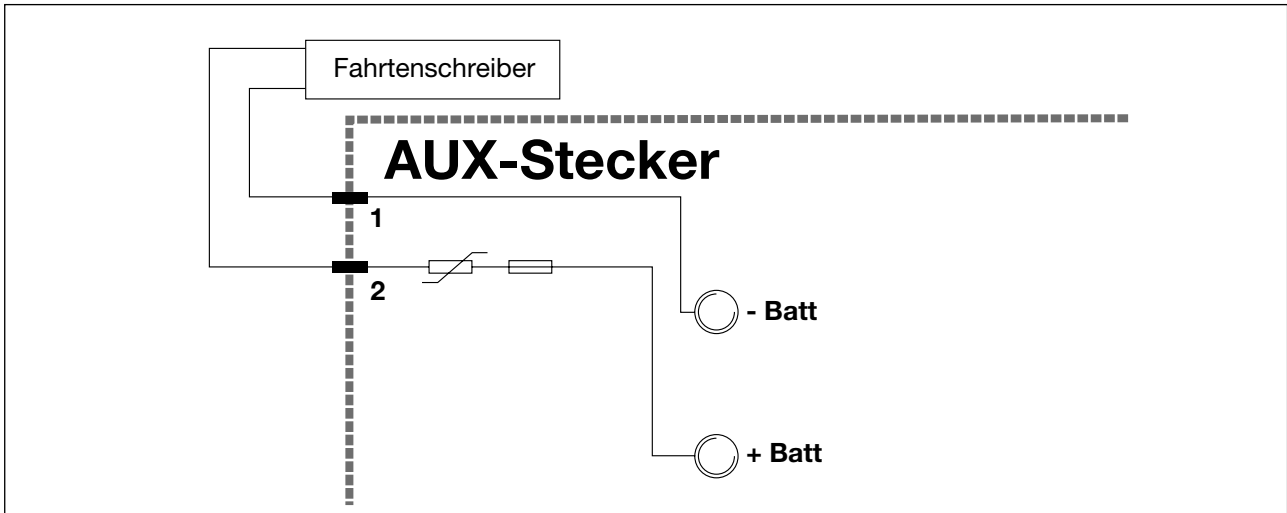


Bild 18: BMS01-Ausgangskreis für die Versorgung des Fahrtenschreibers

### 5.4 Unterspannungsüberwachung (Bestelloption)

Der Batterietrennschalter BMS01 bietet eine integrierte Unterspannungsüberwachung. Über Ziffer 5 des BMS01-Bestellschlüssels können Sie die Art der Unterspannungsüberwachung festlegen.

**Variante 1:** Der Hauptkontakt schaltet bei  $U_B < 22,8 \text{ V}$  ( $< 11,0 \text{ V}$ ) nach 60 Sekunden selbständig ohne Einwirken des Fahrers ab. Dieses erfolgt auch während der Fahrt. Nachdem  $U_B > 23,3 \text{ V}$  ( $> 11,25 \text{ V}$ ) erreicht hat, kann der Batterietrennschalter mit einem Reset wieder eingeschaltet werden.

**Variante 3:** Der Kontakt „Signal“ (Leitungen 6 und 7 des AUX-Steckers) schaltet bei  $U_B < 22,8 \text{ V}$  ( $< 11,0 \text{ V}$ ) ein und kann zur Signalisierung einer Batterieunterspannung verwendet werden. Der Hauptkontakt des BMS01 wird bei einer Batterieunterspannung nicht geöffnet.

Die Unterspannungsüberwachung ist nur bei eingeschaltetem Batterietrennschalter aktiv.

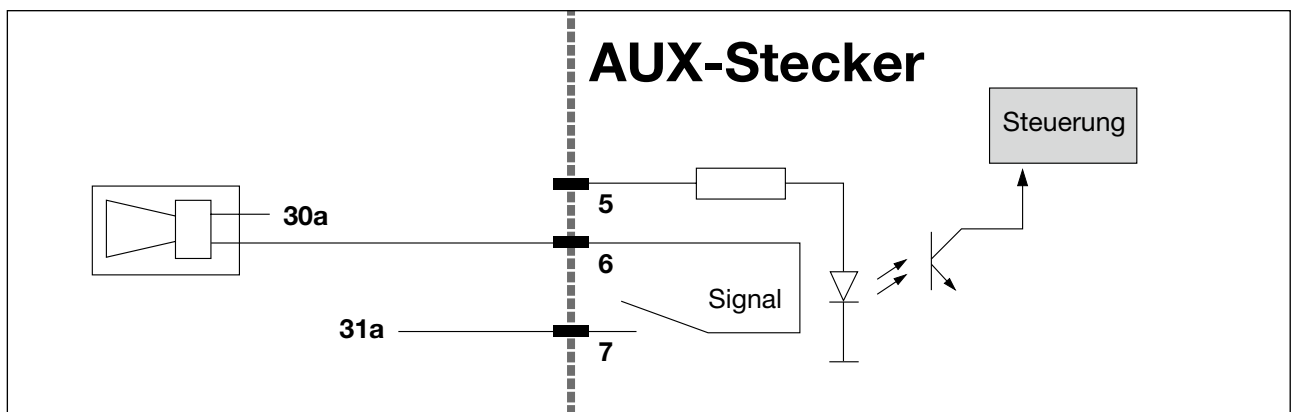


Bild 19: Unterspannungsüberwachung mit Signalisierung

### 5.4.1 Mögliche Varianten

Sie bestimmen die Art der Unterspannungsüberwachung über die Ziffer 5 des BMS01-Bestellschlüssels.

Bestellschlüssel Ziffer 5	Art der Unterspannungsüberwachung
0	ohne Unterspannungsüberwachung
1	mit Unterspannungsüberwachung und automatischer Trennung der Batterie vom Bordnetz nach einer Auslösezeit $t_A$ von 60 Sekunden
3	mit Unterspannungsüberwachung und Signalisierung, ohne automatisches Trennen der Batterie vom Bordnetz

Tabelle 6: Varianten der Unterspannungsüberwachung

Bei Unterspannungsüberwachung Variante 1 wird durch Anschluss von Leitung 5 des AUX-Steckers an Klemme 15 (Zündungsplus) die Unterspannungsüberwachung im Fahrbetrieb deaktiviert (→ Bild 21).

### 5.4.1.1 Funktionsdiagramme

#### BMS01 ohne Unterspannungsüberwachung (Bestellschlüssel Ziffer 5 = 0)

Die Trennung der Batterie vom Bordnetz erfolgt über den Steuerschalter. Die Verzögerungszeit  $t_V$  bis zum endgültigen Trennen der Batterie wird über den Bestellschlüssel festgelegt (hier: 9,5 s). Nach der Trennung der Batterie vom Bordnetz fallen die Hilfskontakte nach einer festen Nachlaufzeit  $t_N = 10$  Sekunden wieder ab.

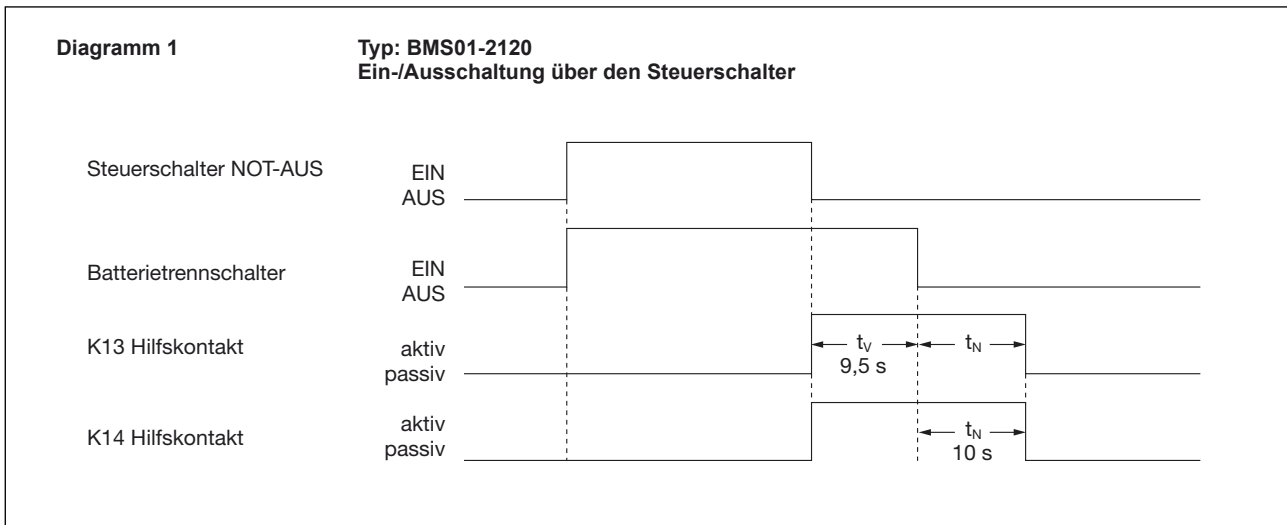


Bild 20: BMS01 ohne Unterspannungsüberwachung

#### BMS01 mit Unterspannungsüberwachung und automatischer Trennung der Batterie vom Bordnetz (Bestellschlüssel Ziffer 5 = 1)

Die Batterie wird automatisch mit einer Auslösezeit von  $T_A = 60$  s und nach der Verzögerungszeit  $T_V$  vom Bordnetz getrennt, wenn die überwachte Spannung den festgelegten Wert unterschreitet (z.B.  $< 22,8$  V bei einer 24 V-Anlage,  $< 11$  V bei einer 12 V-Anlage).

Durch den Anschluss von Leitung 5 des AUX-Steckers an Klemme 15 (Zündungsplus) kann sicher gestellt werden, dass diese Art der Unterspannungsüberwachung nur im Standbetrieb aktiv ist.

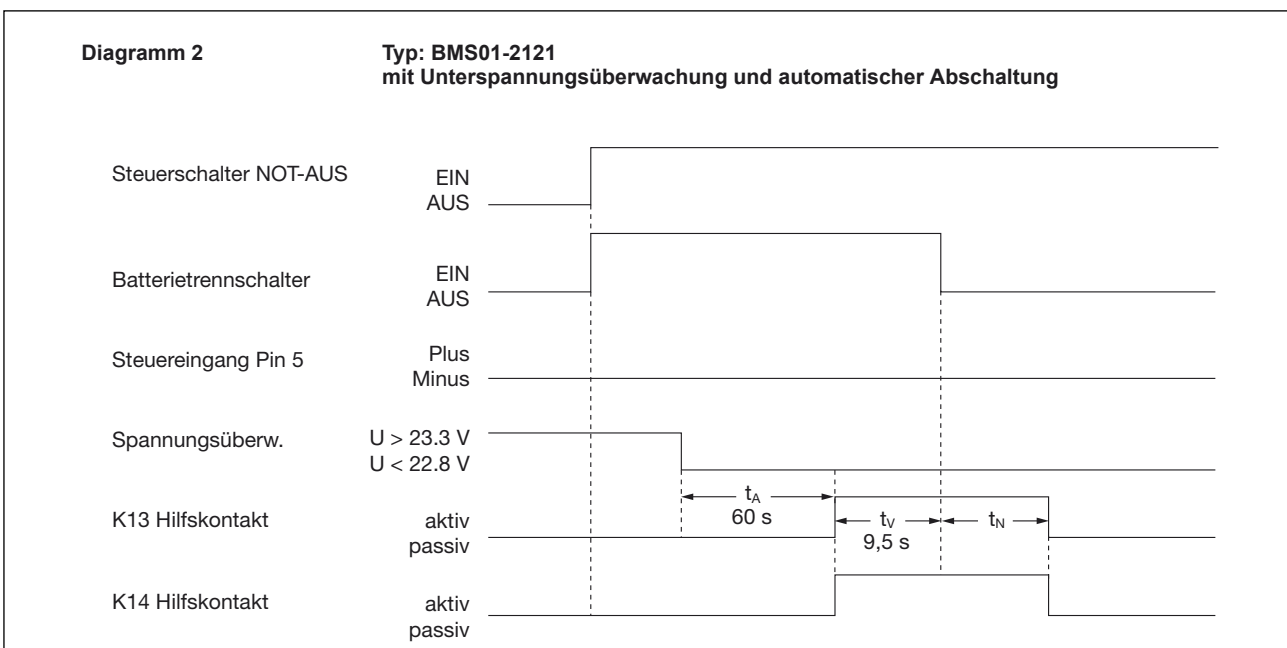


Bild 21: BMS01 mit Unterspannungsüberwachung

**BMS01 mit Unterspannungsüberwachung und Signalisierung** (Bestellschlüssel Ziffer 5 = 3)

Die Batterie wird nicht automatisch vom Bordnetz getrennt, wenn die überwachte Spannung den festgelegten Wert unterschreitet (z.B. < 22,8 V bei einer 24V-Anlage, < 11 V bei einer 12V-Anlage).

Der Hilfskontakt K14 (Leitungen 6 und 7 des AUX-Steckers) schaltet bei Unterschreiten des überwachten Wertes ein und kann zur Signalisierung der Batterieunterspannung verwendet werden.

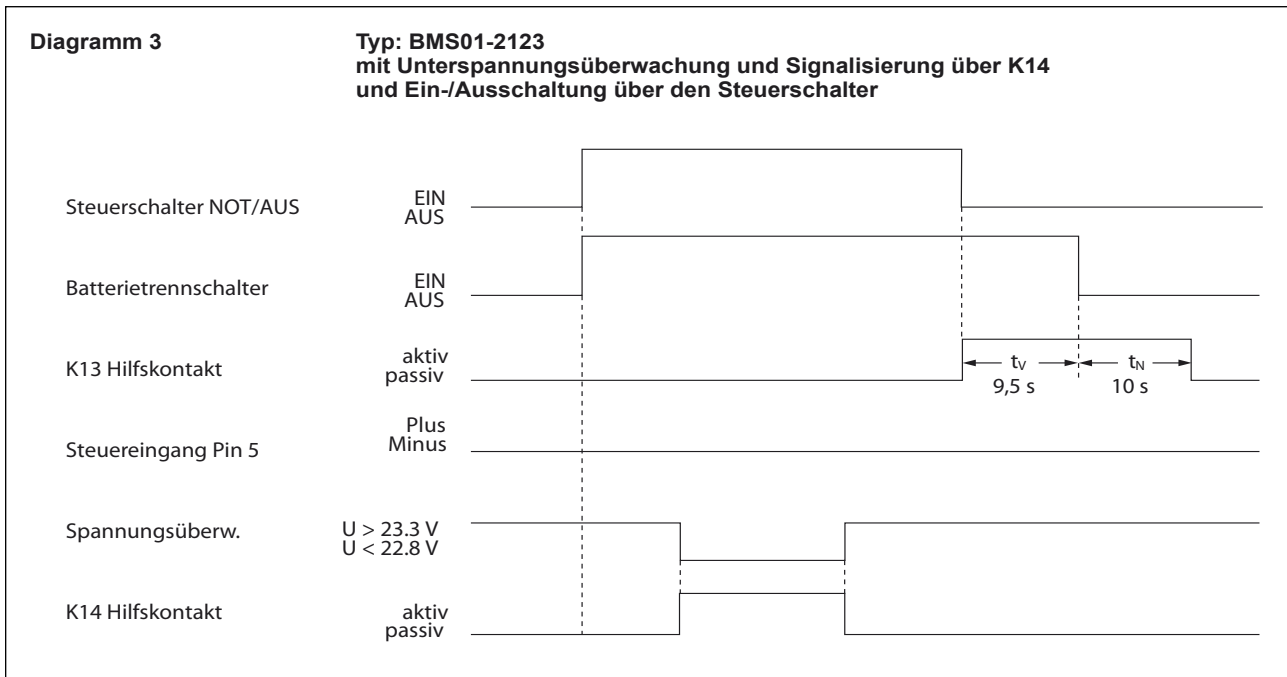


Bild 22: BMS01 mit Unterspannungsüberwachung und Signalisierung

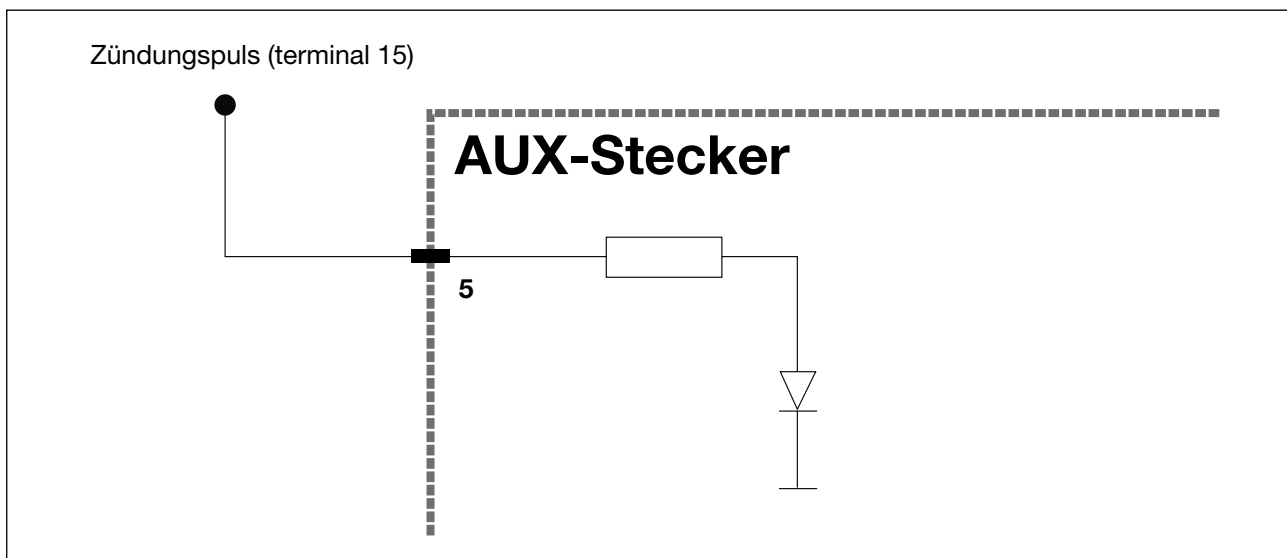


Bild 23: Deaktivieren der Unterspannungsüberwachung durch die Zündung

$t_A$  = Auslösezeit

$t_V$  = Verzögerungszeit

$t_N$  = Nachlaufzeit

## 5.5 Funktionen der LED-Anzeige

Die Schaltzustände des Batterietrennschalters BMS01 werden durch eine zweifarbige LED-Anzeige signalisiert.

Funktion	LED	Intervall
Batterietrennschalter eingeschaltet	LED blinkt grün	AN 100ms AUS 900ms
Batterietrennschalter ausgeschaltet	LED blinkt rot	AN 100ms AUS 900ms
Batterietrennschalter eingeschaltet, Unterspannung	LED blinkt grün und rot	Grün 900ms Rot 100ms
Fehler	LED blinkt grün und rot	Grün 500ms Rot 500ms

Tabelle 7: Funktionen der LED-Anzeige

## **6     Zubehör**

Die folgenden Teile sind nicht Teil des BMS01-Lieferumfangs und können bei E-T-A separat bestellt werden.

### **6.1   Buchsenstecker**

#### **7-poliger DIN 72585 Buchsenstecker**

für den Anschluss der Hilfskontakte über die AUX-Buchse des BMS01

Siehe Abschnitt 4.3

#### **4-poliger DIN 72585 Buchsenstecker**

für den Anschluss des Steuerschalters über die CTRL-Buchse des BMS01

Siehe Abschnitt 4.2

### **6.2   Steuerschalter**

#### **E-T-A Steuerschalter**

zum Ein-/Ausschalten des BMS01 und XSB - Siehe Abschnitt 4.2.2



## 7 Anhang

### 7.1 TÜV-Bescheinigung

	
<h1>Bescheinigung Certificate</h1>	
über die Zuerkennung eines Bauteil- kennzeichens für	for the grant of a type-test approval mark in respect of
<b>Elektrische Einrichtungen für Gefahrgutfahrzeuge</b>	
Aufgrund einer Bauteilprüfung - Prüfbericht der	In virtue of a type-test - test report by
<b>TÜV SÜD vom 21.07.2015</b>	
wird dem Antragsteller, der Firma	the applicant, the company
<b>ETA Elektrotechnische Apparate GmbH Industriestraße 2 - 8, 90518 Altdorf</b>	
zuerkannt das Bauteilkennzeichen-Nr.	is granted the type-test approval mark No.
<b>TÜ . EGG . 098 - 05</b>	
für for	
<b>Batterie-Trennschalter</b>	
Typ type	
<b>ADR - BMS01</b>	
Die Zuerkennung erfolgt in Anwendung der	The adjudication is made pursuant to
ADR 2015 Teil 9, 9.2.2 und 9.7.8; VdTÜV-Merkblatt 5205, Ausgabe 03.2015; IEC 60079-0:2011; IEC 60079-11:2011; IEC 60529:2001	
Sie ist bis zum <b>30.04.2020</b> befristet und kann widerrufen werden.	It expires on <b>2020-04-30</b> and is revocable.
Die Bescheinigung vom 12.01.2011 wird hierdurch ersetzt.	The certificate dated 2011-01-12 is replaced herewith.
Hinweis: Der Hersteller oder Importeur ist ver- pflichtet, den zuständigen Sachverständigen zu beauftragen, Armaturen aus der laufenden Ferti- gung auf Übereinstimmung mit dem Baumuster einmal jährlich stichprobenweise zu überprüfen.	Note: The manufacturer or importer is obliged to the competent Authorized Inspector to conduct a random check on the accessories concerning identity to the type once a year. The accessories have to be taken from the current production.
Berlin, 31. Juli 2015 Scó/Web	
Verband der TÜV e.V. Geschäftsbereich Anlagentechnik, Arbeitswelt, Systemsicherheit, Regelwerke - Gefahrguttransporte -	
 Dr. Schröder	
<small>Verband der TÜV e.V. · Friedrichstraße 136 · 10117 Berlin · Deutschland Telefon +49 30 760095-400 · Telefax +49 30 760095-401 · Internet: www.vdtuev.de</small>	

## 7.2 EU-Konfimitätserklärung EMV



**E-T-A Elektrotechnische Apparate GmbH**

### EU-Konformitätserklärung Nr. 100.218.1012-03

Declaration of Conformity

Wir **E-T-A Elektrotechnische Apparate GmbH**  
We Industriestraße 2-8, D-90518 Altdorf, Germany

(Name und Anschrift des Anbieters / supplier's name and address)

erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt  
declare under our sole responsibility that the product

**Batterie-Trennschalter** Battery separator switch

Typ: **BMS01-...**

(Bezeichnung, Typ/Modell, evtl. Spezifikation/ name, type/model, optionally specification)

auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den wesentlichen  
Anforderungen folgender Richtlinie(n) übereinstimmt:  
to which this declaration relates, is in conformity with the essential requirements of following  
Directive(s)

*Diese  
Konformitätserklärung  
folgt den grundlegenden  
Anforderungen der  
Norm EN ISO/IEC  
17050-1:2010  
Konformitätsbewertung -  
Konformitätserklärung  
von Anbietern – Teil 1:  
Allgemeine  
Anforderungen.*

2014/30/EU	EMV-Richtlinie
2014/30/EU	EMC directive

*This Declaration of  
Conformity is following  
the basic requirements  
of the standard EN  
ISO/IEC 17050-1:2010  
Conformity assessment  
- Supplier's declaration  
of conformity – Part 1:  
General requirements.*

Zur Beurteilung der Übereinstimmung wurde(n) folgende Norm(en)  
oder normativen Dokumente herangezogen:

For evaluation of the conformity following standard(s) or normative document(s) were  
consulted:

**EN 61000-6-2: 2005**

**Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)** Electromagnetic compatibility (EMC)

**Teil 6-2: Fachgrundnormen – Störfestigkeit für Industriebereiche**

Part 6-2: Generic standards – Immunity for industrial environments

**EN 61000-6-3: 2007 +A1:2011**

**Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)** Electromagnetic compatibility (EMC)

**Teil 6-3: Fachgrundnormen – Störaussendung für Wohnbereich,**

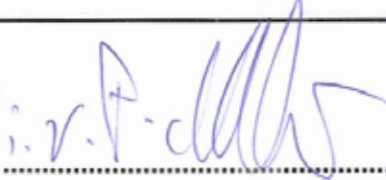
**Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe**

Generic standards – Emission standard for residential, commercial and light-industrial  
environments

(Titel und/oder Nr. sowie Ausgabedatum der Norm(en) oder der anderen normativen  
Dokumente / Title and /or number and date of issue of the standard(s) or other normative  
document(s))

Altdorf, 10. Oktober 2017

(Ort und Datum der  
Ausstellung /  
Place and date of issue)

  
.....  
i.V. Dipl. Ing. Peter Meckler (Leiter InnoLab)

(Name und Unterschrift oder gleichwertige Kenn-  
zeichnung des Befugten / name and signature  
or equivalent of authorized person)

## 7.3 EG-Baumusterprüfbescheinigung



Prüf- und Zertifizierungsstelle

ZELM Ex



### (1) EG-Baumusterprüfbescheinigung

- (2) Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen – Richtlinie 94/9/EG
- (3) EG-Baumusterprüfbescheinigungsnummer

**ZELM 04 ATEX 0213X**

- (4) Gerät: **Sicherheitsbarriere BMS-Ex**
- (5) Hersteller: **E-T-A Elektrische Apparate GmbH**
- (6) Anschrift: **Industriestraße 2-8, D-90518 Altdorf**
- (7) Die Bauart dieses Gerätes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.
- (8) Die Prüf- und Zertifizierungsstelle ZELM Ex bescheinigt als benannte Stelle Nr. 0820 nach Artikel 9 der Richtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaften vom 23. März 1994 (94/9/EG) die Erfüllung der grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Geräten und Schutzsystemen zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie.

Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem vertraulichen Prüfbericht Nr. ZELM Ex 0220419295 festgelegt.

- (9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit

**EN 50014:1997+A1+A2**

**EN 50020:2002**

- (10) Falls das Zeichen "X" hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Gerätes in der Anlage zu dieser Bescheinigung hingewiesen.
- (11) Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf Konstruktion, Überprüfung und Tests des spezifizierten Gerätes oder Schutzsystems in Übereinstimmung mit Richtlinie 94/9/EG. Weitere Anforderungen der Richtlinie können für das Herstellungsverfahren und die Lieferung dieses Gerätes oder Schutzsystems gelten. Diese sind von vorliegender Bescheinigung nicht abgedeckt.
- (12) Die Kennzeichnung des Gerätes muss die folgenden Angaben enthalten:



**II (2)G [Ex ib] IIC**

Zertifizierungsstelle ZELM Ex



Braunschweig, 04.10.2004

Adolf Gruben

Seite 1/3

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Stempel haben keine Gültigkeit.  
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.  
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Prüf- und Zertifizierungsstelle ZELM Ex

Prüf- und Zertifizierungsstelle ZELM Ex • Siekgraben 56 • D-38124 Braunschweig





Prüf- und Zertifizierungsstelle

ZELM Ex



## Anlage

(13)

(14) **EG-Baumusterprüfbescheinigung ZELM 04 ATEX 0213X**

(15) Beschreibung des Gerätes

Die Sicherheitsbarriere BMS-Ex wird im Steuerstromkreis eines Batterietrennschalters zur Erzeugung eines eigensicheren Stromkreises verwendet.

### Elektrische Daten

Eingangsstromkreis  
Anschlusskabel L16 u. L15  
(Farbe weiß u. schwarz)

Versorgung über eine Fahrzeugbatterie:

Nennbetriebsspannung  $U_n = 12,0 \text{ V}$   
Nennbetriebsstrom  $I_n = 12,0 \text{ mA}$   
sicherheitstechnische Maximalspannung  $U_m = 50,0 \text{ V}$

Ausgangsstromkreis  
Anschlusskabel L17 u. L18  
(Farbe hellblau u. blau)

in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ib IIC

Höchstwerte:

$U_o = 25,4 \text{ V}$   
 $I_o = 57,0 \text{ mA}$   
 $P_o = 650,0 \text{ mW}$

(trapezförmige Ausgangskennlinie)

maximale zulässige äußere Kapazität  $C_o = 105,0 \text{ nF}$   
maximale zulässige äußere Induktivität  $L_o = 10,0 \text{ mH}$

(16) Prüfbericht Nr.

ZELM Ex 0220419295

(17) Besondere Bedingungen

1. Die Sicherheitsbarriere darf nur außerhalb explosionsgefährdeter Bereiche installiert werden.
2. Die Sicherheitsbarriere darf nur an Geräte angeschlossen werden, in denen keine höheren Spannungen als DC 50 V auftreten können.
3. Für einen sicheren Betrieb müssen die PA-Anschlussleitungen (L19, 2 x 1,5 mm<sup>2</sup>, gelb-grün) an den Potentialausgleich des Tankfahrzeuges angeschlossen werden.
4. Die Sicherheitsbarriere ist in ein Gehäuse einzubauen. Ein Schutzgrad von IP20 gemäß EN 60529 für das Gehäuse ist für den Einsatz in trockenen und sauberen Räumen annehmbar. Es wird jedoch in anderen Fällen empfohlen ein Gehäuse mit einem Schutzgrad IP54 gemäß EN 60529 zu verwenden.
5. Klemmen für den Anschluss von äußeren Stromkreisen von eigensicheren Stromkreisen und nichteigensicheren Stromkreisen müssen getrennt sein. Wenn die Trennung durch Abstand erfolgt, muss der Abstand zwischen den Klemmen mindestens 50 mm betragen. Wenn die Trennung durch eine Trennwand erfolgt, sind die Anforderungen der EN 50020:2002, Abschnitt 6.3.1 zu beachten.

Seite 2/3

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Stempel haben keine Gültigkeit.  
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.  
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Prüf- und Zertifizierungsstelle ZELM Ex

Prüf- und Zertifizierungsstelle ZELM Ex • Siekgraben 56 • D-38124 Braunschweig



**Prüf- und Zertifizierungsstelle**

**ZELM Ex**



**Anlage zur EG-Baumusterprüfbescheinigung ZELM 04 ATEX 0213X**

6. Anschlüsse, Klemmen, Steckverbinder für den Anschluss von äußeren eigensicheren Stromkreisen müssen klar und eindeutig als eigensicher gekennzeichnet werden. Dies kann durch die Kennzeichnung mit „EEEx i“ oder „Ex i“ oder durch hellblaue Farbe erreicht werden.

(18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen

durch Normen erfüllt

Zertifizierungsstelle ZELM Ex

Braunschweig, 04.10.2004

  
Adolf Gruber

Seite 3/3

---

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Stempel haben keine Gültigkeit.  
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.  
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Prüf- und Zertifizierungsstelle ZELM Ex

Prüf- und Zertifizierungsstelle ZELM Ex • Siekgraben 56 • D-38124 Braunschweig

## 7.4 EG-Baumusterprüfbescheinigung – 1. Ergänzung



**Prüf- und Zertifizierungsstelle**

**ZELM Ex**



### 1. Ergänzung

(Ergänzung gemäß EG-Richtlinie 94/9 Anhang III Ziffer 6)  
zur EG-Baumusterprüfbescheinigung

**ZELM 04 ATEX 0213 X**

Gerät: **Sicherheitsbarriere BMS-Ex**  
Hersteller: **E-T-A Elektrische Apparate GmbH**  
Anschrift: **Industriestraße 2-8, D-90518 Altdorf**

#### Beschreibung der Ergänzung

Die 1. Ergänzung zur EG-Baumusterprüfbescheinigung betrifft im wesentlichen die Änderung der eingesetzten Vergussmasse.

Die maximal zulässige Umgebungstemperatur beträgt für diese Ausführung +80°C, wie auch auf dem Typenschild angegeben ist.

Alle übrigen Daten bleiben unverändert und gelten auch für diese 1. Ergänzung.

Die Sicherheitsbarriere BMS-Ex darf künftig auch unter Berücksichtigung dieser Änderungen gefertigt werden.

#### Prüfbericht Nr.

ZELM Ex 0520519401

#### Besondere Bedingungen

Die „Besonderen Bedingungen“ gemäß EG-Baumusterprüfbescheinigung ZELM 04 ATEX 0213 X bleiben von den Änderungen unberührt und weiterhin erhalten.

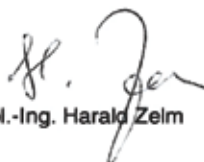
#### Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen

Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden weiterhin erfüllt durch Übereinstimmung mit den in der EG-Baumusterprüfbescheinigung aufgeführten Normen.

Zertifizierungsstelle **ZELM Ex**



Braunschweig, 10.06.2005

  
Dipl.-Ing. Harald Zelm

Seite 1 von 1

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Stempel haben keine Gültigkeit.  
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.  
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Prüf- und Zertifizierungsstelle ZELM Ex

Prüf- und Zertifizierungsstelle ZELM Ex • Siekgraben 56 • D-38124 Braunschweig



## 7.5 EG-Baumusterprüfbescheinigung – 2. Ergänzung

<b>2. Ergänzung</b> (Ergänzung gemäß EG-Richtlinie 94/9 Anhang III Ziffer 6)		<b>ZELM ex</b>
<b>zur EG-Baumusterprüfbescheinigung</b> <b>ZELM 04 ATEX 0213 X</b>		
Gerät:	<b>Sicherheitsbarriere BMS-Ex</b>	
Hersteller:	<b>E-T-A Elektrotechnische Apparate GmbH</b>	
Anschrift:	<b>Industriestraße 2-8, D-90518 Altdorf</b>	
<u>Beschreibung der Ergänzung</u> Im Rahmen dieser 2. Ergänzung wurde die Übereinstimmung mit den aktuellen Normen überprüft und die Kennzeichnung entsprechend angepasst. Die Kennzeichnung lautet künftig:		
		
Die elektrischen und alle weiteren technischen Daten der EG-Baumusterprüfbescheinigung ZELM 04 ATEX 0213 X bleiben unverändert und gelten auch für diese 2. Ergänzung.		
<u>Besondere Bedingungen</u> Die besonderen Bedingungen Nr. 1 - 4 aus der EG-Baumusterprüfbescheinigung ZELM 04 ATEX 0213 X bleiben unverändert und gelten auch für diese 2. Ergänzung. Die besonderen Bedingungen Nr. 5 und Nr. 6 wurden hinsichtlich der aktuellen Normen angepasst und lauten künftig:		
5. Klemmen für den Anschluss von äußeren Stromkreisen von eigensicheren Stromkreisen und nichteigensicheren Stromkreisen müssen getrennt sein. Wenn die Trennung durch Abstand erfolgt, muss der Abstand zwischen den Klemmen mindestens 50 mm betragen. Wenn die Trennung durch eine Trennwand erfolgt, sind die Anforderungen der EN 60079-11:2007, Abschnitt 6.2.1 zu beachten.		
6. Anschlüsse, Klemmen, Steckverbinder für den Anschluss von äußeren eigensicheren Stromkreisen müssen klar und eindeutig als eigensicher gekennzeichnet werden. Dies kann durch die Kennzeichnung „Ex I“ oder durch hellblaue Farbe erreicht werden.		
Die Sicherheitsbarriere BMS-Ex darf künftig auch unter Berücksichtigung dieser 2. Ergänzung gefertigt werden.		
<u>Prüfbericht Nr.</u> ZELM Ex 1371013804		
<u>Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen</u> Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden weiterhin erfüllt durch Übereinstimmung mit den folgenden Normen:		
EN 60079-0:2009      EN 60079-11:2007		
Braunschweig, 05.10.2010		
<b>ZELM ex</b> Zertifizierungs- stelle	 Zertifizierungsstelle ZELM ex Dipl.-Ing. Harald Zelm	<b>ZELM ex</b>
		Seite 1 von 1
EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Stempel haben keine Gültigkeit. Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Prüf- und Zertifizierungsstelle ZELM ex		<b>ZELM ex</b> Prüf- und Zertifizierungsstelle Siekgraben 56 D-38124 Braunschweig

## 7.6 EG-Baumusterprüfbescheinigung – 3. Ergänzung

<b>3. Ergänzung</b> (Ergänzung gemäß EG-Richtlinie 94/9 Anhang III Ziffer 6)		<b>ZELM ex</b>
<b>zur EG-Baumusterprüfbescheinigung</b>		
<b>ZELM 04 ATEX 0213 X</b>		
Gerät:	<b>Sicherheitsbarriere BMS-Ex</b>	
Hersteller:	<b>E-T-A Elektrotechnische Apparate GmbH</b>	
Anschrift:	<b>Industriestraße 2-8, D-90518 Altdorf</b>	
<u>Beschreibung der Ergänzung</u>		
Im Rahmen der 3. Ergänzung wurde das Gerät um die Anschlusssteile an den Anschlussleitungen und weitere nicht-eigensichere Stromkreise erweitert. Technische Änderungen gibt es keine. Ferner wurde die Kennnummer der benannten Stelle für die Qualitätsüberwachung im Typenschild angepasst.		
Die elektrischen Daten werden entsprechend angepasst und lauten künftig:		
<u>Elektrische Daten</u>		
Eingangsstromkreis 6-poliger Steckverbinder (PIN1 bis PIN6)	Versorgung über eine Fahrzeugbatterie: Nennbetriebsspannung Nennbetriebsstrom sicherheitstechnische Maximalspannung	$U_n = 12,0 \text{ V}$ $I_n = 12,0 \text{ mA}$ $U_m = 50,0 \text{ V}$
Ausgangsstromkreis 4-poliger Steckverbinder (PIN1 und PIN2)	in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ib IIC Höchstwerte:	$U_o = 25,4 \text{ V}$ $I_o = 57,0 \text{ mA}$ $P_o = 650,0 \text{ mW}$ (trapezförmige Ausgangskennlinie)
	maximale zulässige äußere Kapazität maximale zulässige äußere Induktivität	$C_o = 105,0 \text{ nF}$ $L_o = 10,0 \text{ mH}$
Die besondere Bedingung Nr. 5 der EG-Baumusterprüfbescheinigung ZELM 04 ATEX 0213 X entfällt künftig. Die besonderen Bedingungen Nr. 1 - 4 und Nr. 6 bleiben unverändert und gelten weiterhin.		
Die Sicherheitsbarriere BMS-Ex darf künftig auch unter Berücksichtigung dieser 3. Ergänzung gefertigt werden.		
		Seite 1 von 2
EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Stempel haben keine Gültigkeit. Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Prüf- und Zertifizierungsstelle ZELM ex.		ZELM ex Prüf- und Zertifizierungsstelle Stekgraben 56 - D-38124 Braunschweig



**3. Ergänzung  
zur EG-Baumusterprüfbescheinigung ZELM 04 ATEX 0213 X**

**ZELM ex**

Prüfbericht Nr.

ZELM Ex 1751213968

Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen

Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit folgenden Normen:

**EN 60079:0-2009**

**EN 60079-11:2007**

Braunschweig, 2012-03-04

**ZELM ex**

Zertifizierungs-  
stelle



Zertifizierungsstelle ZELM ex  
Dipl.-Ing. Harald Zelm

**ZELM  
ex**

Seite 2 von 2

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Stempel haben keine Gültigkeit. Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Prüf- und Zertifizierungsstelle ZELM ex.

ZELM ex  
Prüf- und Zertifizierungsstelle  
Siekgraben 56 - D-38124 Braunschweig

## 7.7 EG-Baumusterprüfbescheinigung – 4. Ergänzung

<b>4. Ergänzung</b> (Ergänzung gemäß EG-Richtlinie 94/9 Anhang III Ziffer 6)		<b>ZELM ex</b>
<b>zur EG-Baumusterprüfbescheinigung</b>		
<b>ZELM 04 ATEX 0213 X</b>		
Gerät:	<b>Sicherheitsbarriere BMS-Ex</b>	
Hersteller:	<b>E-T-A Elektrotechnische Apparate GmbH</b>	
Anschrift:	<b>Industriestraße 2-8, D-90518 Altdorf</b>	
<u>Beschreibung der Ergänzung</u>		
Die 4. Ergänzung zur EG-Baumusterprüfbescheinigung betrifft die Änderung der eingesetzten Vergussmasse, die Überarbeitung der Dokumentation und die Überprüfung des Geräts auf Übereinstimmung mit den aktuellen Normen. Das Typenschild wurde entsprechend angepasst.		
Die Kennzeichnung, der Umgebungtemperaturbereich, die elektrischen und alle weiteren technischen Daten sowie die besonderen Bedingungen der EG-Baumusterprüfbescheinigung ZELM 04 ATEX 0213 X inklusive der 1., 2. und 3. Ergänzung bleiben unverändert und gelten auch für diese 4. Ergänzung.		
Die Sicherheitsbarriere BMS-Ex darf künftig nur unter Berücksichtigung dieser 4. Ergänzung gefertigt werden.		
<u>Prüfbericht Nr.</u>		
ZELM Ex 18114131102		
<u>Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen</u>		
Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden weiterhin erfüllt durch Übereinstimmung mit den folgenden Normen:		
EN 60079-0:2012 + A11:2013	EN 60079-11:2012	
Braunschweig, 2015-08-14		
<b>ZELM ex</b> Zertifizierungsstelle	 Zertifizierungsstelle ZELM ex Dipl.-Ing. Hafald Zelm	<b>ZELM ex</b>
		Seite 1 von 1
<small>EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Stempel haben keine Gültigkeit. Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Prüf- und Zertifizierungsstelle ZELM ex</small>		
<small>ZELM ex Prüf- und Zertifizierungsstelle Stekgraben 56 D-38124 Braunschweig</small>		

## 7.8 EU-Konformitätserklärung



**E-T-A Elektrotechnische Apparate GmbH**

### EU-Konformitätserklärung Nr. 100.218.1014-07 Declaration of Conformity

Wir **E-T-A Elektrotechnische Apparate GmbH**  
we Industriestraße 2-8, D-90518 Altdorf, Germany

(Name und Anschrift des Anbieters / supplier's name and address)

erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt  
declare under our sole responsibility that the product

**Sicherheitsbarriere** Safety barrier  
Typ: **BMS-Ex**

(Bezeichnung, Typ/Modell, evtl. Spezifikation/ name, type/model, optionally specification)

Diese Konformitätserklärung folgt den grundlegenden Anforderungen der Norm EN ISO/IEC 17050-1:2010 Konformitätsbewertung - Konformitätserklärung von Anbietern – Teil 1: Allgemeine Anforderungen.

This Declaration of Conformity is following the basic requirements of the standard EN ISO/IEC 17050-1:2010 Conformity assessment - Supplier's declaration of conformity – Part 1: General requirements.

auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den wesentlichen Anforderungen folgender Richtlinie(n) übereinstimmt:  
to which this declaration relates, is in conformity with the essential requirements of following Directive(s)

**2014/34/EU ATEX-Richtlinie / ATEX Directive**

Zur Beurteilung der Übereinstimmung wurde(n) folgende Norm(en) oder normativen Dokumente herangezogen:  
For evaluation of the conformity following standard(s) or normative document(s) were consulted:

**EN 60079-0:2012 +A11:2013**  
**Explosionsgefährdete Bereiche - Teil 0: Betriebsmittel - Allgemeine Anforderungen**  
Explosive atmospheres - Part 0: Equipment - General requirements

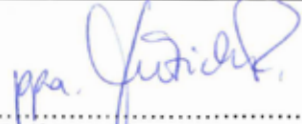
**EN 60079-11: 2012**  
**Explosionsgefährdete Bereiche - Teil 11: Geräteschutz durch Eigensicherheit "i"**  
Explosive atmospheres - Part 11: Equipment protection by intrinsic safety "i"

(Titel und/oder Nr. sowie Ausgabedatum der Norm(en) oder der anderen normativen Dokumente / Title and /or number and date of issue of the standard(s) or other \_ normative document(s))

**EG Baumusterprüfbescheinigung Nummer**  
EC-Type Examination Certificate Number  
**ZELM 04 ATEX 0213X**  
PUZ ZELM ex, Siekgraben 56, 38124 Braunschweig, Kennnummer 0820

Altdorf, 29. Apr 2016

  
.....  
Dr. Clifford Sell  
Geschäftsführer

  
.....  
Ralf Dietrich  
Ltg. Produkt-, Marktentwicklung

(Ort und Datum der Ausstellung / Place and date of issue)

(Name, Funktion, Unterschrift des/der Befugten / name, function, signature of authorized person(s))



**Kraftfahrt-Bundesamt**  
DE-24932 Flensburg

---



**MITTEILUNG**

ausgestellt von:

**Kraftfahrt-Bundesamt**

über die Erweiterung der Genehmigung  
eines Typs eines elektrischen/elektronischen Bauteiles nach der  
Regelung Nr. 10

**COMMUNICATION**

issued by:

**Kraftfahrt-Bundesamt**

concerning approval extended  
of a type of electrical/electronic sub-assembly with regard to  
Regulation No. 10

Nummer der Genehmigung: **044283**  
Approval No.:

Erweiterung Nr.: **01**  
Extension No.:

1. Fabrikmarke (Handelsname des Herstellers):  
Make (trade name of manufacturer):  
**E-T-A Elektrotechnische Apparate GmbH**
2. Typ:  
Type:  
**Batterietrennschalter BMS01**  
  
Handelsbezeichnung(en):  
General commercial description(s):  
**Batterietrennschalter BMS01**
3. Merkmale zur Typidentifizierung, sofern am Bauteil vorhanden:  
Means of identification of type, if marked on the component:  
**BMS01**
- 3.1 Anbringungsstelle dieser Merkmale:  
Location of that marking:  
**Typenschild auf dem Gehäuse**  
**type label on the housing**





# Kraftfahrt-Bundesamt

DE-24932 Flensburg

---

2

Nummer der Genehmigung: 044283, Erweiterung 01  
Approval No.:

4. Klasse der Fahrzeuge:  
Category of vehicle:  
**entfällt**  
**not applicable**
5. Name und Anschrift des Herstellers:  
Name and address of manufacturer:  
**E-T-A Elektrotechnische Apparate GmbH**  
**DE-90518 Altdorf b. Nürnberg**
6. Bei Bauteilen und selbständigen technischen Einheiten, Lage und Anbringungsart des ECE-Genehmigungszeichens:  
In the case of components and separate technical units, location and method of affixing of the ECE approval-mark:  
**Typenschild auf dem Gehäuse**  
**type label on the housing**
7. Anschrift(en) der Fertigungsstätte(n):  
Address(es) of assembly plant(s):  
**E-T-A Elektrotechnische Apparate GmbH**  
**DE-90518 Altdorf b. Nürnberg**
8. Zusätzliche Angaben (erforderlichenfalls):  
Additional information (where applicable):  
**siehe Anlage**  
**see appendix**
9. Für die Durchführung der Prüfungen zuständiger technischer Dienst:  
Technical service responsible for carrying out the tests:  
**Bureau Veritas Consumer Products Services Germany GmbH**  
**DE-86842 Türkheim**
10. Datum des Prüfprotokolls:  
Date of test report:  
**entfällt**  
**not applicable**
11. Nummer des Prüfprotokolls:  
Number of test report:  
**entfällt**  
**not applicable**
12. Gegebenenfalls Bemerkungen:  
Remarks (if any):  
**siehe Anlage**  
**see appendix**



# Kraftfahrt-Bundesamt

DE-24932 Flensburg

3

Nummer der Genehmigung: 044283, Erweiterung 01  
Approval No.:

13. Ort: **DE-24932 Flensburg**  
Place:
14. Datum: **12.02.2015**  
Date:
15. Unterschrift: **Im Auftrag**  
Signature:

Ulrike Althoff



16. Das Inhaltsverzeichnis der bei den zuständigen Behörden hinterlegten Typgenehmigungsunterlagen, die auf Antrag erhältlich sind, liegt bei.  
The index to the information package lodged with the approval authority, which may be obtained on request is attached.

1. Anlage zur ECE-Typgenehmigungs-Mitteilung  
Appendix to the ECE type-approval communication
2. Inhaltsverzeichnis zu den Beschreibungsunterlagen  
Index to the information package
3. Beschreibungsunterlagen  
Information package

17. Grund oder Gründe für die Erweiterung der Genehmigung:  
Reason(s) of extension of approval:  
**Anpassung an die Änderungsserie 04 der Regelung**  
**adaption to the 04 series of amendments of the regulation**

**Wechsel des Technischen Dienstes**  
**change of technical service**

**technische Änderungen**  
**technical modifications**



# Kraftfahrt-Bundesamt

DE-24932 Flensburg

4

Nummer der Genehmigung: 044283, Erweiterung 01  
Approval No.:

## Anlage Appendix

zur ECE-Typgenehmigungs-Mitteilung Nr. **044283, Erweiterung 01** betreffend die  
Typgenehmigung einer elektrischen/elektronischen Unterbaugruppe nach der Regelung  
Nr. 10

to ECE type-approval certificate No. **044283, Erweiterung 01** concerning the type-approval  
of an electric/electronic sub-assembly under Regulation No. 10

1. Ergänzende Angaben:  
Additional information:
  - 1.1. Nennspannung des elektrischen Systems:  
Electric system rated voltage:  
**12 V bzw. - resp. 24 V**
  - 1.2. Diese EUB kann für jeden Fahrzeugtyp mit folgenden Einschränkungen verwendet werden:  
This ESA can be used on any vehicle type with the following restrictions:  
**alle Fahrzeugtypen mit einem 12 V bzw. 24 V - Bordnetz und Batterie(-) an der Karosserie**  
**all vehicle types with a 12 V resp. 24 V - electrical wiring and battery(-) at the body**
  - 1.2.1. Einbauvorschriften (gegebenenfalls):  
Installation conditions, if any:  
**die Einbauvorschriften sind der Einbauanleitung zu entnehmen**  
**the installation conditions have to be gathered from the installation instructions**
  - 1.3. Diese EUB kann nur für die folgenden Fahrzeugtypen verwendet werden:  
This ESA can only be used on the following vehicle types:  
**entfällt**  
**not applicable**
  - 1.4. Angewandte(s) spezielle(s) Prüfverfahren und Frequenzbereiche zur Ermittlung der Störfestigkeit:  
The specific test method(s) used and the frequency ranges covered to determine immunity were:  
**Prüfbericht ist nicht erforderlich**  
**test report is not required**



# Kraftfahrt-Bundesamt

DE-24932 Flensburg

---

5

Nummer der Genehmigung: 044283, Erweiterung 01  
Approval No.:

- 1.5. Nach ISO 17025 akkreditiertes und von der (gemäß dieser Richtlinie zuständigen) Genehmigungsbehörde anerkanntes Prüflabor, das für die Durchführung der Prüfungen zuständig ist:  
Laboratory accredited to ISO 17025 and recognised by the Approval Authority (for the purpose of this Directive) responsible for carrying out the test:  
**Bureau Veritas Consumer Products Services Germany GmbH**  
**DE-86842 Türkheim**
2. Bemerkungen:  
Remarks:  
**entfällt**  
**not applicable**





# Kraftfahrt-Bundesamt

DE-24932 Flensburg

---

## Inhaltsverzeichnis zu den Beschreibungsunterlagen Index to the information package

Zum ECE-Genehmigungsbogen Nr.: **044283, Erweiterung 01**  
To ECE approval certificate No.:

Ausgabedatum: **19.07.2010**                      letztes Änderungsdatum: **12.02.2015**  
Date of issue:    last date of amendment:

1. Nebenbestimmungen und Rechtsbehelfsbelehrung  
Collateral clauses and instruction on right to appeal
  
2. Beschreibungsbogen Nr.:    Datum:  
Information document No.:    Date:  
**BMS01**    **03.05.2010**  
  
letztes Änderungsdatum: **03.05.2010**  
last date of amendment:
  
3. Prüfbericht(e) Nr.:    Datum:  
Test report(s) No.:    Date:  
**211 50 824\_001**    **17.05.2010**  
**ECL-KBA-Stellungnahme 14-003**    **06.02.2015**
  
4. Beschreibung der Änderungen:  
Description of the modifications:  
**siehe "Änderungsbeschreibung" vom 06.02.2015**  
**see "Änderungsbeschreibung" dated 06.02.2015**



# Kraftfahrt-Bundesamt

DE-24932 Flensburg

Nr. der Genehmigung: 044283, Erweiterung 01  
Approval No.:


- Anlage -

## Nebenbestimmungen und Rechtsbehelfsbelehrung

### Nebenbestimmungen

Die Einzelerzeugnisse der reihenweisen Fertigung müssen mit den Genehmigungsunterlagen genau übereinstimmen. Die in der bisherigen Genehmigung enthaltenen Auflagen gelten auch für diese Erweiterung.

Das bisherige Genehmigungszeichen

 10 R - 03 4283

wird geändert in:

 10 R - 04 4283

### Rechtsbehelfsbelehrung

Gegen diese Genehmigung kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe Widerspruch erhoben werden. Der Widerspruch ist **beim Kraftfahrt-Bundesamt, Fördestraße 16, DE-24944 Flensburg**, schriftlich oder zur Niederschrift einzulegen.


- Attachment -

## Collateral clauses and instruction on right to appeal

### Collateral clauses

The individual production of serial fabrication must be in exact accordance with the approval documents. The requirements contained in the previous approval are also valid for this amendment.

The previous approval sign

 10 R - 03 4283

is changed to: - see German version -

### Instruction on right to appeal

This approval can be appealed within one month after notification. The appeal is to be filed in writing or as a transcript at the **Kraftfahrt-Bundesamt, Fördestraße 16, DE-24944 Flensburg**.













E-T-A Elektrotechnische Apparate GmbH  
Industriestraße 2-8 · 90518 ALTDORF  
DEUTSCHLAND  
Tel. 09187 10-0 · Fax 09187 10-397  
E-Mail: [info@e-t-a.de](mailto:info@e-t-a.de) · [www.e-t-a.de](http://www.e-t-a.de)