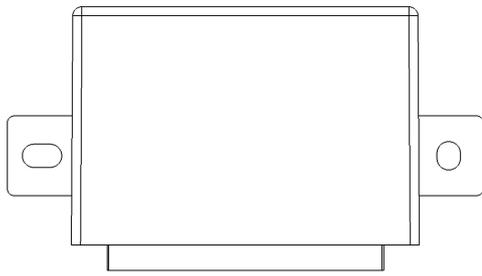
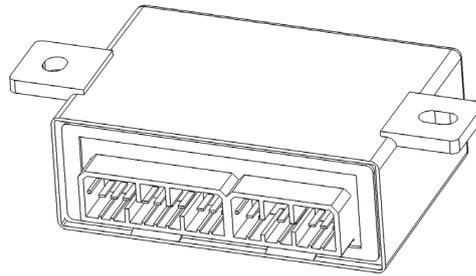


BESCHREIBUNG



Einbauansicht



Steckeransicht

Das Universal Gateway 5x CAN von MRS ermöglicht den Datenaustausch zwischen CAN-Bussystemen. Das auf Kfz-Anwendungen zugeschnittene offene und flexible Design erlaubt eine schnelle Anpassung auf kundenspezifische Anforderungen auch bei kleinen Stückzahlen.

TECHNISCHE DATEN

Gehäuse	Kunststoff PA66GF30
Stecker	.070 Multilock 18P Housing .070 Multilock 12P Housing
Gewicht	110 g
Temperaturbereich (nach ISO 16750-4)	-40 °C bis +85 °C
Sicherheitsschutzklasse	IP 54
Stromaufnahme	33 mA bei 12V; 50 mA bei 24 V
Absicherung	1 A + Laststrom
Ein- / Ausgangskanäle (Gesamt)	9 (5 Eingänge, 4 Ausgänge)
Eingänge	Konfigurierbar: 1 Analogeingang (0...11.4 V) 4 Digitaleingänge Frequenzeingänge (abhängig von der Bestückung)
Ausgänge	Konfigurierbar: 4 Digitalausgänge
Betriebsspannung	9-32 V 12 V (Code B) und 24 V (Code E) gem. ISO 16750-2 bei -40 °C: 10.5-32 V 12 V (Code D) und 24 V (Code F) gem. ISO 16750-2
Einschaltspannung	8 V
Überspannungsschutz	≥ 33V
Ruhestrom	150 µA bei 12 V; 180 µA bei 24 V
Verpolschutz	ja
CAN Schnittstellen	CAN Interface 2.0 A/B, ISO 11898-2

PRÜFNORMEN UND BESTIMMUNGEN

E1 Genehmigung	ECE R10 06 7258
Elektrische Tests	Gem. ISO 16750: Kurzschlussstest (Ausnahme: RS232 Schnittstelle) Verpolungstest Unterbrechung Pin Unterbrechung Stecker Lagerungstest Tmin Lagerungstest Tmax Gem. ISO 7637 - 2: Puls 1, 2a, 2b, 3a, 3b, 4

PROGRAMMIERUNG

Programmiersystem

MRS Developers Studio

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

Für die erweiterte Speicherkapazität ab 32k benötigen Sie die Codewarrior-Lizenz. Laden Sie sich die kostenpflichtige Lizenz einfach und sicher bei NXP herunter.

ÜBERSICHT DER EINGÄNGE (BESTÜCKUNGSABHÄNGIG)

Pin 1.12	Programmierbar als Analog- oder Digital- eingang		Pin 2.14; 2.15; 2.16; 2.17	Programmierbar als Digitaleingang	
	Auflösung	12 Bit		Auflösung	12 Bit
	Genauigkeit	± 1 % full scale		Genauigkeit	± 1 % full scale
Spannungseingang 0...11.4 V (siehe A)	Eingangswiderstand	22.6 kΩ	Digitaleingang (siehe B)	Eingangswiderstand	21.1 kΩ
	Eingangsfrequenz	fg ¹ = 68 Hz		Einschaltpegel	7 V
	Abweichung	± 3 %		Ausschaltpegel	3 V
Digitaleingang Positiv (siehe A)	Eingangswiderstand	22.6 kΩ	Frequenz Eingang (siehe B)	Eingangswiderstand	21.1 kΩ
	Eingangsfrequenz	fg ¹ = 68 Hz		Eingangsfrequenz	fg ¹ = 10 kHz
	Einschaltpegel	6.5 V		Abweichung	≤ 3% bis 20 kHz ² bzw. 26 kHz ³
	Ausschaltpegel	5.2 V		Einschaltpegel	7 V
				Ausschaltpegel	5 V

¹ Grenzfrequenz (-3 dB)

²Sinus, 10 V_{pp} 5 V Offset, Nutzung Funktion "frequency read"

³Rechteck, 10 V_{pp} 5 V Offset, Nutzung Funktion "frequency read"

ÜBERSICHT DER AUSGÄNGE (BESTÜCKUNGSABHÄNGIG)

Pin 2.3, 2.9, 2.10, 2.11	Schutzbeschaltung für induktive Lasten	integriert
	Diagnose Leitungs- bruch	Über Strom- rücklesung
	Diagnose Kurz- schluss	Über Strom- rücklesung
Digital, plusschal- tend (High-Side; siehe C)	Schaltspannung	9-32 V
	Schaltstrom	0.02 - 2.5 A
Kurzschlussfestig- keit gegen GND und US	Abschaltung der einzelnen Ausgänge erfolgt durch Ausgangstreiber	

ANSCHLUSSBELEGUNG SPANNUNGSVERSORUNG UND INTERFACES

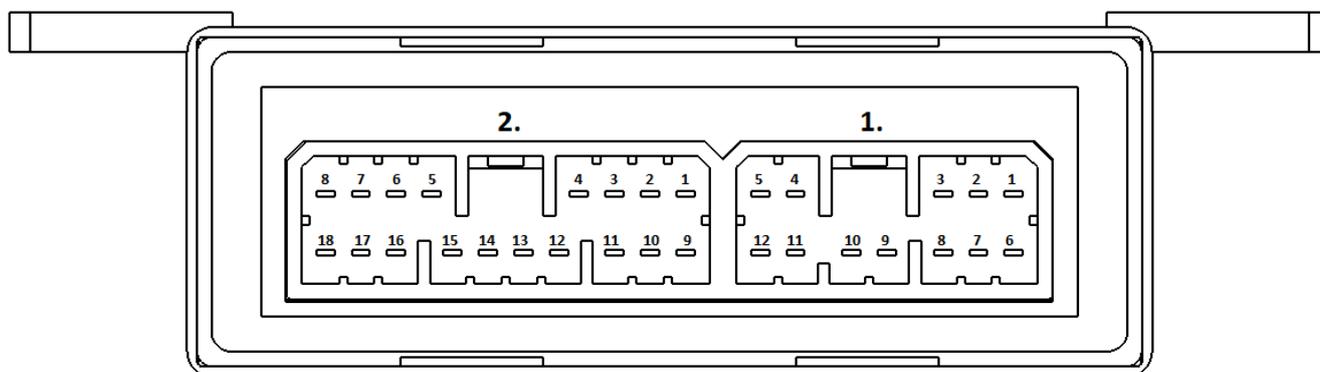
Pin	Pin Beschreibung	Pin	Pin Beschreibung
1.1	CAN - Bus 0 high	2.1	CAN - Bus 2 high
1.2	CAN - Bus 0 low	2.2	CAN - Bus 2 low
1.3	RS 485 - A	2.4	LIN - Bus (optional bei Bestückungsvariante)
1.4	Masse / GND	2.6	CAN - Bus 4 high
1.5	Betriebsspannung	2.7	CAN - Bus 4 low
1.6	CAN - Bus 1 high	2.12	CAN - Bus 3 high
1.7	CAN - Bus 1 low	2.13	CAN - Bus 3 low
1.8	RS 485 - B		
1.9	RS232 - TX		
1.10	RS232 - RX		
1.11	Klemme 15/Zündung/ Analog-Digitaleingang		

ANSCHLUSSBELEGUNG EIN- UND AUSGÄNGE

Pin	Programm Signal	Pin Beschreibung	Pin	Programm Signal	Pin Beschreibung
1.12	AI_ANA0	Analogeingang 0 0-11.4 V oder Digitaleingang	2.14	DI_INT_1	Frequenzeingang 1
2.3	DO_2	Digitalausgang 2 mit Stromrücklesung über AI_I_DO_2	2.15	DI_INT_2	Frequenzeingang 2
2.9	DO_1	Digitalausgang 1 mit Stromrücklesung über AI_I_DO_1	2.16	DI_INT_3	Frequenzeingang 3
2.10	DO_4	Digitalausgang 4 mit Stromrücklesung über AI_I_DO_4	2.17	DI_INT_4	Frequenzeingang 4
2.11	DO_3	Digitalausgang 3 mit Stromrücklesung über AI_I_DO_3			

UNGENUTZTE PINS

Pin	Pin	Pin
2.5	2.8	2.18



Pinansicht

PIN - ÜBERSICHT

Interfaces	
Pin	Description
1.1	CAN - Bus 0 high
1.2	CAN - Bus 0 low
1.3	RS 485 - A
1.6	CAN - Bus 1 high
1.7	CAN - Bus 1 low
1.8	RS 485 - B
1.9	RS232 - TX
1.10	RS232 - RX
2.1	CAN - Bus 2 high
2.2	CAN - Bus 2 low
2.4	LIN - Bus
2.6	CAN - Bus 4 high
2.7	CAN - Bus 4 low
2.12	CAN - Bus 3 high
2.13	CAN - Bus 3 low

Analog inputs (depends on assembly variant)		
Pin	Signal	Description
1.12	AI_ANA0	0-11.4 V
2.14	DI_INT_1	frequency input 1 (assembly variant)
2.15	DI_INT_2	frequency input 2 (assembly variant)
2.16	DI_INT_3	frequency input 3 (assembly variant)
2.17	DI_INT_4	frequency input 4 (assembly variant)

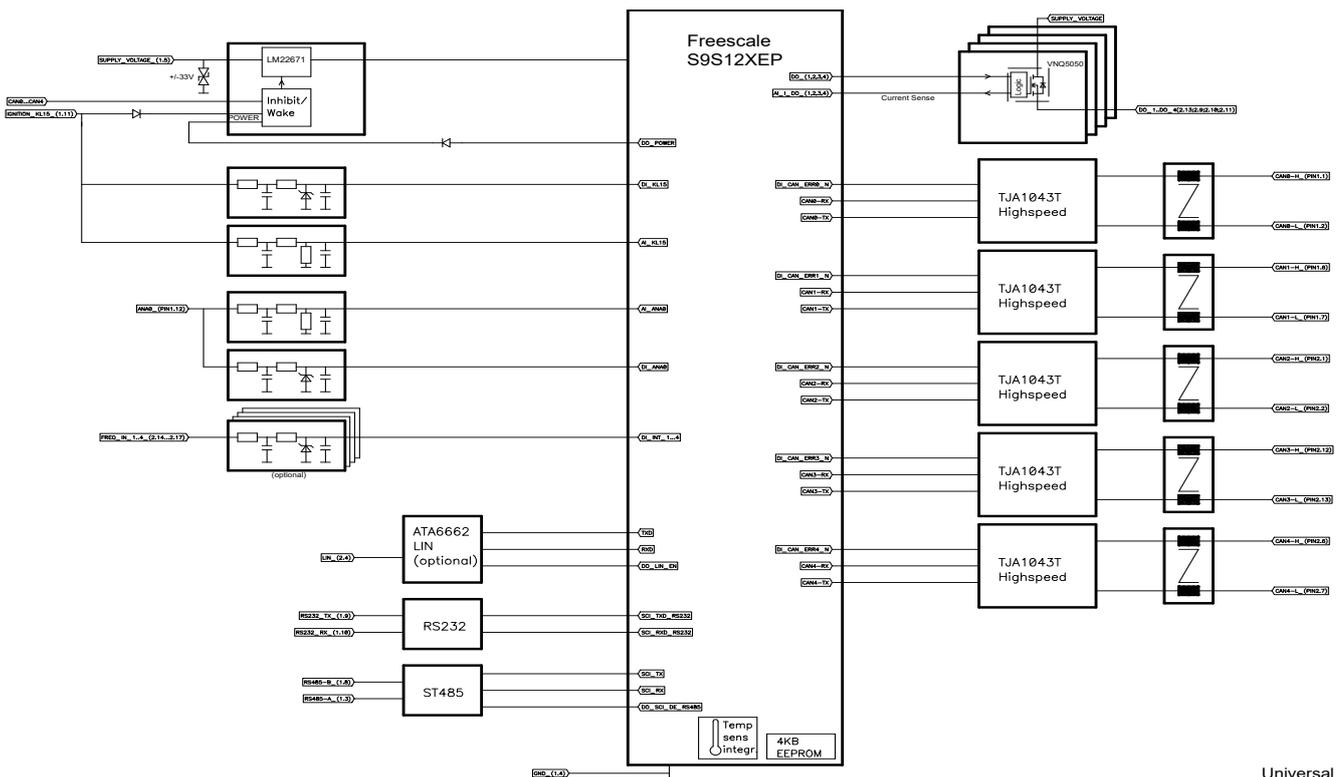
ECU

S9S12XEP384
 Clock frequency: 4 MHz
 Flash: 384 KB
 RAM: 24 KB
 EEPROM: 4 KB

HSD outputs		
Pin	Signal	Description
2.3	DO_2	digital output with current sense
2.9	DO_1	digital output with current sense
2.10	DO_4	digital output with current sense
2.11	DO_3	digital output with current sense

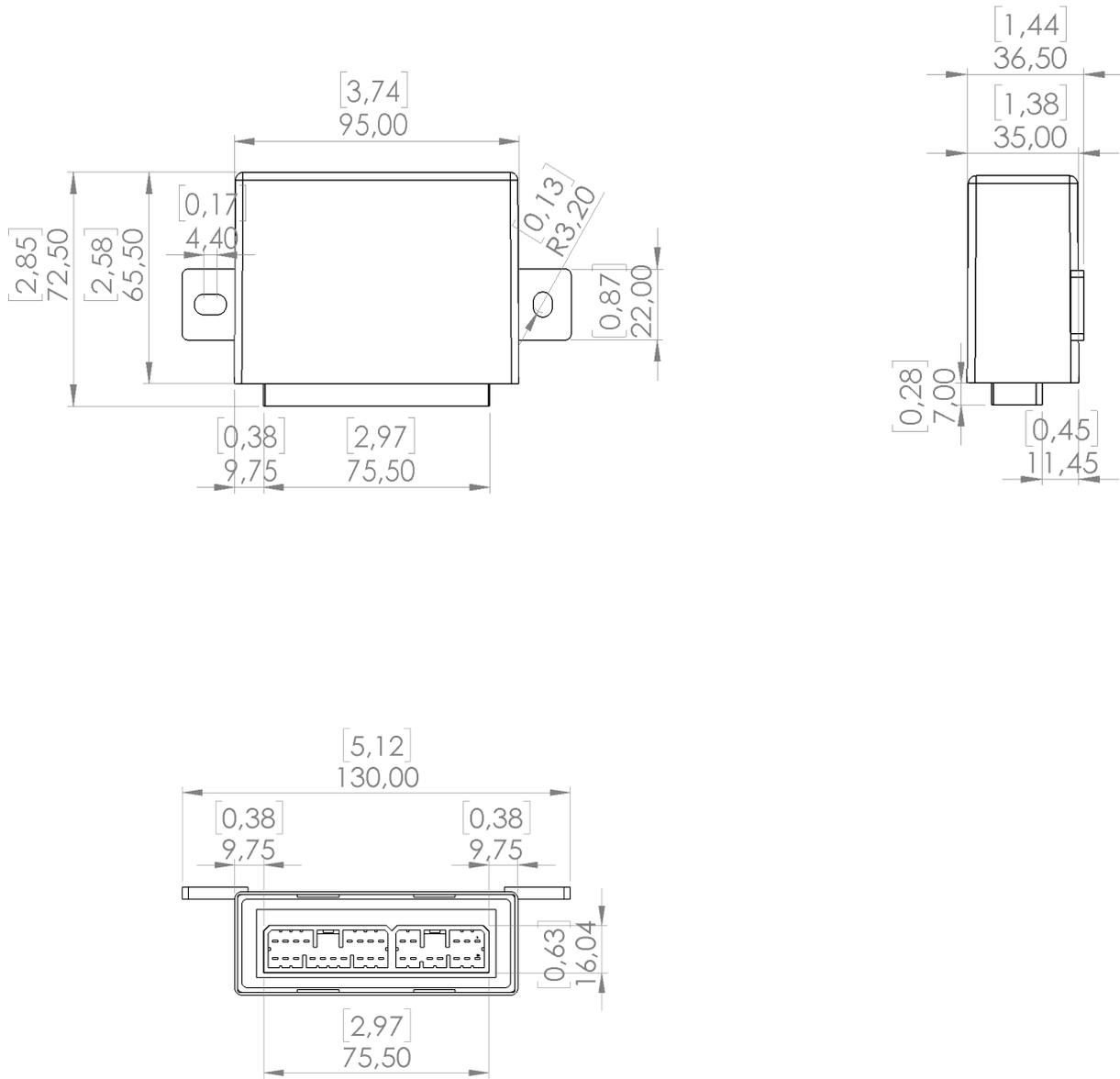
Power Supply		
Pin	Signal	Description
1.4		Ground / contact 31 according to DIN 72552
1.5		Supply voltage/ contact 30 according to DIN 72552
1.11	AI_KL15	Ignition/ contact 15 according to DIN 72552

BLOCK DIAGRAMM



Universal Gateway
5x CAN

TECHNISCHE ZEICHNUNG IN MM [IN INCH]



BESTÜCKUNGSVARIANTEN UND BESTELLINFORMATIONEN

Bestückungsvariante	Pin Nummerierung der Eingänge / inputs		Pin Nummerierung der Ausgänge / outputs	CAN Bus	Serielle Schnittstelle /Interface			Wake-up Möglichkeiten	Bemerkungen	
	A Spannung oder digital voltage 0 – 11.4 V	B Frequenz frequency Hz			C Digitalausgang digital output	High-Speed	RS485		RS232	LIN
1.057.300.0000	1.12		2.3, 2.9, 2.10, 2.11	X	X	X		KL15		X
1.057.300.0203	1.12	2.14, 2.15, 2.16, 2.17	2.3, 2.9, 2.10, 2.11	X	X	X	X	CAN, LIN, KL15	X	
1.057.300.0303	1.12	2.14, 2.15, 2.16, 2.17	2.3, 2.9, 2.10, 2.11	X	X	X	X	KL15	X	

ZUBEHÖR

Beschreibung	Bestellnummer
Programmiertool MRS Developers Studio	1.100.100.09
Kabelsatz zum Programmieren für Universal Gateway 5 x CAN	109260
Steckerpaket Universal Gateway 5 x CAN	109203
PCAN-USB Interface	105358

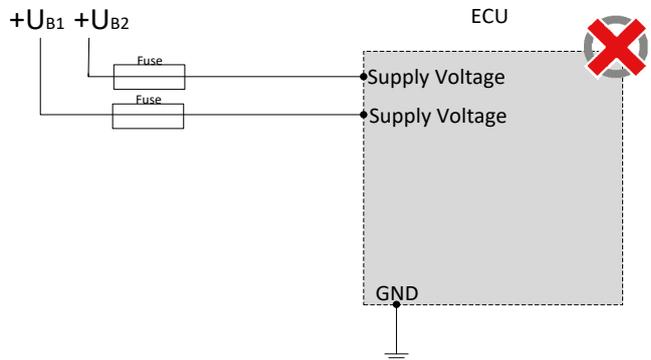
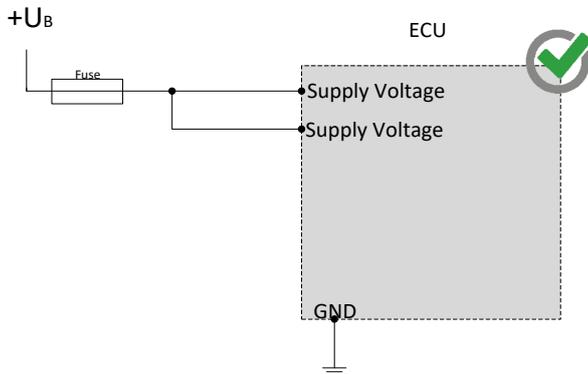


HERSTELLER

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

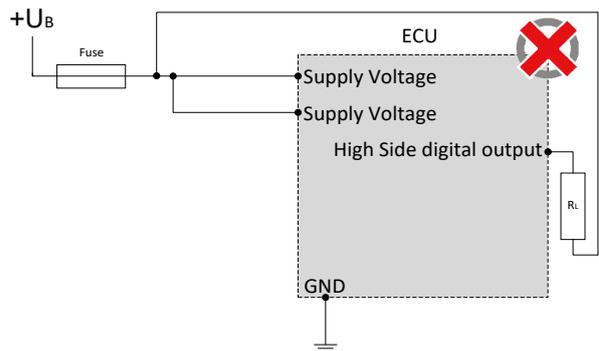
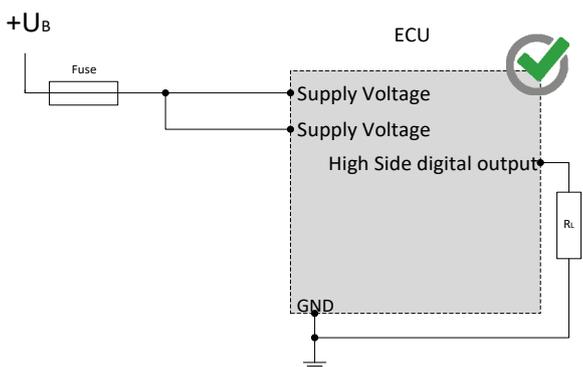
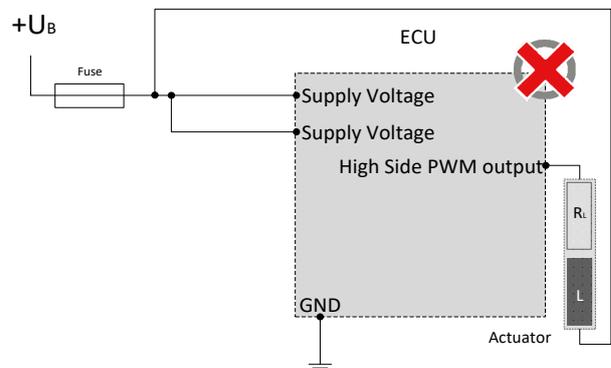
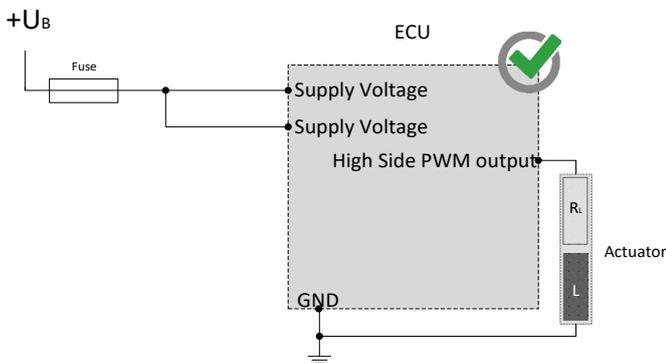
HINWEISE ZUR BESCHALTUNG UND LEITUNGSFÜHRUNG

Die Elektronik und die Leistungsausgänge eines Steuergeräts müssen aus dem gleichen Stromnetz gespeist werden.

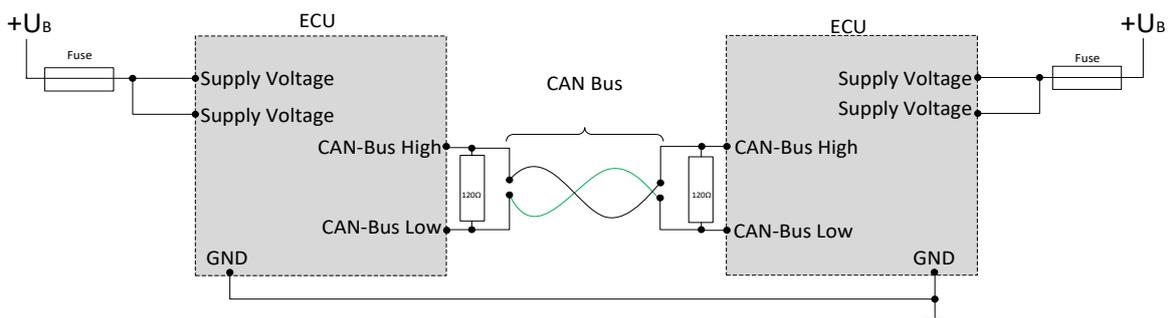


HINWEISE ZUR BESCHALTUNG UND LEITUNGSFÜHRUNG

Higside-Ausgänge dürfen nur gegen Masse geschaltet werden.

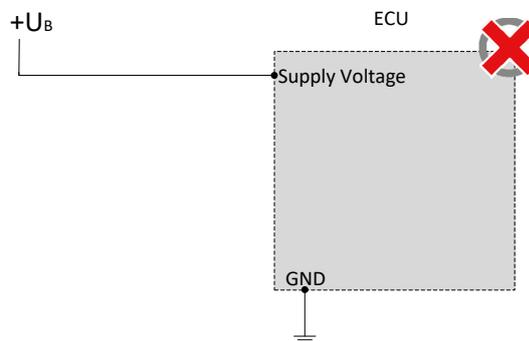
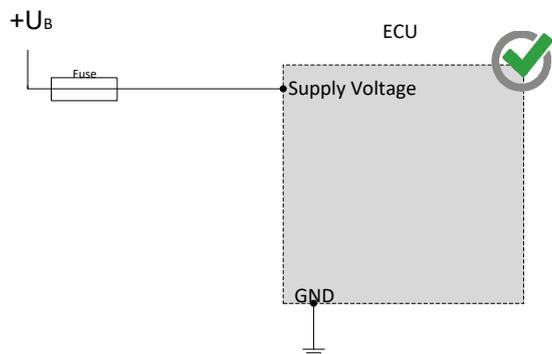


Die CAN-Bus Kommunikation stellt die Hauptkommunikation zwischen Steuergerät und Fahrzeug dar. Schließen Sie daher den CAN-Bus mit besonderer Sorgfalt an und überprüfen Sie die korrekte Kommunikation mit dem Fahrzeug, um ungewünschtes Verhalten zu vermeiden.



HINWEISE ZUR BESCHALTUNG UND LEITUNGSFÜHRUNG

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



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 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, Verdrillungen, 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.