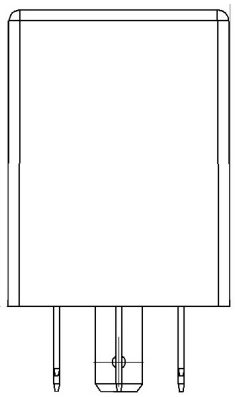
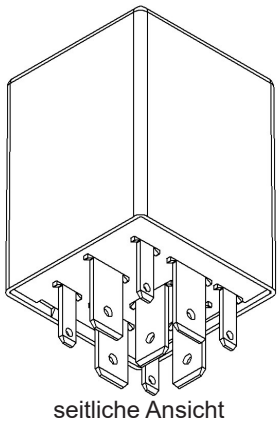


Einbauansicht



seitliche Ansicht

BESCHREIBUNG

Das Proportionalventilsteuergerät mit CAN-Bus dient zur Durchflussmengenregelung eines Proportionalventils. Er wird für viele hydraulische Anwendungen benötigt. CAN-Bus ermöglicht den Datenaustausch zwischen den Modulen und gewährleistet eine einfache Integration in bestehende Systeme.

TECHNISCHE DATEN

Gehäuse	Kunststoff
Stecker	Bodenplatte 9 polig
Gewicht	60 g
Temperaturbereich nach ISO 16750-4	-40 °C...+85 °C
Schutzart nach ISO 20653	IP6K8 ohne Potentiometer bei korrekter Einbaulage (Anschlusspins vertikal nach unten) und Nutzung des wasserdichten Stecksockels, ansonsten IP40/ IP20 (ohne/ mit Poti)
Stromaufnahme	30 mA
Absicherung	1 A + Laststrom
Ein- / Ausgangskanäle (Gesamt)	2 Analogeingänge, 1 PWM-Ausgang (mit Stromregelung für Ventile)
Eingänge	Analogeingänge 0... 11.4 V
Ausgang	PWM-Ausgang
Versorgungsspannung	9...32 V (Code C bei 12 V, Code E bei 24 V, nach ISO 16750-2)
Überspannungsschutz	≥ 33 V
Verpolschutz	integriert
CAN Schnittstellen	CAN Interface 2.0 A/B nach ISO 11898-2

PRÜFNORMEN UND BESTIMMUNGEN

E1 Genehmigung	10 R - 05 7521
Elektrische Tests	**Gem. ISO 16750-2 bzw. -4:** Kurzschlusstest Verpolungstest Unterbrechung Pin Unterbrechung Stecker Langzeitüberspannung bei $T_{65\,°C}$ Lagerungstest T_{max} und T_{min} Operationstest T_{max} und T_{min} Temperaturschritte Feuchte Hitze Überlagernde Wechselspannung Reset Verhalten bei Spannungseinbruch **Gem. ISO 7637-2:** Puls 1, 2a, 2b, 3a, 3b, 4 **Gem. ISO 10605:** ESD bis ± 8 kV

PROGRAMMIERUNG

Programmiersystem

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

©MRS Electronic GmbH & Co. KG

ÜBERSICHT DER EINGÄNGE (BESTÜCKUNGSABHÄNGIG)

Pin 1 (X) **Pin 4 (15)**	Programmierbar als Analog- oder Digital-eingang Auflösung Genauigkeit	 12 Bit 1% Full scale
Spannungseingang 0...11,4 V (siehe A)	Eingangswiderstand Eingangsfrequenz Abweichung	22,7 kΩ f_g[1]= 60 Hz ± 3 %
Digitaleingang Positiv (siehe A)	Eingangswiderstand Eingangsfrequenz Einschaltpegel Ausschaltpegel	22,7 kΩ f_g[1]= 60 Hz 6,5 V 4,8 V

Pin 3 (C)	Programmierbar als Analog- oder Digital-eingang Auflösung Genauigkeit	 12 Bit 1% Full scale
Spannungseingang 0...11.4 V (siehe B)	Eingangswiderstand Eingangsfrequenz Abweichung	22,7 kΩ f_g[1]= 60 Hz ± 3 %
Digitaleingang Positiv (siehe B)	Eingangswiderstand Eingangsfrequenz Einschaltpegel Ausschaltpegel	22,7 kΩ f_g[1]= 60 Hz 6,5 V 4,8 V

[1] Grenzfrequenz (-3 dB)

ÜBERSICHT DER AUSGÄNGE (BESTÜCKUNGSABHÄNGIG)

Pin 8 (87)	Schutzbeschaltung für induktive Lasten	Freilaufdiode integriert
	Diagnose Leitungs-bruch	Über Strom-rücklesung
	Diagnose Kurz-schluss	Über Strom-rücklesung
PWM-Ausgang (siehe C)	Ausgangsfrequenz Schaltstrom (Grenz-dauerstrom)	100 Hz...5 kHz 3 A
	Anschluss Ventil:	Pin 8 gegen Pin 5 (GND)

Pin 3 (C) **als open collector Ausgang**	max. Leistung (bei T_{Raum})	2 W

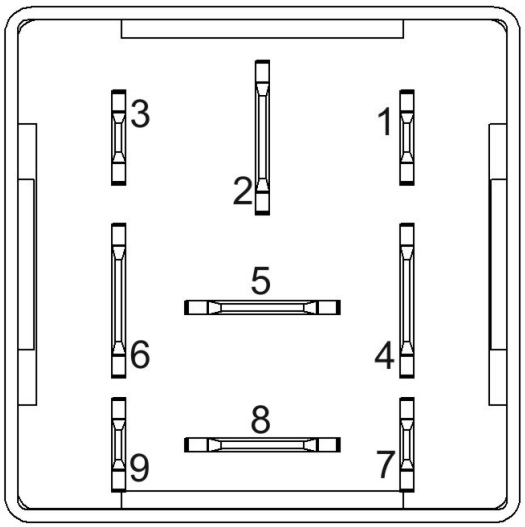
©MRS Electronic GmbH & Co. KG

ANSCHLUSSBELEGUNG SPANNUNGSVERSORGUNG UND INTERFACES

Pin	Pin Beschreibung	Pin	Pin Beschreibung
2	KL30 / Versorgungsspannung	7	CAN-H
6	KL31 / Ground	9	CAN-L

ANSCHLUSSBELEGUNG EIN- UND AUSGÄNGE

Pin	Programm Signal	Pin Beschreibung	Pin	Programm Signal	Pin Beschreibung
1	ANA_X D_ANA_X	Analogeingang X 0...11,4 V oder Digitaleingang	5	-	Anschluss Proportionalventil negativ (B)
3	ANA_C D_ANA_C C	Analogeingang C 0...11,4 V oder Digitaleingang C oder Digitalausgang (open collector, 2 W max.)	8	ANA_PWM	Anschluss Proportionalventil positiv (A),
			-	ANA_POTI	Analogeingang von internem Potentiometer; 0...4095 digits
4	ANA_15 D_ANA_15	Analogeingang 15 0...11,4 V oder Digitaleingang 15			



Steckeransicht - von unten

 ©MRS Electronic GmbH & Co. KG

PIN - ÜBERSICHT

I/O

Pin	Analog Input	Digital input	Digital output
3	ANA_C	D_ANA_C	C (open collector, 2W only)

Analog inputs

Pin	Signal	Description
1	ANA_X D_ANA_X	0-11.4 V
4	ANA_15 D_ANA_15	0-11.4 V
-	ANA_POTI	Analog value from internal potentiometer 0-4095 digits

ECU

Freescale S08DZ60
Clock frequency:4 MHz
Flash: 60 K
RAM: 4 K
EEPROM: 2 K

Interfaces

Pin	Signal	Description
7	CAN-H	CAN Bus high
9	CAN-L	CAN Bus low

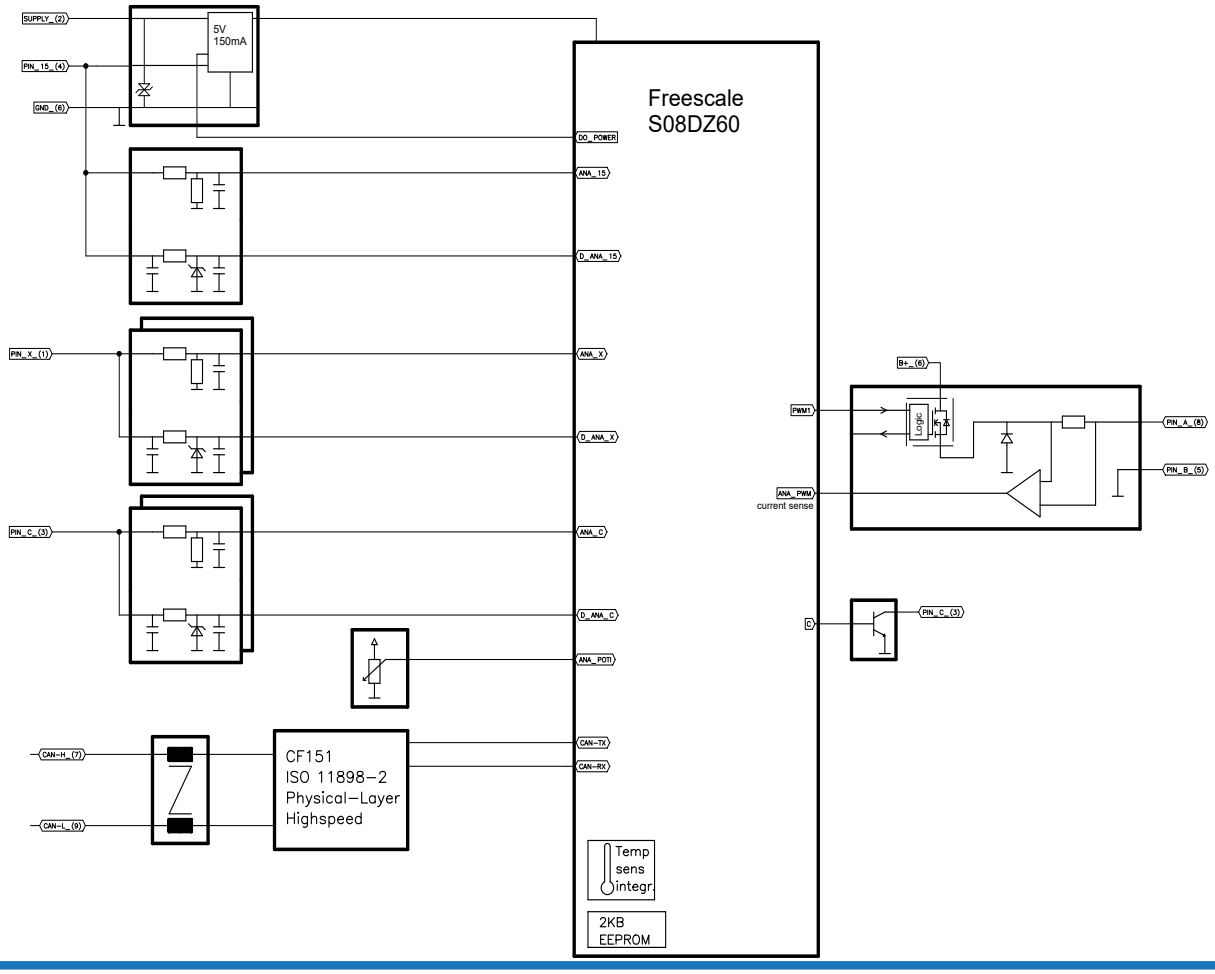
Valve

Pin	Description
5	Valve negative
8	Valve positive

Power Supply

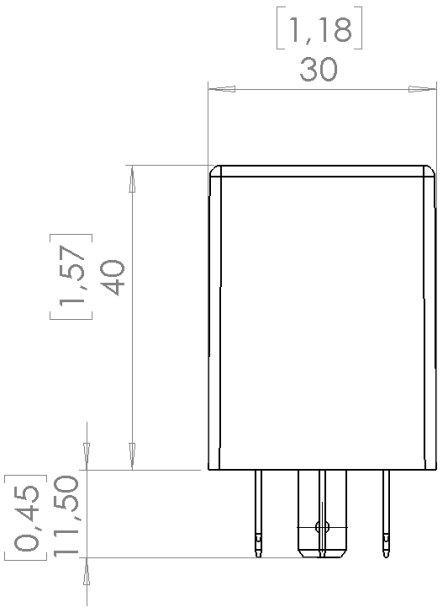
Pin	Signal	Description
2	-	Supply voltage
6	-	Ground

BLOCK DIAGRAMM

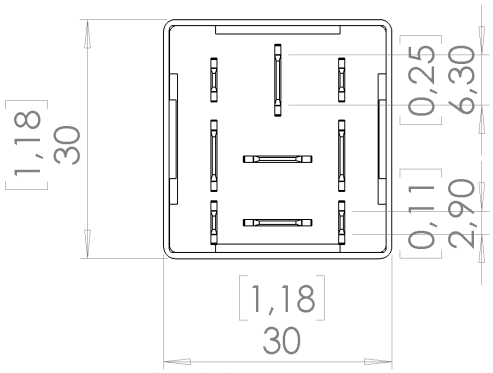


©MRS Electronic GmbH & Co. KG

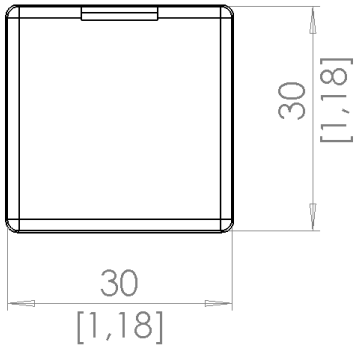
TECHNISCHE ZEICHNUNG IN MM [INCH], TOLERANZEN NACH ISO 2768-1 V



Seitenansicht



Ansicht von unten



Ansicht von oben

 ©MRS Electronic GmbH & Co. KG

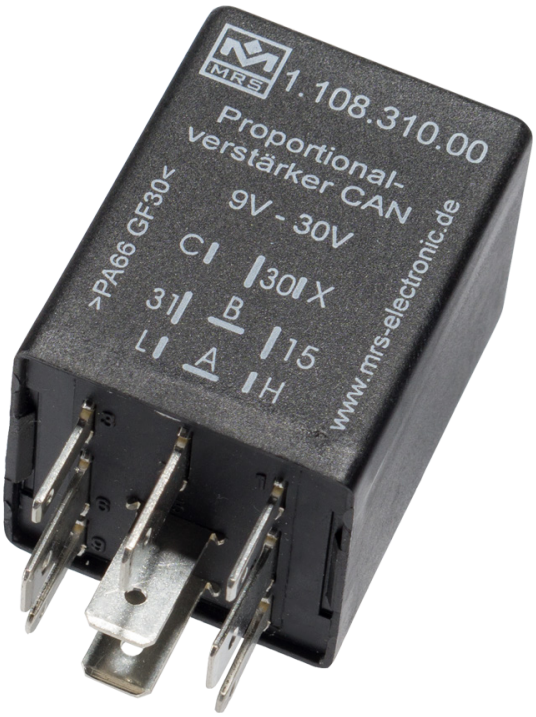
BESTÜCKUNGSVARIANTEN UND BESTELLINFORMATIONEN

	Pin Nummerierung der Eingänge / inputs		Ausgänge / Outputs	CAN Bus	Bemerkungen	SCIP-Nummer
	A Spannung voltage 0...11,4 V	B I/O´s (optional als Analogeingang oder Digitalausgang)	C PWM (100 Hz...5 kHz)	High-Speed		
1.108.310.00	1, 4	3	8 → 5	X	Der Ausgang der Steuerung für das Proportionalventil (Pin 8 und 5) darf nur mit angeschlossener Last betrieben werden. Die Anschlusslänge von Steuerungsausgang zu Ventil darf maximal 2m betragen. Muss diese Länge aus Applikationsgründen überschritten werden, muss eine individuelle Abnahme erfolgen.	87159b66-6b28-44d1-8171-e3d0a626a3dc
1.108P.310.00	1, 4	3	8 → 5	X	**CANopen Variante** Der Ausgang der Steuerung für das Proportionalventil (Pin 8 und 5) darf nur mit angeschlossener Last betrieben werden. Die Anschlusslänge von Steuerungsausgang zu Ventil darf maximal 2m betragen. Muss diese Länge aus Applikationsgründen überschritten werden, muss eine individuelle Abnahme erfolgen.	702ad035-0da3-4822-af87-347d082b98c8
1.108.310.1A	1, 4	3	8 → 5	X	**Ground: PIN 5 (valve negative) und PIN 6 (Ground) gebrückt** Der Ausgang der Steuerung für das Proportionalventil (Pin 8 und 5) darf nur mit angeschlossener Last betrieben werden. Die Anschlusslänge von Steuerungsausgang zu Ventil darf maximal 2m betragen. Muss diese Länge aus Applikationsgründen überschritten werden, muss eine individuelle Abnahme erfolgen.	87159b66-6b28-44d1-8171-e3d0a626a3dc

©MRS Electronic GmbH & Co. KG

ZUBEHÖR

Beschreibung	Bestellnummer
Programmiertool MRS Applics Studio	1.100.200.01
Kabelsatz Prop CAN	109446
Stecksockel	1.017.002.00
Steckerpaket wasserdichter Stecksockel 40 mm	1.017.010.40
Flachsteckhülse zum Einrasten 6,3 mm 1,5-2,5 mm²	103064
Flachsteckhülse zum Einrasten 6,3 mm 1,0 mm²	102355
Flachsteckhülse zum Einrasten 2,8 mm 0,5-1,0 mm²	105292
PCAN-USB Interface	105358



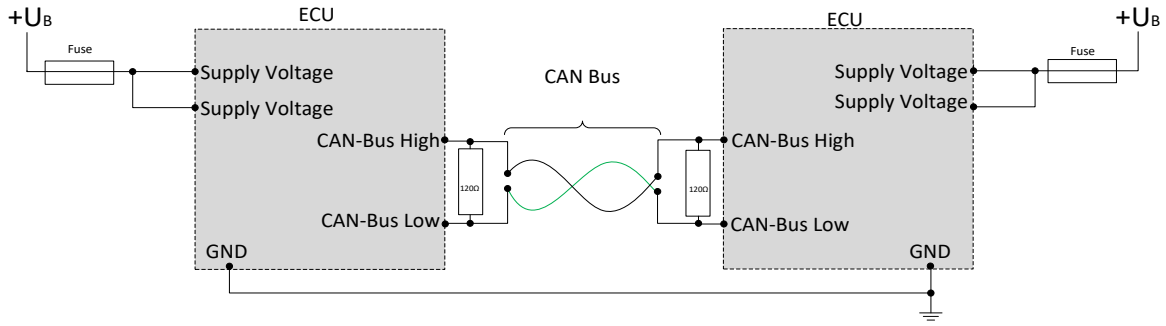
HERSTELLER

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

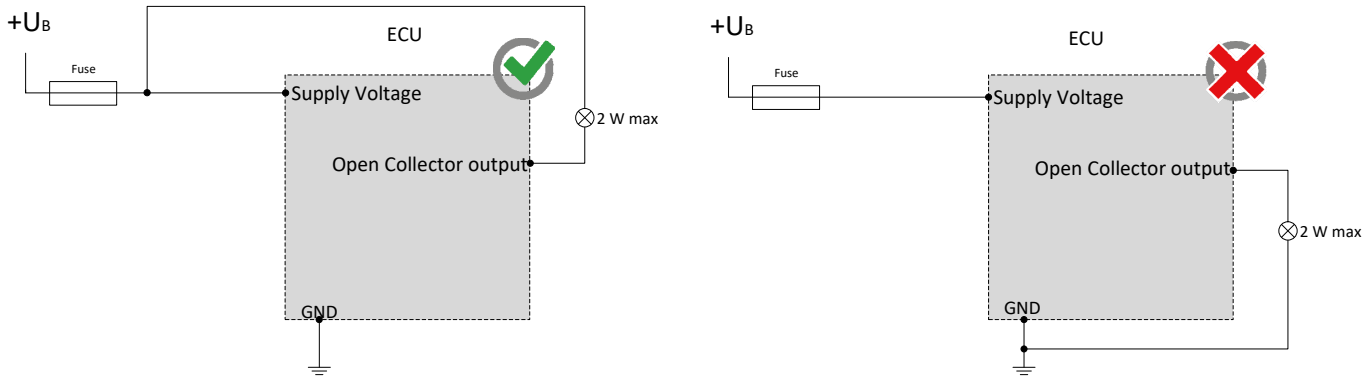
 ©MRS Electronic GmbH & Co. KG

HINWEISE ZUR BESCHALTUNG UND LEITUNGSFÜHRUNG

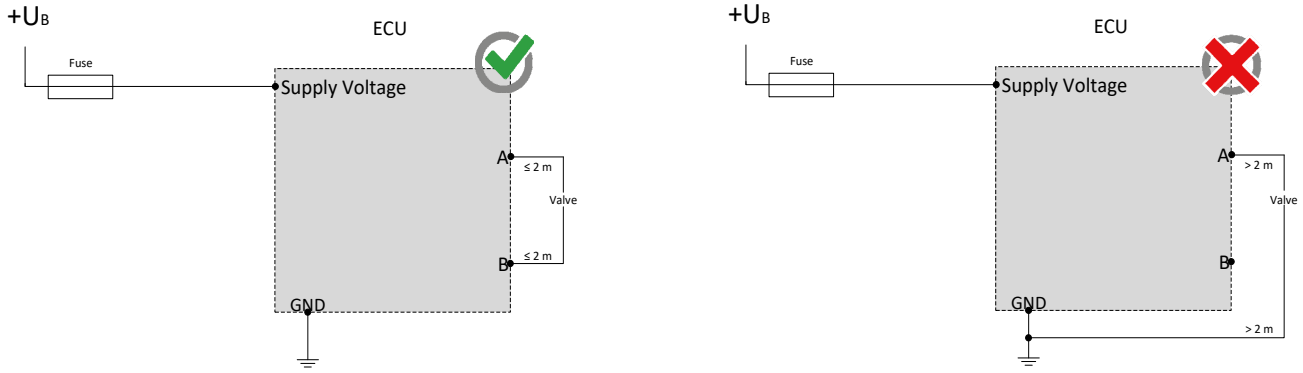
Die CAN-Bus Kommunikation stellt die Hauptkommunikation zwischen Steuergerät und Fahrzeug dar. Schließen Sie daher den CAN-Bus mit besonderer Sorgfalt an und überprüfen Sie die korrekte Kommunikation mit dem Fahrzeug, um ungewünschtes Verhalten zu vermeiden.



Der open-collector Ausgang darf nur gegen die Versorgung des Moduls geschalten werden.



Der Ausgang der Steuerung für das Proportionalventil (Pin 8 und 5) darf nur mit angeschlossener Last und zwischen Pin 8 und 5 betrieben werden. Die Anschlusslänge von Steuerungsausgang zu Ventil darf maximal 2m betragen. Muss diese Länge aus Applikationsgründen überschritten werden, muss eine individuelle Abnahme erfolgen.



©MRS Electronic GmbH & Co. KG

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 Systemteile 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 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, Vercrimpungen, 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!

- Weißt 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.

 ©MRS Electronic GmbH & Co. KG