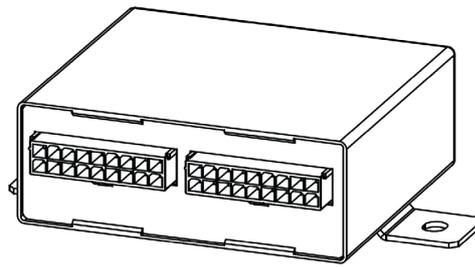


Einbauansicht



Steckeransicht

## BESCHREIBUNG

Die CAN Relais Box ist das passende Produkt, um potenzialfreie Schaltausgangssignale schalten zu können. Die Signalpotenziale können individuell für Ihre Applikation festgelegt werden. Die zwölf potenzialfreien Relais können über CAN-Botschaften aktiviert und deaktiviert werden. Das Modul kann auch als eigenständige SPS oder als I/O-Modul in ein Netzwerk integriert werden.

## TECHNISCHE DATEN

Gehäuse	Plastik PA66GF30
Stecker	3x 18 pol. Molex Mini Fit Jr.
Gewicht	200 g inkl. Befestigungslaschen
Temperaturbereich (nach ISO 16750-4)	-40 °C bis +85 °C (bei +85 °C nicht volle Last)
Sicherheitsschutzklasse	IP 53
Stromaufnahme	30 mA (12 V); 35 mA (24 V)
externe Absicherung	1 A + Last
Ein- / Ausgangskanäle (Gesamt)	25 (13 Analogeingänge, 12 potentialfreie Relais)
Eingänge	<b>Konfigurierbar:</b> Analog (0...11.4 V)
Ausgänge	<b>Konfigurierbar:</b> potentialfreie Relais
Betriebsspannung	9 V bis 32 V 12 V (Code C) und 24 V (Code E) nach ISO 16750-2
Einschaltspannung	8 V
Überspannungsschutz	≥ 33 V
Unterspannungsabschaltung	≤ 8 V
Ruhestrom	240 µA (12 V); 450 µA (24 V)
Verpolschutz	ja
CAN Schnittstellen	CAN Interface 2.0 A/B ISO 11898-2:2016

## PRÜFNORMEN UND BESTIMMUNGEN

E1-Nummer	05 9051
EMV Messungen	DIN EN 55025 gemäß MBN 10284-4 2004-04 Abschnitt 8 imd CISPR 25 2008-03 Abschnitt 6.4
Elektrische Tests	Gemäß ISO 16750-2:2012: Verpolung Kurzschluss Unterbrechung Pin Unterbrechung Stecker Langzeitüberspannung bei T <sub>+65 °C</sub> Überlagernde Wechselfspannung Langsames Absinken und ansteigen der Versorgungsspannung Kurzzeitiger Spannungsabfall Reset Verhalten bei Spannungseinbruch
	Gemäß ISO 16750-4:2010: Lagerungstest bei T <sub>min</sub> und T <sub>max</sub> Operationstest bei T <sub>min</sub> und T <sub>max</sub> Temperaturschritte Feuchte Hitze
	Gemäß ISO 7637-2:2004: Pulse 1, 2a, 2b, 3a, 3b und 4
	Gemäß ISO 10605:2008: bis ± 15 kV ESD handling test (Class C) bis ± 15 kV ESD powered up test (Class A)

## PROGRAMMIERUNG

Programmiersystem

### MRS Developers Studio

Mit integrierter Funktionsbibliothek, ähnlich FUP programmierbar. Kundenspezifische Programmteile können in „C“-Code integriert werden. Programmspeicher für ca. 300 einfache Bauelemente ausreichend

## ÜBERSICHT DER EINGÄNGE

<b>Pin X103.2;</b> <b>X103.3; X103.4;</b> <b>X103.5; X103.6;</b> <b>X103.7; X103.8;</b> <b>X103.11; X103.12;</b> <b>X103.13; X103.14;</b> <b>X103.15; X103.16;</b> <b>X103.17</b>	Programmierbar als Analog- oder Digital- eingang <sup>2</sup> Auflösung 12 Bit Genauigkeit $\pm 1$ % full scale
--	---

Spannungseingang 0...11.4 V	Eingangswiderstand Eingangsfrequenz <sup>1</sup> Abweichung	22.68 k $\Omega$ $f_g^1 = 30$ Hz $\pm 3$ %
--------------------------------	---	--

<sup>1</sup> Grenzfrequenz (-3 dB)

<sup>2</sup> Programmierbar als Digitaleingang z.B. mit Comparator-Bau-  
stein (siehe Developers-Studio) bis maximal zur Betriebsspan-  
nung gem. S.1

## ÜBERSICHT DER AUSGÄNGE

**Pin X102.1;**  
**X102.4; X102.7;**  
**X102.11; X102.14;**  
**X102.17; X101.1;**  
**X101.4; X101.7;**  
**X101.11; X101.14;**  
**X101.17**

NO Relais

Schaltspannung	12 V + 24 V
Schaltstrom	4 A bei +85 °C 8 A bei +23 °C (Getestet mit 28 V, ohmsche Last)

**Pin X102.10;**  
**X102.12; X102.13;**  
**X102.15; X102.16;**  
**X102.18; X101.10;**  
**X101.12; X101.13;**  
**X101.15; X101.16;**  
**X101.18;**

NC Relais

Schaltspannung	12 V + 24 V
Schaltstrom	4 A bei +85 °C 8 A bei +23 °C (Getestet mit 28 V, ohmsche Last)

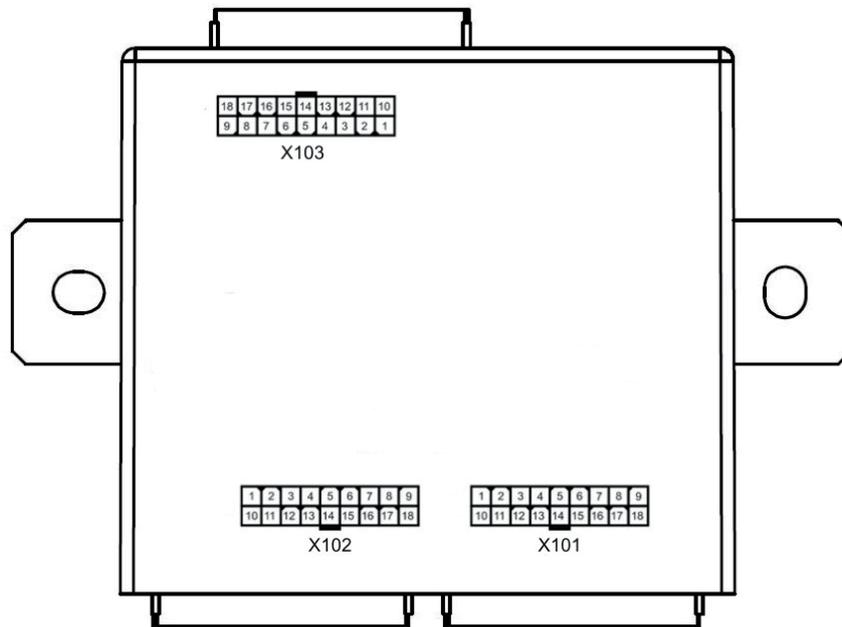
## ANSCHLUSSBELEGUNG SPANNUNGSVERSORGUNG UND INTERFACES

Pin	Pin Beschreibung	Pin	Pin Beschreibung
X103.1	Masse / GND	X103.10	Klemme 30 / Versorgungsspannung
X103.2	Klemme 15 / Zündung	X103.18	CAN Bus High
X103.9	CAN Bus Low		

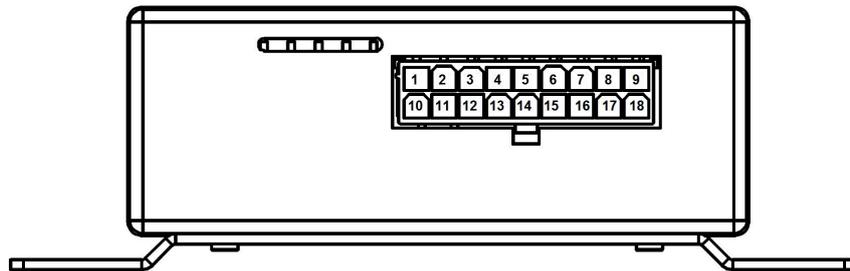
## ANSCHLUSSBELEGUNG EIN- UND AUSGÄNGE

Pin	Programm Signal	Pin Beschreibung	Pin	Programm Signal	Pin Beschreibung
X103.3	AI_02	Analogeingang 2 0-11.4 V	X101.1	DO_REL07	Schließer Relais 07 NO
X103.4	AI_04	Analogeingang 4 0-11.4 V	X101.2		Wechsler Relais 07 COM
X103.5	AI_06	Analogeingang 6 0-11.4 V	X101.3		Wechsler Relais 08 COM
X103.6	AI_08	Analogeingang 8 0-11.4 V	X101.4	DO_REL09	Schließer Relais 09 NO
X103.7	AI_10	Analogeingang 10 0-11.4 V	X101.5		Wechsler Relais 09 COM
X103.8	AI_12	Analogeingang 12 0-11.4 V	X101.6		Wechsler Relais 10 COM
X103.11	AI_01	Analogeingang 1 0-11.4 V	X101.7	DO_REL11	Schließer Relais 11 NO
X103.12	AI_03	Analogeingang 3 0-11.4 V	X101.8		Wechsler Relais 11 COM
X103.13	AI_05	Analogeingang 5 0-11.4 V	X101.9		Wechsler Relais 12 COM
X103.14	AI_07	Analogeingang 7 0-11.4 V	X101.10	DO_REL07	Öffner Relais 07 NC
X103.15	AI_09	Analogeingang 9 0-11.4 V	X101.11	DO_REL08	Schließer Relais 08 NO
X103.16	AI_11	Analogeingang 11 0-11.4 V	X101.12	DO_REL08	Öffner Relais 08 NC
X103.17	AI_13	Analogeingang 13 0-11.4 V	X101.13	DO_REL09	Öffner Relais 09 NC
			X101.14	DO_REL10	Schließer Relais 10 NO
			X101.15	DO_REL10	Öffner Relais 10 NC
			X101.16	DO_REL11	Öffner Relais 11 NC
			X101.17	DO_REL12	Schließer Relais 12 NO
			X101.18	DO_REL12	Öffner Relais 12 NC
Pin	Programm Signal	Pin Beschreibung			
X102.1	DO_REL01	Schließer Relais 01 NO			
X102.2		Wechsler Relais 01 COM			
X102.3		Wechsler Relais 02 COM			
X102.4	DO_REL03	Schließer Relais 03 NO			
X102.5		Wechsler Relais 03 COM			
X102.6		Wechsler Relais 04 COM			
X102.7	DO_REL05	Schließer Relais 05 NO			
X102.8		Wechsler Relais 05 COM			
X102.9		Wechsler Relais 06 COM			
X102.10	DO_REL01	Öffner Relais 01 NC			
X102.11	DO_REL02	Schließer Relais 02 NO			
X102.12	DO_REL02	Öffner Relais 02 NC			
X102.13	DO_REL03	Öffner Relais 03 NC			
X102.14	DO_REL04	Schließer Relais 04 NO			
X102.15	DO_REL04	Öffner Relais 04 NC			
X102.16	DO_REL05	Öffner Relais 05 NC			
X102.17	DO_REL06	Schließer Relais 06 NO			
X102.18	DO_REL06	Öffner Relais 06 NC			

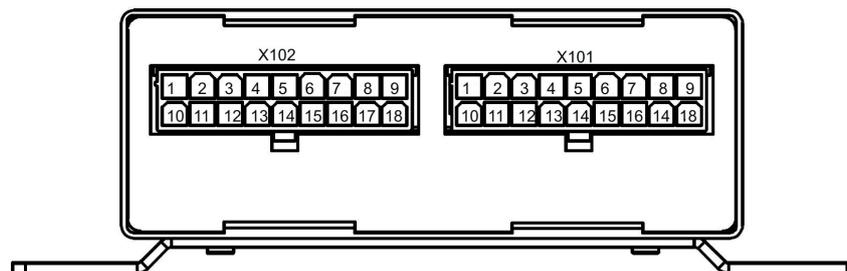
PINBELEGUNG



Ansicht von vorne

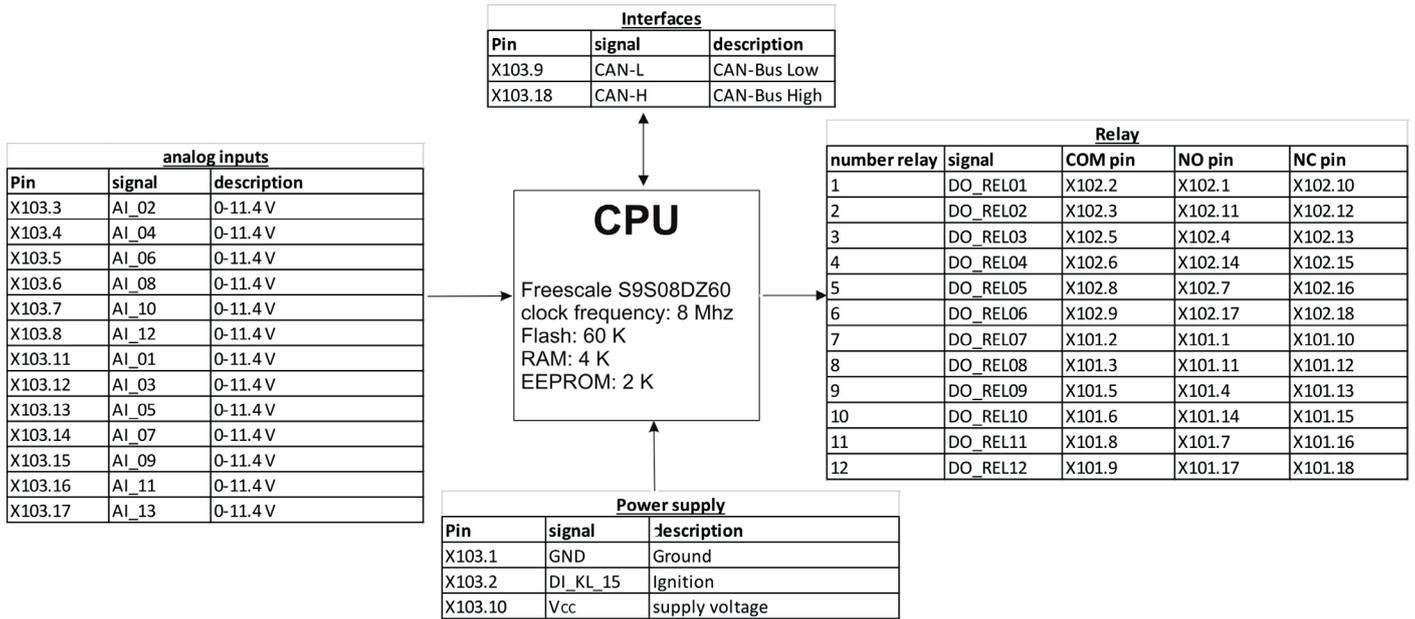


Ansicht Stecker X103

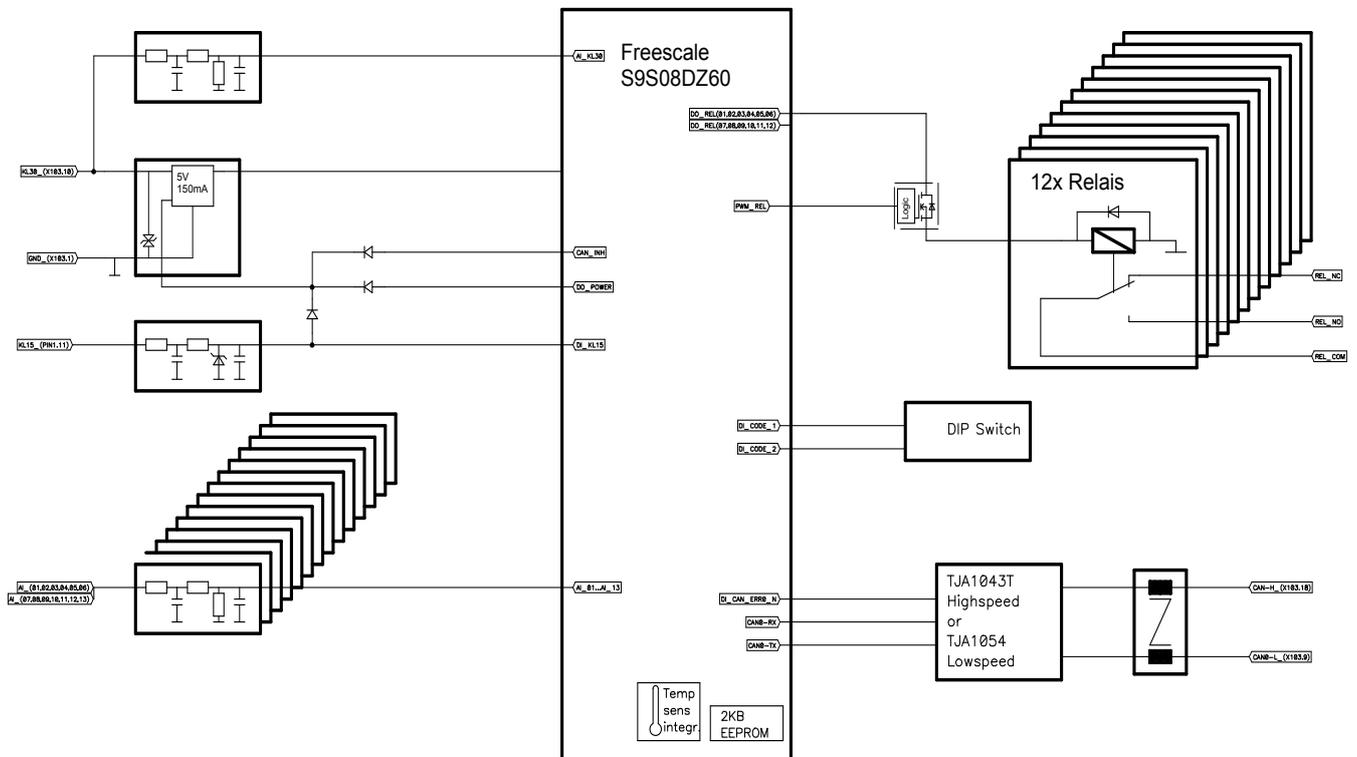


Ansicht Stecker X102 und X101

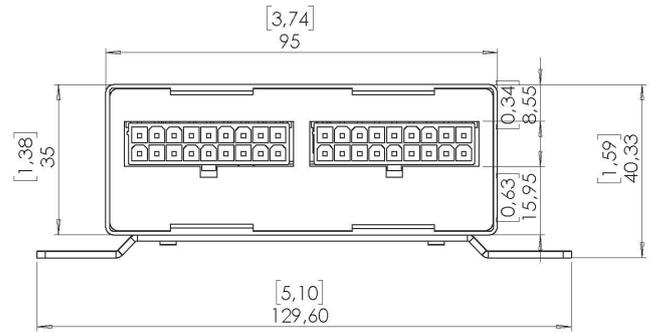
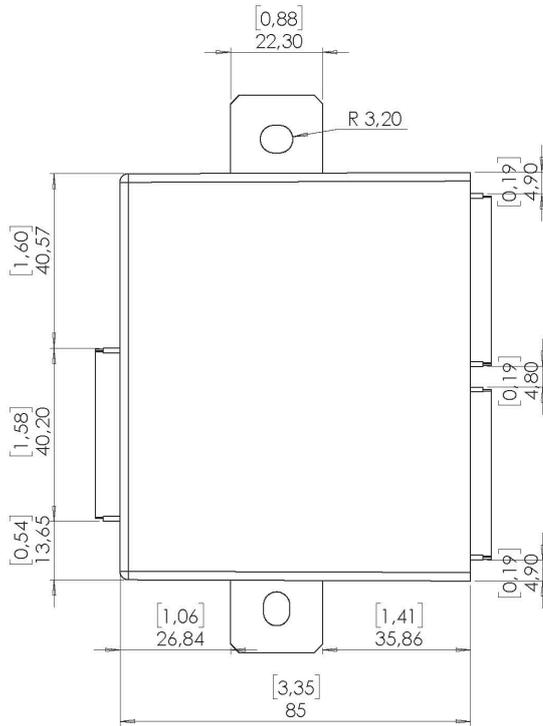
PIN - ÜBERSICHT



BLOCK DIAGRAMM



TECHNISCHE ZEICHNUNG IN MM [INCH]



BESTÜCKUNGSVARIANTEN UND BESTELLINFORMATIONEN

	Pin Nummerierung der Eingänge / inputs	Pin Nummerierung der Relais Ausgänge			CAN Bus	
		Relais COM	Relais NO	Relais NC	High-Speed	Low-Speed
	<b>Spannung</b> voltage 0 – 11.4 V					
1.047.300.00	X103.2; X103.3; X103.4; X103.5; X103.6; X103.7; X103.8; X103.11, X103.12; X103.13; X103.14; X103.15; X103.16; X103.17	X102.2; X102.3; X102.5; X102.6; X102.8; X102.9; X101.2; X101.3; X101.5; X101.6; X101.8; X101.9	X102.1; X102.4; X102.7; X102.11; X102.14; X102.17; X101.1; X101.4; X101.7; X101.11; X101.14; X101.17	X102.10; X102.12; X102.13; X102.15; X102.16; X102.18; X101.10; X101.12; X101.13; X101.15; X101.16; X101.18	X	
1.047.310.00	X103.2; X103.3; X103.4; X103.5; X103.6; X103.7; X103.8; X103.11, X103.12; X103.13; X103.14; X103.15; X103.16; X103.17	X102.2; X102.3; X102.5; X102.6; X102.8; X102.9; X101.2; X101.3; X101.5; X101.6; X101.8; X101.9	X102.1; X102.4; X102.7; X102.11; X102.14; X102.17; X101.1; X101.4; X101.7; X101.11; X101.14; X101.17	X102.10; X102.12; X102.13; X102.15; X102.16; X102.18; X101.10; X101.12; X101.13; X101.15; X101.16; X101.18		X
1.047P300.00	X103.2; X103.3; X103.4; X103.5; X103.6; X103.7; X103.8; X103.11, X103.12; X103.13; X103.14; X103.15; X103.16; X103.17	X102.2; X102.3; X102.5; X102.6; X102.8; X102.9; X101.2; X101.3; X101.5; X101.6; X101.8; X101.9	X102.1; X102.4; X102.7; X102.11; X102.14; X102.17; X101.1; X101.4; X101.7; X101.11; X101.14; X101.17	X102.10; X102.12; X102.13; X102.15; X102.16; X102.18; X101.10; X101.12; X101.13; X101.15; X101.16; X101.18	X CANopen	

## ZUBEHÖR

Description	Order number
Starter Kit - CAN Relais Box HS	1.100.110.24
Programmierool MRS Developers Studio	1.100.100.09
PCAN-USB Interface	105358
Kabelsatz zum Programmieren für CAN Relais Box	109639
Steckerpaket für CAN Relais Box	109637
KFZ Kabel FLRY 2x0.50 mm <sup>2</sup> weiss/grün SL20	113085

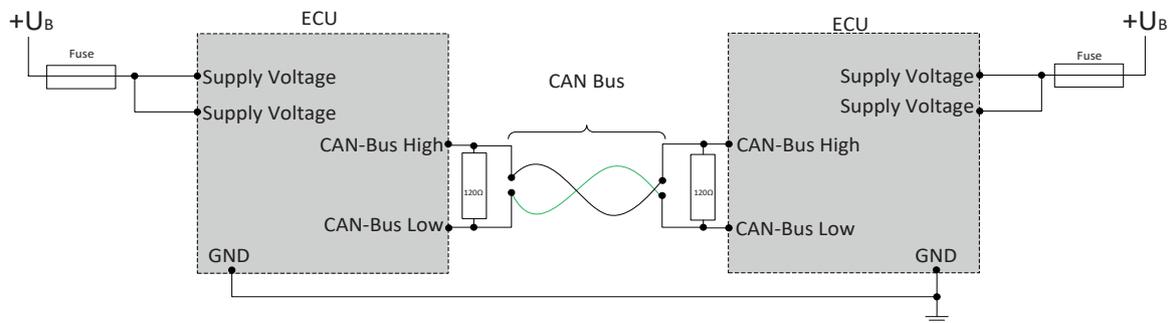


## HERSTELLER

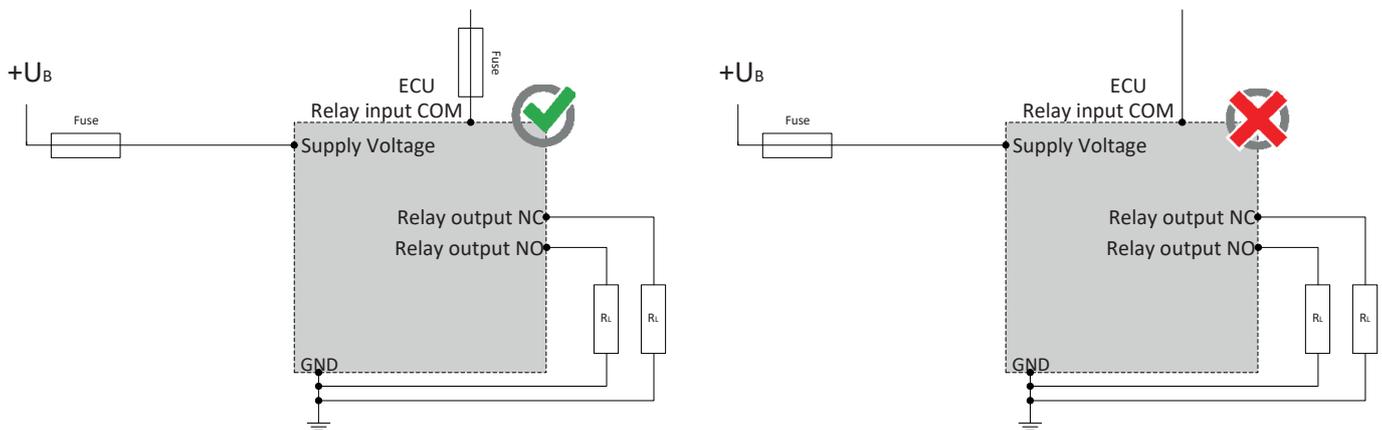
MRS Electronic GmbH & Co. KG  
Klaus-Gutsch-Str. 7  
78628 Rottweil

## 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.



Die COM-Anschlüsse für die Relais sind getrennt von der Versorgungsspannung abzusichern.



## 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](http://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 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, Verdrümpungen, 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

**i 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.