

# Sicherheitshinweise

## HV Breakout-Modul Typ 3.1 | 3.1 OBC



### Allgemeine Sicherheitshinweise

Beachten Sie unbedingt die folgenden Sicherheitshinweise sowie die Hinweise auf den Messmodulen und die sicherheitsspezifischen Informationen in der weiterführenden Produktdokumentation.

#### WARNUNG!



Die HV Breakout-Module HV BM 3.1 und HV BM 3.1 OBC werden in Hochvolt-Anwendungen eingesetzt. **Bei einer unsachgemäßen Handhabung drohen Risiken wie lebensgefährliche Stromschläge und Brandgefahr.**

- ☞ Nur qualifiziertes und geschultes Fachpersonal einsetzen (z. B. gemäß DIN VDE 1000-10).
- ☞ Grundsätzlich keine mechanischen oder elektrischen Veränderungen an dem HV-Messmodul vornehmen.
- ☞ Sicherheitshinweise beachten.

#### WARNUNG!



Der orange Gehäusedeckel kann für die Montage bzw. Demontage der HV-Leitungen entfernt werden. Wenn der Gehäusedeckel nicht montiert ist und die HV-Leitungen nicht spannungsfrei geschaltet sind, besteht die Gefahr, dass versehentlich blanke Kontakte mit HV-Potenzial berührt werden.

**Wird keine Spannungsfreiheit hergestellt, besteht Lebensgefahr durch Stromschläge!**

- ☞ Vor dem Entfernen des Gehäusedeckels die Spannungsfreiheit der HV-Leitungen sicherstellen.
- ☞ Gehäusedeckel nur entfernen, um die HV-Leitungen anzuschließen. Danach wieder sorgfältig montieren.
- ☞ **HV BM 3.1 OBC:** HV-Leitungen mit mitgelieferten bzw. passenden Ringkabelschuhen und Muttern befestigen.
- ☞ HV-Messmodul grundsätzlich nur mit montiertem Gehäusedeckel betreiben.
- ☞ Hinweise zur Montage in der Bedienungsanleitung beachten. Insbesondere müssen Deckel und Kabelverschraubungen korrekt montiert sein, um die Dichtigkeit des Gehäuses sicherzustellen.

#### WARNUNG!



**HV BM 3.1 OBC:** Wenn HV-Leitungen aus Aluminium in Kombination mit Ringkabelschuhen für HV-Leitungen aus Kupfer verwendet werden, erhöht sich der Übergangswiderstand zwischen den zwei Komponenten.

**Dies kann zu einer massiven Temperaturerhöhung und im schlimmsten Fall zu Bränden führen.**

- ☞ Ringkabelschuhe für Kupferleiter ausschließlich in Kombination mit HV-Leitungen aus Kupfer verwenden!
- ☞ Sicherheitshinweise beachten.

HV-Leitungen aus Aluminium erfordern eine spezielle Anschlusstechnik. Informationen hierzu erhalten Sie von unserem technischen Support.

### WARNUNG!



Module vom Typ **HV BM 3.1** sind nicht für die Verwendung von HV-Leitungen aus Aluminium geeignet. **Die Verwendung von HV-Leitungen aus Aluminium kann bei diesem Modultyp zu massiven Temperaturerhöhungen und im schlimmsten Fall zu Bränden führen.**

- ☞ Für den Anschluss von HV-Leitungen an ein HV BM 3.1 nur HV-Leitungen mit Adern aus Kupfer verwenden.

### WARNUNG!



Um die Benutzersicherheit zu gewährleisten, muss das Messmodul mit der Fahrzeugmasse bzw. der Schutzerdung (PA/PE) verbunden werden.

**Bei fehlender Masseverbindung besteht im Fehlerfall Lebensgefahr durch HV-Potenzial.**

- ☞ Messmodul über geeignetes Massekabel oder -band mit Fahrzeugmasse oder Schutzerdung (PA/PE) verbinden.
- ☞ Nur qualifiziertes und geschultes Fachpersonal einsetzen.

### WARNUNG!



Die Innentemperatur des Messmoduls und die Temperatur der Shunts dürfen +120 °C nicht überschreiten. Sobald die Temperatur eines Shunts diesen Wert überschreitet, sendet das HV Breakout-Modul statt der Messwerte für U und I den Fehlercode „ox8001“, den der Anwender in der Regel nicht sieht. Der Anwender sieht die aus der DBC- oder A2L-Datei generierte Fehlermeldung „THERMAL\_OVERLOAD“. Diese Angaben werden so lange gesendet, bis die Temperatur aller Shunts wieder auf unter +115 °C gesunken ist.

**Eine Temperaturüberschreitung beeinträchtigt die Betriebssicherheit des HV-Messmoduls und birgt das Risiko lebensgefährlicher Stromschläge.**

- ☞ **HV BM 3.1 OBC:** Die Muttern zur Befestigung der Ringkabelschuhe mit dem vorgegebenen Drehmoment festziehen, um den Kontaktwiderstand niedrig zu halten (Montagehinweise in der Bedienungsanleitung beachten).
- ☞ Den Stromfluss durch die Shunts reduzieren oder unterbrechen, um eine weitere Erwärmung des Moduls zu verhindern.
- ☞ Die Temperaturen überwachen, um sicherzustellen, dass der Grenzwert nicht überschritten wird.

### VORSICHT!



Das Messmodul kann sehr heiß werden, wenn es in einer entsprechenden Arbeitsumgebung betrieben wird (z. B. Motorraum). Auch die im Messmodul verbauten Shunts können sich im Betrieb unter hoher Last stark erhitzen.

**Das Berühren der Moduloberfläche kann starke Verbrennungen verursachen.**

- ☞ Messmodul vor dem Hantieren, insbesondere vor dem Entfernen des orangefarbenen Gehäusedeckels, abkühlen lassen.
- ☞ Geeignete Sicherheitshandschuhe tragen.



- ▶ Für die Handhabung von HV Breakout-Modulen grundsätzlich nur qualifiziertes und geschultes Fachpersonal einsetzen.
- ▶ HV Breakout-Module nur im Betriebstemperaturbereich von -40 °C bis +120 °C und bei einer relativen Luftfeuchtigkeit von max. 95 % (nicht kondensierend) einsetzen.
- ▶ Um die Betriebssicherheit zu bestätigen, ist mindestens einmal jährlich eine Isolationsprüfung gemäß der aktuellen Normenausgabe der EN 61010 durchzuführen.
- ▶ Sämtliche mit HV Breakout-Modulen ausgelieferten Dokumente sind vor der Erstinbetriebnahme sorgfältig zu lesen und zu beachten. Das Bedienpersonal muss entsprechend unterwiesen werden. Bei Fragen wenden Sie sich an die CSM GmbH.

Unser Unternehmen ist zertifiziert.



**CSM GmbH**  
Computer-Systeme-Messtechnik

Raiffeisenstraße 36 • 70794 Filderstadt  
☎ +49 711 77 96 40 ✉ sales@csm.de  
www.csm.de

Alle erwähnten Marken- und Warenzeichen sind Eigentum ihrer jeweiligen Besitzer. Irrtum und Änderungen jederzeit ohne Ankündigung vorbehalten.

Copyright © 2024 CSM Computer-Systeme-Messtechnik GmbH

HV\_BM\_3.1\_x\_SI\_0100\_DE\_Serie

2024-06-05

Seite 2/2