



Sicherheitshinweise

HV Breakout-Modul



Für die Produkte

- ▶ HV BM 1.1 (LE), ab Rev. E
- ▶ HV BM 1.2 (LE), ab Rev. E
- ▶ HV BM 1.2 +S
- ▶ HV BM 1.2 /S
- ▶ HV BM 3.1



Allgemeine Sicherheitshinweise

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

WARNUNG!



HV Breakout-Module (HV BM) werden in Hochvolt-Anwendungen eingesetzt. Eine unsachgemäße Handhabung der HV Breakout-Module birgt das Risiko lebensgefährlicher Stromschläge.

- ☞ Nur qualifiziertes und geschultes Fachpersonal einsetzen.
- ☞ Sicherheitshinweise beachten.

WARNUNG!



Der orangefarbene Deckel des Gehäuses kann geöffnet werden, um die HV-Stromkabel zu montieren bzw. demontieren.

- ☞ Vor dem Hantieren, insbesondere vor dem Öffnen des Deckels, Spannungsfreiheit der HV-Stromkabel sicherstellen.
- ☞ HV BM 1.1/1.2: HV-Stromkabel nur mit den mitgelieferten bzw. passenden Kabelschuhen und Muttern befestigen.
- ☞ Hinweise zur Montage in der Installationsanleitung beachten. Insbesondere müssen Deckel und PG-Verschraubungen korrekt montiert sein, um die Dichtigkeit des Gehäuses sicherzustellen.

WARNUNG!



Bei der Verwendung von **HV-Stromkabeln aus Aluminium** erhöht sich der Übergangswiderstand zwischen Aluminiumleiter und Anschlusskomponente (Kabelschuh) aus einem elektrochemisch edleren Metall (Kupfer).

Dies kann zu massiver Temperaturerhöhung und im schlimmsten Fall zu Bränden führen.

- ☞ Für den Anschluss an HV Breakout-Module mittels Kabelschuhen aus Kupfer ausschließlich HV-Stromkabel aus Kupfer verwenden!

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

WARNUNG!



Ein unsachgemäßes Öffnen des Gehäuses beeinträchtigt die Betriebssicherheit des HV-Messmoduls und birgt das Risiko lebensgefährlicher Stromschläge.

- ☞ Gehäuse nur zum Anschluss der HV-Stromkabel öffnen und danach wieder sorgfältig verschließen.
- ☞ Keine mechanischen oder elektrischen Veränderungen an dem HV-Messmodul vornehmen.
- ☞ Shuntmodul nicht austauschen.
- ☞ Messmodul nur mit geschlossenem Deckel betreiben.

HV Breakout-Module sind nicht in die Interlock-Schleife eingebunden. Bei geöffnetem Deckel kann Hochspannung auf den blanken Kontakten anliegen.

WARNUNG!



Die Innentemperatur des Messmoduls darf +120 °C nicht überschreiten.

Die Temperatur des Shunts darf +120 °C nicht überschreiten. Sobald dieser Wert überschritten wird, sendet das Modul solange den Fehlerwert „0x8001“ anstatt eines Messwerts, bis die Temperatur wieder auf unter +115 °C sinkt.

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

- ☞ Stromzufuhr abschalten bzw. Stromfluss durch den Shunt unterbrechen, um eine weitere Erwärmung des Moduls zu verhindern.
- ☞ Überwachen Sie die Temperatur des Shunts und die Innentemperatur des Messmoduls, um jederzeit sicherzustellen, dass diese sich nie überhitzen.

→ *Siehe Kapitel „Temperaturüberwachung“ in der Installationsanleitung.*

WARNUNG!



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

Bei fehlender Masseverbindung besteht Lebensgefahr durch Hochspannung.

- ☞ Messmodul über geeignetes Massekabel mit Masse/Schutzerde verbinden.
- ☞ Sicherstellen, dass die Arbeit nur von qualifiziertem und geschultem Personal ausgeführt wird.

VORSICHT!



Das Messmodul erwärmt sich stark, wenn es in einer entsprechenden Arbeitsumgebung betrieben wird (z. B. Motorraum). Auch der Shunt erwärmt sich im Betrieb unter hoher Last stark. Die Oberfläche und das Innere des Messmoduls können daher sehr heiß werden.

Eine **dauerhafte Messung hoher Ströme** sollte vermieden werden, damit die Innentemperatur des Moduls nicht den zulässigen Bereich überschreitet.

Die Berührung der Oberfläche kann starke Verbrennungen verursachen.

- ☞ Messmodul vor dem Hantieren, insbesondere vor dem Öffnen des orangefarbenen Gehäusedeckels, abkühlen lassen.
- ☞ Falls erforderlich geeignete Sicherheitshandschuhe tragen.



- ▶ Für die Handhabung von HV BM 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, muss ein HV Breakout-Modul mindestens einmal jährlich einer Isolationsprüfung gemäß EN 61010-1:2010 unterzogen werden.
- ▶ 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.



ISO 9001, ISO 14001
Zertifiziertes Integriertes
Managementsystem
für Qualität und Umwelt
www.tuev-sued.de/ms-zert

CSM GmbH
Computer-Systeme-Messtechnik

Raiffeisenstraße 36, 70794 Filderstadt
☎ +49711-779640 ✉ info@csm.de
www.csm.de

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

Copyright © 2020 CSM Computer-Systeme-Messtechnik GmbH

HV_BM_SI_o200_DEU_Serie

2020-11-18

Seite 2/2