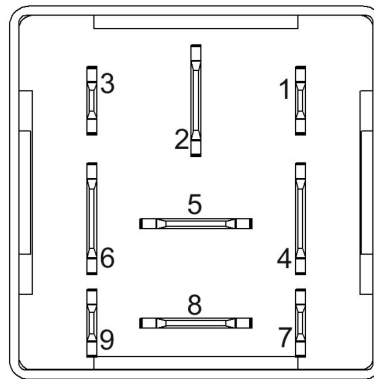


Einbauansicht



Steckeransicht

BESCHREIBUNG

Die Motorsteuerung 10 A CAN ist ein mikrocontrollergesteuertes Modul für die Ansteuerung von Gleichstrommotoren (DC) und eignet sich unter anderem für automotive Anwendungen. Durch die kompakte Bauform spart es wertvollen Platz und ist in Ihrer Applikation vielseitig einsetzbar. Die Motorsteuerung besitzt 3 analoge Eingänge und eine Vollbrücke mit Motorausgang für bis zu 10 A Leistung.

TECHNISCHE DATEN

Gehäuse	Wasserdicht vergossenes Kunststoffgehäuse; Kunststoff PA66 GF30
Stecker	Flachstecker 6,3 mm Flachstecker 2,8 mm
Gewicht	61 g
Temperaturbereich nach ISO 16750-4	-40 °C...+85 °C
Schutzart nach ISO 20653	IP6K8 bei Nutzung des wasserdichten Stecksockels und korrekter Einbaulage (Stecker nach unten)
Absicherung	1 A + Last
Ein- / Ausgangskanäle (Gesamt)	3 (2 Eingänge, 1 Motorausgang)
Eingänge	Analogeingänge 0...11,4 V
Ausgänge	1 Vollbrücke
Versorgungsspannung	6...32 V (Code A bei 12 V, Code E bei 24 V, nach ISO 16750-2)
Überspannungsschutz	≥ 33 V
Stromaufnahme	25 mA bei 12 V und 24 V
Ruhestrom	700 µA bei 12 V 1280 µA bei 24 V
Verpolschutz	ja
CAN Schnittstellen	CAN Interface 2.0 A/B, ISO 11898-2

PRÜFNORMEN UND BESTIMMUNGEN

E1 Genehmigung	ECE R10 057515
Elektrische Tests	<p>Gem. ISO 16750-2 bzw. -4: Versorgungsspannung Langzeit Überspannung bei T_{max} -20 °C Überlagernde Wechselfrequenz Langsames Absinken und Ansteigen der Versorgungsspannung Kurzzeitiger Spannungseinbruch Reset Verhalten bei Spannungseinbruch Startprofil (ehem. Puls 4 gem. ISO 7637) Verpolung Unterbrechung Pin Unterbrechung Stecker Kurzschluss Lagerungstest bei T_{min} und T_{max} Funktionstest bei T_{min} und T_{max} Temperaturschritte Feuchte Hitze, Dauertest</p> <p>Gem. ISO 7637-2: Puls 1, 2a, 2b, 3a, 3b, Schärfegrad III</p> <p>Gem. ISO 10605: ESD bis ± 8 kV Kontaktentladung ESD bis ± 15 kV Luftentladung</p>
Chemische Tests	<p>Gem. ISO 16750-5: AA, AB, AC, BA, BB, BC, BD, CA, CB, CC, CD, DB, DF, DG, EA</p>

PROGRAMMIERUNG

Programmiersystem

MRS APPLICS STUDIO

Das Applics Studio ist die neue Entwicklungs- und Toolplattform für unsere Baugruppen. Programmieren Sie mit unserer eigenständigen Software einfach und schnell Ihre MRS-Steuerungen. Ihre Applikation steht im Fokus.

ÜBERSICHT DER EINGÄNGE

Pin 1, 3 (X, C)	Programmierbar als Analog- oder Digital-eingang Auflösung	12 Bit
Spannungseingang 0...11,4 V (siehe A)	Eingangswiderstand	22,6 kΩ
	Eingangsfrequenz	$f_g^1 = 76 \text{ Hz}$
	Abweichung	$\leq 3 \%$
Digitaleingang (siehe B)	Eingangswiderstand	22,6 kΩ
	Einschaltpegel	$6,6 \pm 0,3 \text{ V}$
	Ausschaltpegel	$4,9 \pm 0,3 \text{ V}$
	Abweichung	$\leq 3 \%$

¹ Grenzfrequenz (-3 dB)

ÜBERSICHT DER AUSGÄNGE

Pin 5, 8 (M1, M2)	Schutzbeschaltung für induktive Lasten	integriert
	Diagnose Leitungsbruch	Über Stromrücklesung
	Diagnose Kurzschluss	Über Stromrücklesung
Motor-Ausgang (Vollbrücke; siehe C)	Schaltspannung	6...32 V
	max. Schaltstrom (permanent, T = +85 °C)	siehe Leistungstest
	PWM-Frequenz	max. 25,5 kHz
Kurzschlussfestigkeit gegen GND und U_s	Abschaltung der Ausgänge erfolgt durch Ausgangstreiber	

LEISTUNGSTESTS BEI T_{+85 °C} MOTOR-AUSGÄNGE (VOLLBRÜCKE)

Test ohne PWM	Test Nr.	Last	Dauer	Test mit PWM	Test Nr.	PWM/DC	Last	Dauer
	1	12,5 A	Permanent	Diagramm 1	1	20 kHz 89 %	7,4 A, resistive Last	Permanent
				Diagramm 2	2	20 kHz 89 %	5,9 A, resistive/induktive Last	Permanent

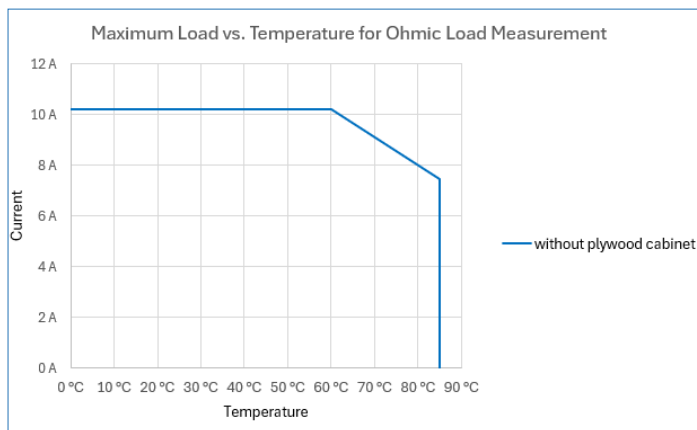


Diagramm 1

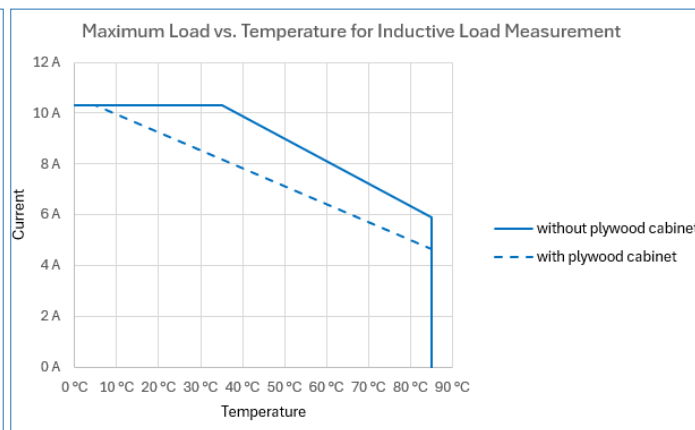


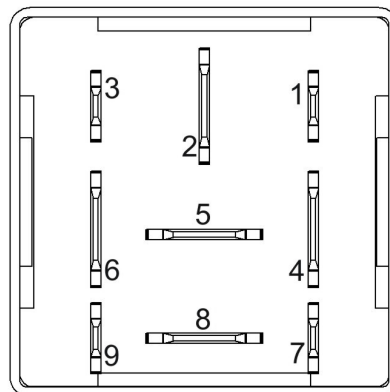
Diagramm 2

ANSCHLUSSBELEGUNG SPANNUNGSVERSORGUNG UND INTERFACES

Pin	Pin Beschreibung	Pin	Pin Beschreibung
2	KL30 / Versorgungsspannung	7	CAN-H
4	KL15 / Zündung	9	CAN-L
6	Masse / GND		

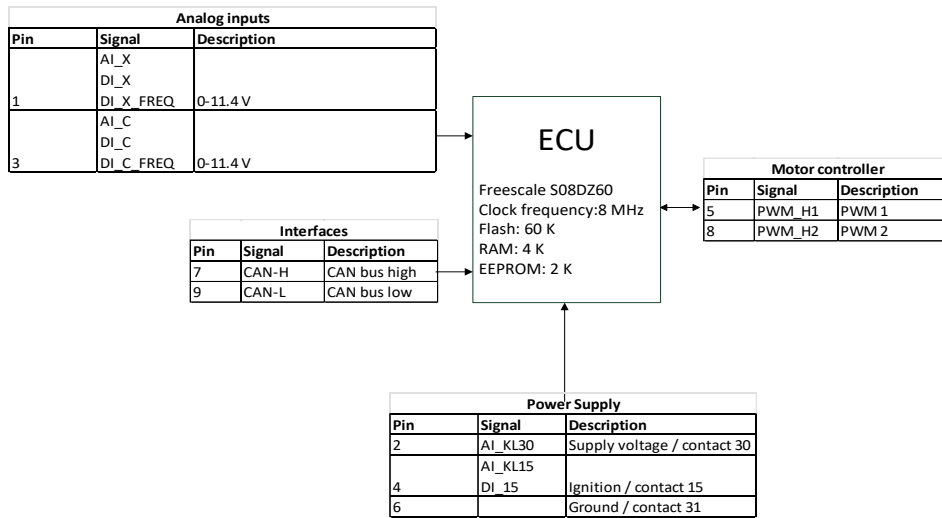
ANSCHLUSSBELEGUNG EIN- UND AUSGÄNGE

Pin	Programm Signal	Pin Beschreibung	Pin	Programm Signal	Pin Beschreibung
5	PWM_H1	PWM 1 (M1)	1	AI_X DI_X DI_X_FREQ	Analogeingang X oder Digitaleingang X oder Frequenzeingang X
8	PWM_H2	PWM 2 (M2)	3	AI_C DI_C DI_C_FREQ	Analogeingang C oder Digitaleingang C oder Frequenzeingang C

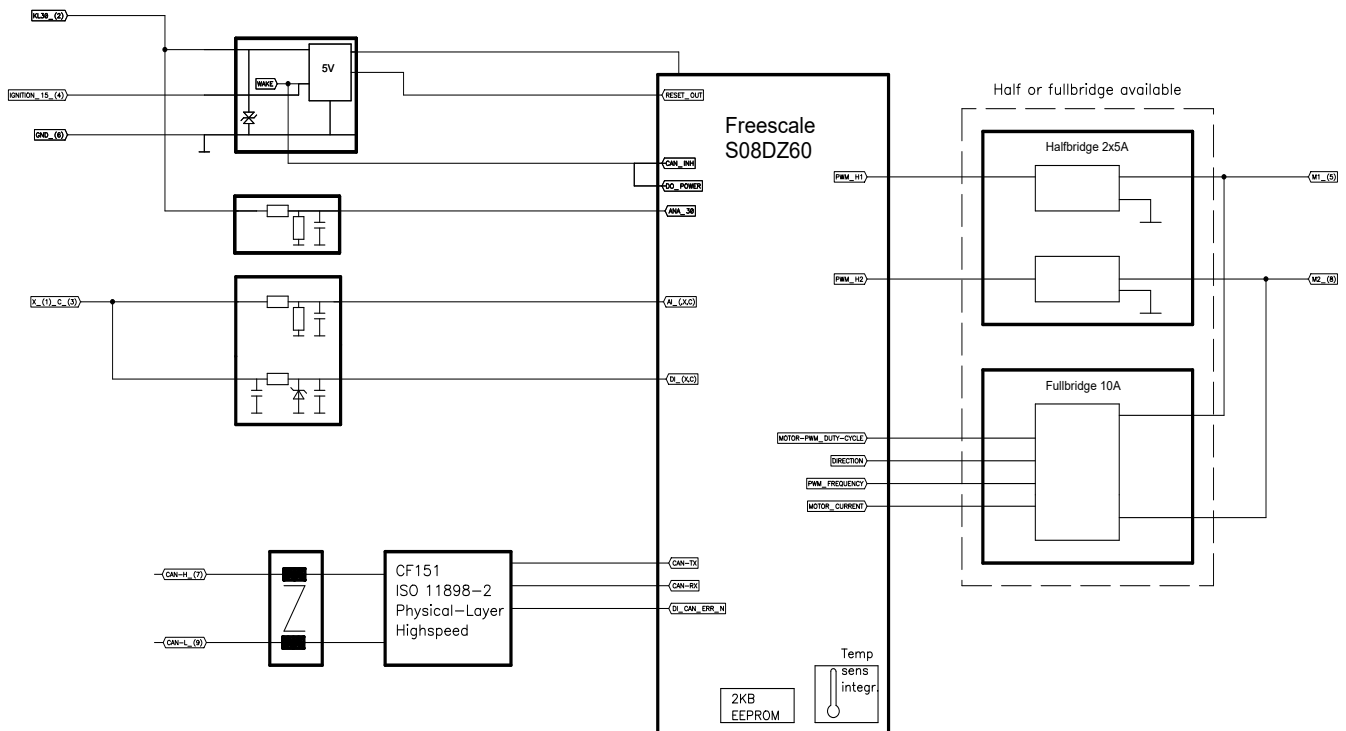


Pingelegung, Ansicht von unten

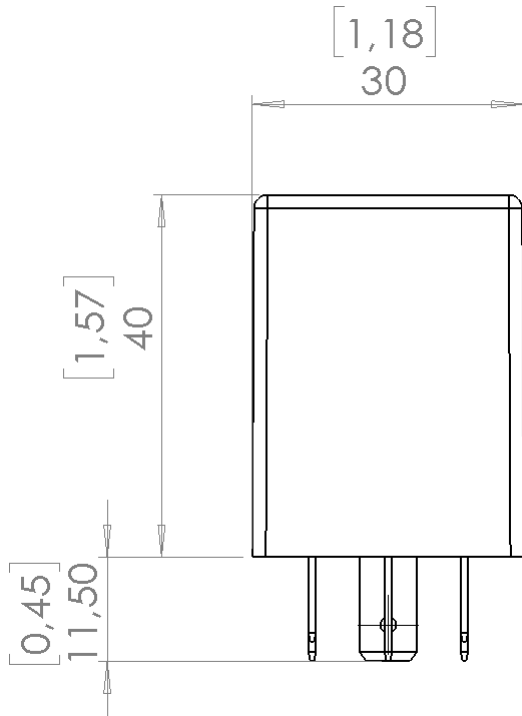
PIN - ÜBERSICHT



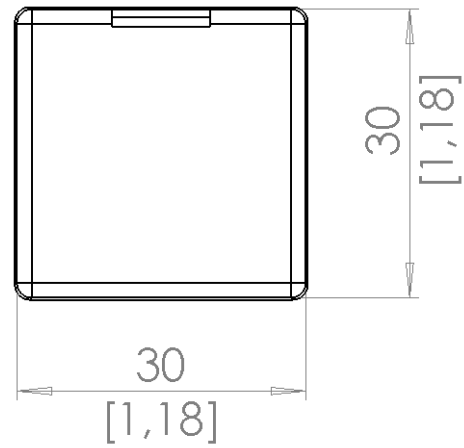
BLOCK DIAGRAMM



TECHNISCHE ZEICHNUNG IN MM [INCH] , TOLERANZEN NACH ISO 2768-1 V



Seitenansicht



Ansicht von oben

BESTÜCKUNGSVARIANTEN UND BESTELLINFORMATIONEN

	Pin Nummerierung der Eingänge / Inputs		Pin Nummerierung der Ausgänge / Outputs	Wake Up Möglichkeiten	Bemerkungen
	A Spannung 0...11.4 V	B Digitaleingang	C Motorausgang		
1.117.300.00	1, 3, 4	1, 3, 4	5, 8	CAN, KL15, DO_POWER	mit Poti
1.117P.300.00	1, 3, 4	1, 3, 4	5, 8	CAN, KL15, DO_POWER	mit Poti, CANopen (CiA401)

SCIP-Nummer: 15fce980-1d07-4f16-9fc5-5bc3dd1a42c6

ZUBEHÖR

Beschreibung	Bestellnummer
Programmiertool MRS Applics Studio	1.100.200.01
Stecksocket	1.017.002.00
Steckerpaket wasserdichter Stecksocket 40 mm	1.017.010.40
Kabelsatz	109446
Flachsteckhülse zum Einrasten 6,3 mm 1,5-2,5 mm ²	103064
Flachsteckhülse zum Einrasten 2,8 mm 0,5-1,0 mm ²	105292
PCAN-USB Interface	105358

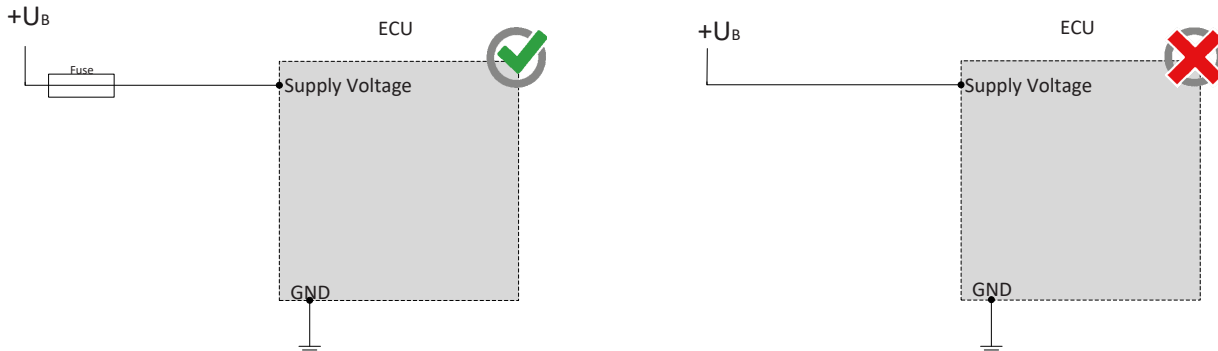


HERSTELLER

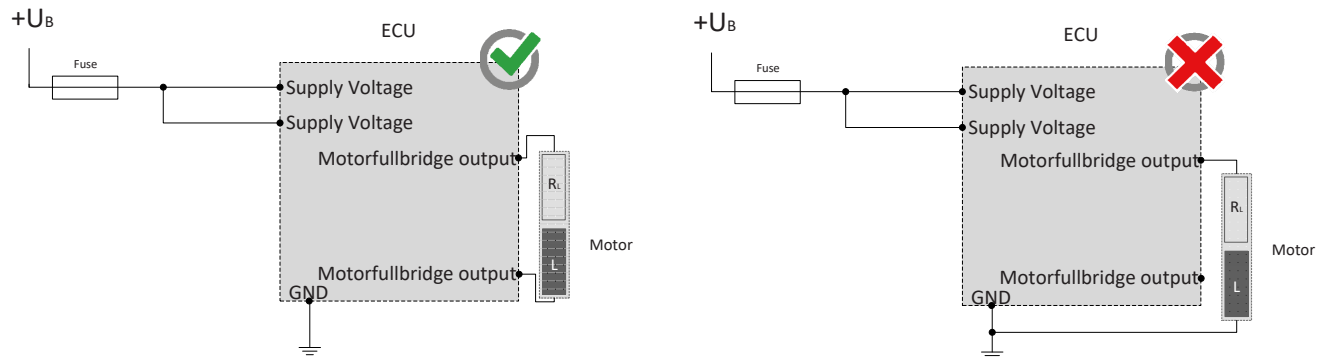
MRS Electronic GmbH & Co. KG
Klaus-Gutsch-Str. 7
78628 Rottweil
Germany

HINWEISE ZUR BESCHALTUNG UND LEITUNGSFÜHRUNG

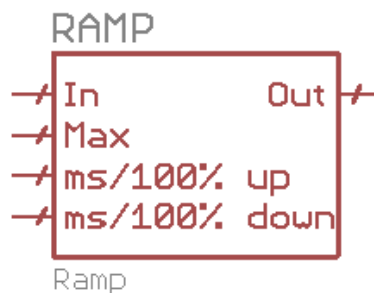
Die Steuerung muss entsprechend gegen Überlast abgesichert werden (siehe Leistungsdaten)



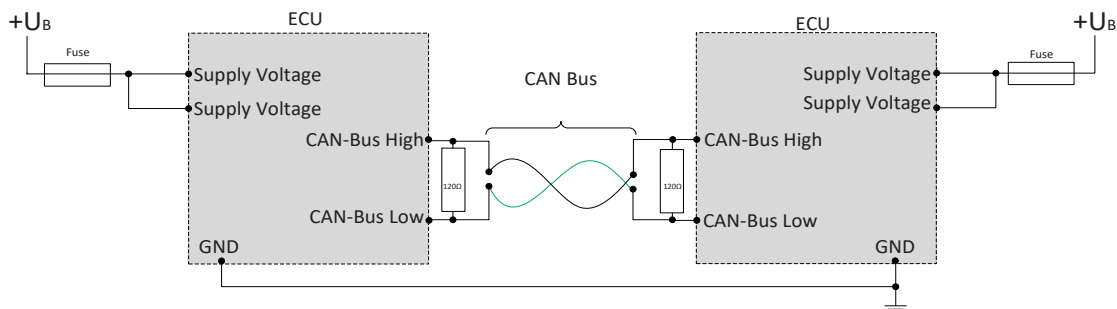
Die Vollbrücken-Motorausgänge dürfen nur gegeneinander verschaltet werden.



Um eine Beschädigung der Hardware zu verhindern ist eine Rampenfunktion z.B. über den grafischen Programmierbaustein "Ramp" zu nutzen. Die Beschreibung hierzu ist im MRS Applics Studio hinterlegt.



Die CAN-Bus Kommunikation stellt die Hauptkommunikation zwischen Steuergerät und Fahrzeug dar. Schließen Sie daher den CAN-Bus mit besonderer Sorgfalt an und überprüfen Sie die korrekte Kommunikation mit dem Fahrzeug, um ungewünschtes Verhalten zu vermeiden.



Um die Wasserdichtigkeit zu erhalten, sind nicht genutzte Pins (Stecker oder SMA Anschluss) mit Blindstopfen oder Abschlusskappen abzudichten.

SICHERHEITS- UND MONTAGEHINWEISE

Lesen Sie diese Hinweise unbedingt gründlich und vollständig durch, bevor Sie mit dem Modul arbeiten. Beachten und befolgen Sie die Anweisungen der Betriebsanleitung; siehe www.mrs-electronic.com

Qualifikation des Personals: Nur entsprechend qualifiziertes Fachpersonal darf an diesem Modul oder in dessen Nähe arbeiten.

SICHERHEIT



WARNUNG! Gefahr durch Fehlfunktionen am Gesamtsystem.

Unvorhergesehene Reaktionen oder Fehlfunktionen am Gesamtsystem können die Sicherheit von Mensch oder Maschine gefährden.

- Stellen Sie sicher, dass das Modul mit der korrekten Software ausgestattet ist, sowie Beschaltung und Parametrierung der Hardware entsprechen.



WARNUNG! Gefahr durch ungeschützte bewegte Komponenten.

Bei der Inbetriebnahme und Wartung des Moduls können vom Gesamtsystem unvorhergesehene Gefahren ausgehen.

- Schalten Sie vor jeglichen Arbeiten das Gesamtsystem aus und sichern Sie es gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten.
- Stellen vor Beginn der Inbetriebnahme sicher, dass sich das Gesamtsystem und Teile des Systems in einem sicheren Zustand befinden.
- Das Modul darf nie unter Last und auch nicht unter Spannung verbunden und getrennt werden.



VORSICHT! Verbrennungsgefahr am Gehäuse.

Das Gehäuse des Moduls kann eine erhöhte Temperatur aufweisen.

- Berühren Sie das Gehäuse nicht und lassen Sie vor Arbeiten am System alle Systemkomponenten abkühlen.

BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

Das Modul dient zur Steuerung oder Schaltung eines oder mehreren elektrischen Systemen oder Subsystemen in Kraftfahrzeugen und Arbeitsmaschinen und darf nur für diesen Zweck eingesetzt werden. Das Modul darf nur im Industriebereich betrieben werden.



WARNUNG! Gefahr durch nicht bestimmungsgemäße Verwendung!

Das Modul ist nur für den Einsatz in Kraftfahrzeugen und mobilen Arbeitsmaschinen bestimmt.

- Die Anwendung in sicherheitsrelevanten Systemteilen für Personenschutz ist nicht zulässig.
- Verwenden Sie das Modul nicht in explosionsgefährdeten Bereichen.

Sie handeln bestimmungsgemäß:

- wenn der Betrieb des Moduls innerhalb des zugehörigen Datenblatt spezifizierten und freigegebenen Betriebsbereiche erfolgt.
- wenn Sie sich strikt an diese Hinweise halten und keine eigenmächtigen Fremdhandlungen vornehmen, die die Sicherheit von Personen und die Funktionstüchtigkeit des Moduls gefährden.

Pflichten der Hersteller von Gesamtsystemen

Systementwicklungen, Installation und Inbetriebnahme von elektrischen Systemen dürfen nur von ausgebildeten und erfahrenem Personal vorgenommen werden, die mit dem Umgang der eingesetzten Komponente sowie des Gesamtsystems hinreichend vertraut sind.

Es muss sichergestellt werden, dass nur funktionstüchtige Module eingesetzt werden. Das Modul muss bei Ausfall bzw. Fehlverhalten sofort ausgetauscht werden.

Es muss sichergestellt werden, dass die Beschaltung und Programmierung des Moduls bei einem Ausfall oder einer Fehlfunktion nicht zu sicherheitsrelevanten Fehlfunktionen des Gesamtsystems führt.

Der Hersteller des Gesamtsystems ist verantwortlich für den korrekten Anschluss der gesamten Peripherie (z.B. Kabelquerschnitte, Stecker, Verdrähtungen, richtige Auswahl/Anschluss von Sensoren/Aktoren).

Das Modul darf nicht geöffnet werden. Am Modul dürfen keine Änderungen bzw. Reparaturen durchgeführt werden.

Montage

Der Montageort muss so gewählt sein, dass das Modul möglichst geringer mechanischer und thermischer Belastung ausgesetzt ist. Das Modul darf keiner chemischen Belastung ausgesetzt sein.

Das Modul darf nach Herabfallen nicht mehr verwendet werden und muss zur Überprüfung an MRS zurück gesendet werden.

Montieren Sie das Modul so, dass die Stecker nach unten zeigen. So kann gegebenenfalls Kondenswasser abfließen. Durch Einzelabdichtung der Kabel/Adern muss sichergestellt werden, dass kein Wasser in das Modul gelangen kann.

Inbetriebnahme

Die Inbetriebnahme darf nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden. Die Inbetriebnahme darf nur erfolgen, wenn der Zustand des Gesamtsystems den geltenden Richtlinien und Vorschriften entspricht.

STÖRUNGSBEHEBUNG UND WARTUNG



HINWEIS Das Modul ist wartungsfrei und darf nicht geöffnet werden!

- Weist das Modul Beschädigungen an Gehäuse, Rastnasen, Dichtungen, Flachsteckern auf, muss das Modul außer Betrieb genommen werden.

Die Störungsbehebung und Reinigungsarbeiten dürfen nur im spannungslosen Zustand durchgeführt werden. Entfernen Sie das Modul zur Störungsbehebung und Reinigung. Beachten Sie die Hinweise in den anderen technischen Unterlagen.

Prüfen Sie die Unversehrtheit des Moduls sowie alle Flachstecker, Anschlüsse und Pins auf mechanische Schäden, Schäden durch Überhitzung, Isolationsschäden und Korrosion. Prüfen Sie bei Fehlschaltungen die Software, Beschaltung und Parametrierung.

Reinigen Sie das Modul nicht mit Hochdruckreinigern oder Dampfstrahlern. Verwenden Sie keine aggressive Lösungs- oder Scheuermittel.