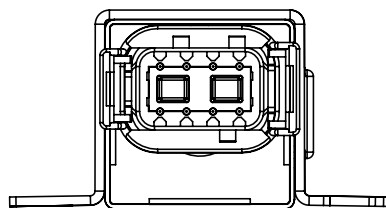


Einbauansicht



Steckeransicht

BESCHREIBUNG

Die Micro SPS CAN 4 ANA ist eine Kleinststeuerung für automotive Anwendungen mit 4 Analogeingängen, welche als Strom-, Frequenz- und Spannungsmessung konfiguriert werden können. Über die CAN-Bus Schnittstelle können alle Daten bequem gesendet und ausgelesen werden.

TECHNISCHE DATEN

Gehäuse	PA66GF30 Kunststoff
Stecker	DEUTSCH DTM04-08PA
Gewicht	28 g
Temperaturbereich (nach ISO 16750-4)	-40 °C bis +85 °C
Sicherheitsschutzklasse	IP 6K8, bei Nutzung des wasserdichten Stecksockels in korrekter Einbaulage
Stromaufnahme	35 mA (bei 12 V) 40 mA (bei 24 V)
Absicherung	Stromaufnahme + Laststrom
Ein- / Ausgangskanäle (Gesamt)	4
Eingänge	Konfigurierbar: Analog (0...11.4 V/0...33.7 V) Stromeingang (0...24 mA) Frequenzeingang
Ausgänge	Konfigurierbar: Konstantspannungsquelle / Analogspannungsausgang
Betriebsspannung	9-32 V
Überspannungsschutz	≥ 33 V
Ruhestrom	20 µA (bei 12 V und 24 V)
Verpolschutz	Ja
CAN Schnittstellen	Highspeed 2.0 A/B nach ISO 11898-2

PRÜFNORMEN UND BESTIMMUNGEN

E1 Genehmigung	ECE R10 05 7522
Elektrische Tests	Gem. ISO 16750-2: Kurzschluss Busleitung Kurzschluss Versorgungs- I/O-Leitungen Verpolung Unterbrechung Pin Unterbrechung Stecker Jump start Gem. ISO 16750-4: Langzeit Überspannung bei 65 °C Lagerungstest T_{max} und T_{min} Operationstest T_{max} und T_{min} Gem ISO 7637: KFZ-Pulse 1 bis 4 nach ECE R10 Gem. ISO 10605: ESD Pins: ± 10 kV ESD Gehäuse: ± 8 kV ESD indirekte Entladung: ± 15 kV

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 (BESTÜCKUNGSABHÄNGIG)

Pin 5, 8			Pin 2, 3		
	Programmierbar als Analog- oder Digital-eingang			Programmierbar als Analog- oder Digital-eingang	
	Auflösung	12 Bit		Auflösung	12 Bit
	Genauigkeit	1% full scale		Genauigkeit	1% full scale
Spannungseingang 0...11.4 V (siehe "A")	Eingangswiderstand	500 Ω	Spannungseingang 0...11.4 V (siehe "A")	Eingangswiderstand	500 Ω
	Eingangsfrequenz	$f_g=30$ Hz		Eingangsfrequenz	$f_g=30$ Hz
	Abweichung	± 3 %		Abweichung	± 3 %
	Umrechnungsfaktor	3 (33 Digits≈ 100 mV, S.5)		Umrechnungsfaktor	3 (33 Digits≈ 100 mV, S.5)
Spannungseingang 0...33.6 V (siehe "B")	Eingangswiderstand	500 Ω	Spannungseingang 0...33.6 V (siehe "B")	Eingangswiderstand	500 Ω
	Eingangsfrequenz	$f_g=75$ Hz		Eingangsfrequenz	$f_g=75$ Hz
	Abweichung	± 3 %		Abweichung	± 3 %
	Umrechnungsfaktor	8,8 (12 Digits≈ 100 mV, S.5)		Umrechnungsfaktor	8,8 (12 Digits≈ 100 mV, S.5)
Digitaleingang	Eingangswiderstand	500 Ω	Digitaleingang	Eingangswiderstand	500 Ω
	Einschaltpegel (11.4 V)	7 V		Einschaltpegel (11.4 V)	7 V
	Ausschaltpegel (11.4 V)	5.5 V		Ausschaltpegel (11.4 V)	5.5 V
	Einschaltpegel (33.6 V)	20.5 V		Einschaltpegel (33.6 V)	20.5 V
	Ausschaltpegel (33.6 V)	15.6 V		Ausschaltpegel (33.6 V)	15.6 V
Stromeingang 0...24 mA (siehe "C")	Eingangswiderstand	500 Ω	Stromeingang 0...24 mA (siehe "C")	Eingangswiderstand	500 Ω
	Umrechnungsfaktor	≈0,0175 (580 Digits≈ 10 mA, S.5)		Umrechnungsfaktor	≈0,0175 (580 Digits≈ 10 mA, S.5)
Frequenzeingang (siehe "D") ²	Eingangswiderstand	500 Ω			
	Abweichung	bis 5 kHz max. ± 3 %			
	Einschaltpegel (11.4 V)	7 V			
	Ausschaltpegel (11.4 V)	5.5 V			
	Einschaltpegel (33.6 V)	20.5 V			
	Ausschaltpegel (33.6 V)	15.6 V			

¹ Grenzfrequenz (-3 dB)

² Bei Programmierung über C-Code können beide Frequenzeingänge parallel ausgelesen werden.

KONFIGURATION DER EINGÄNGE

Gewünscht Konfiguration	Einstellen über
Spannungseingang 0-11.4 V AI_NAME	DO_I_NAME = 0, DO_30V_10V_NAME = 0, PWM_20MA_NAME = 0
Spannungseingang 0-33.6 V AI_NAME	DO_I_NAME = 0, DO_30V_10V_NAME = 1, PWM_20MA_NAME = 0
Analogspannungsausgang /Stromeingang	DO_I_NAME = 1, PWM_20MA_NAME setzen (0-100% =0-UB _{-3V})
Stromausgang	DO_I_NAME = 0, PWM_20MA_NAME setzen (0-100% =0-22 mA)
Frequenzeingang (X und C)	Einlesen der Eingangsfrequenz über FREQ_NAME

ÜBERSICHT DER AUSGÄNGE

Pin 2,3,5,8

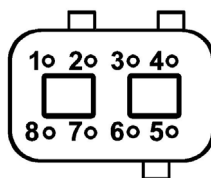
Digital, plusschal- tend	Schaltspannung Schaltstrom Analogspannungsaus- gang	UB _{-3V} 25 mA Toleranz ± 3 %
-----------------------------	--	--

ANSCHLUSSBELEGUNG SPANNUNGSVERSORGUNG UND INTERFACES

Pin	Pin Beschreibung	Pin	Pin Beschreibung
1	Masse/GND	6	CAN - L
4	Klemme 30 / Betriebsspannung	7	CAN - H

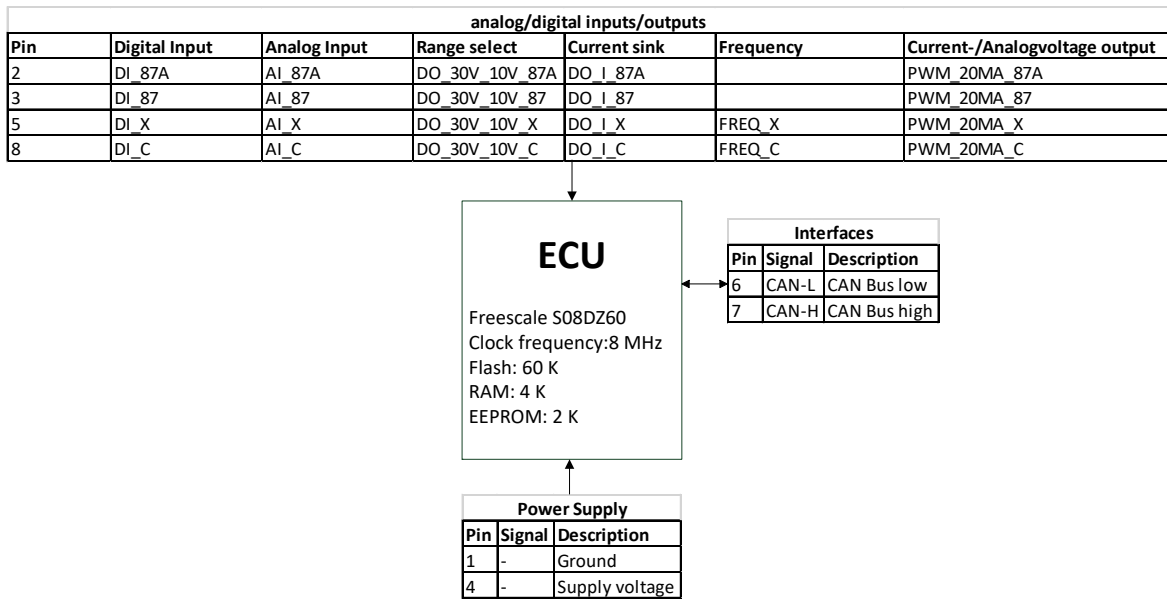
ANSCHLUSSBELEGUNG EIN- UND AUSGÄNGE

Pin	Programm Signal	Pin Beschreibung	Pin	Programm Signal	Pin Beschreibung
2	DI_87A	Digitaleingang 87A	5	DI_X	Digitaleingang X
	AI_87A	Analogeingang 87A		AI_X	Analogeingang X
	DO_30V_10V_87A	Bereichsumschaltung 11.4/33.6 V		DO_30V_10V_X	Bereichsumschaltung 11.4/33.6 V
	DO_I_87A	Stromsenke 87A		DO_I_X	Stromsenke X
	PWM_20MA_87A	Stromausgang 87A Analogspannungsausgang		PWM_20MA_X	Stromausgang X Analogspannungsausgang
3	DI_87	Digitaleingang 87	8	FREQ_X	Frequenzeingang X
	AI_87	Analogeingang 87		DI_C	Digitaleingang C
	DO_30V_10V_87	Bereichsumschaltung 11.4/33.6 V		AI_C	Analogeingang C
	DO_I_87	Stromsenke 87		DO_30V_10V_C	Bereichsumschaltung 11.4/33.6 V
	PWM_20MA_87	Stromausgang 87 Analogspannungsausgang		DO_I_C	Stromsenke C
			PWM_20MA_C	Stromausgang C Analogspannungsausgang	
			FREQ_C	Frequenzeingang C	

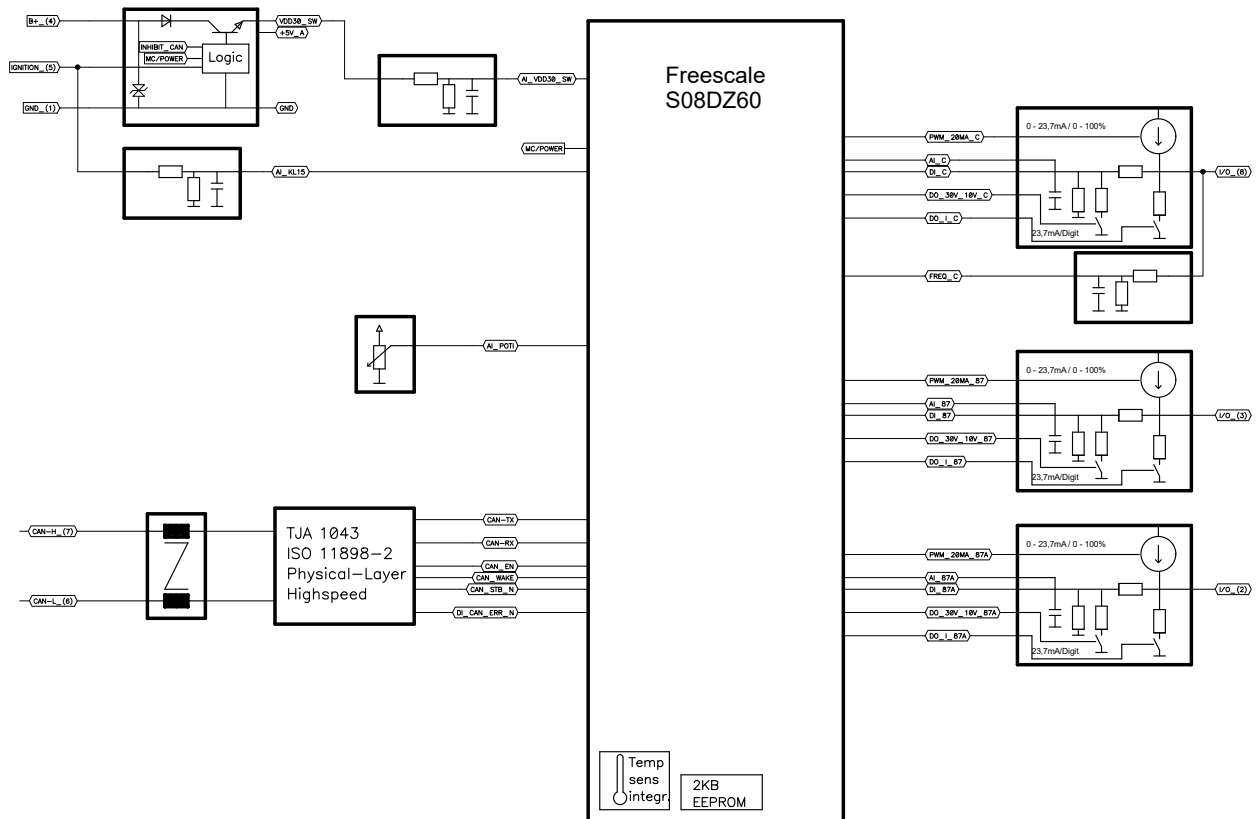


Ansicht von unten

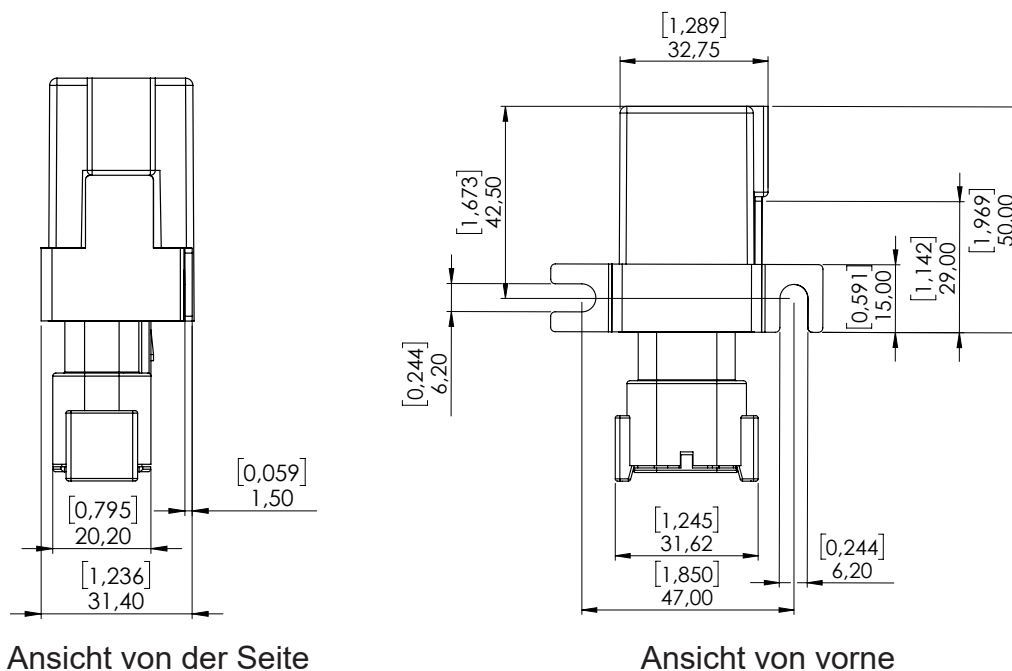
PIN - ÜBERSICHT



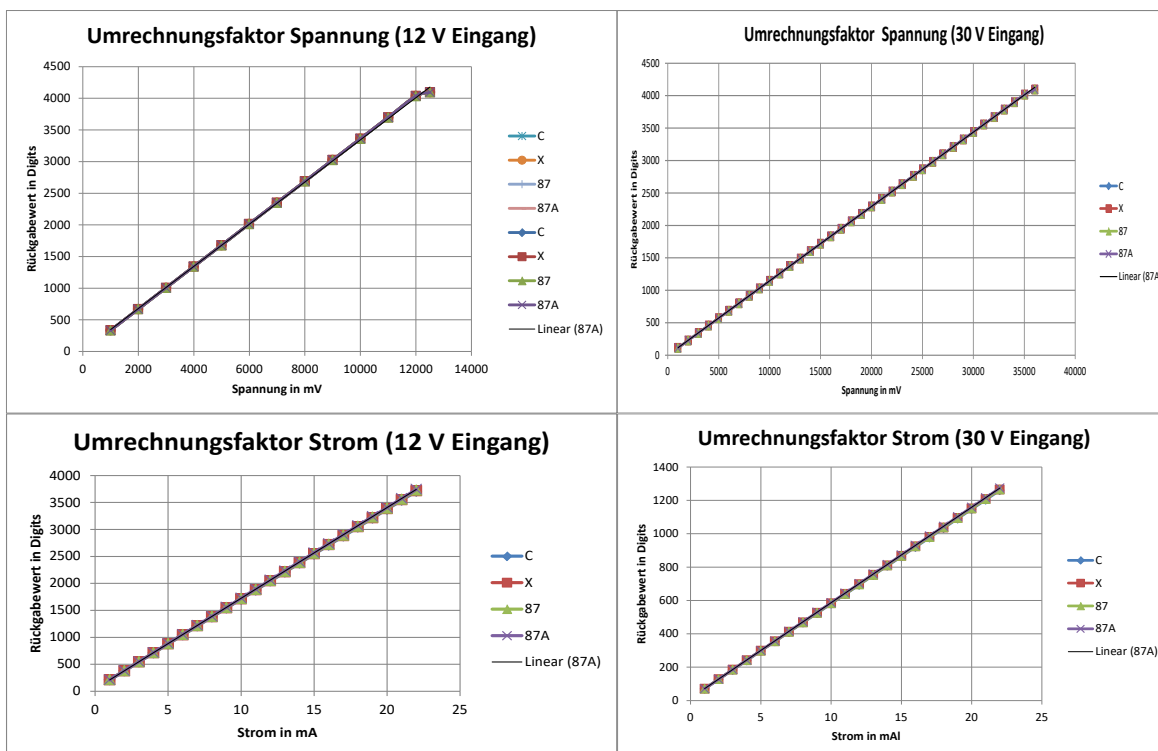
BLOCK DIAGRAMM



TECHNISCHE ZEICHNUNG IN MM [INCH]



UMRECHNUNGSFAKTOREN



BESTÜCKUNGSVARIANTEN UND BESTELLINFORMATIONEN

Zeichnungsnummer	Pin Nummerierung der Eingänge / Inputs				CAN Bus		Bemerkungen
	A Spannung voltage	B Spannung voltage	C Strom current	D Frequenz frequency	High-Speed	Low-Speed	
1.112.902.00	0 – 11.4 V 2,3,5,8	0 – 33.6 V 2,3,5,8	0 - 24 mA 2,3,5,8	0 - 5.5 KHZ 5,8		X	

ZUBEHÖR

Description	Order number
Programmierool MRS Developers Studio	1.100.100.09
PCAN-USB Interface	105358
Steckerpaket	301995



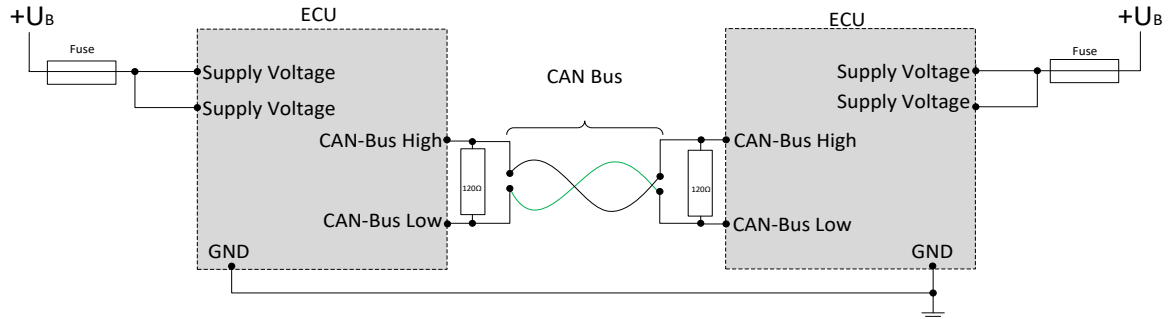
Abbildung ähnlich

HERSTELLER

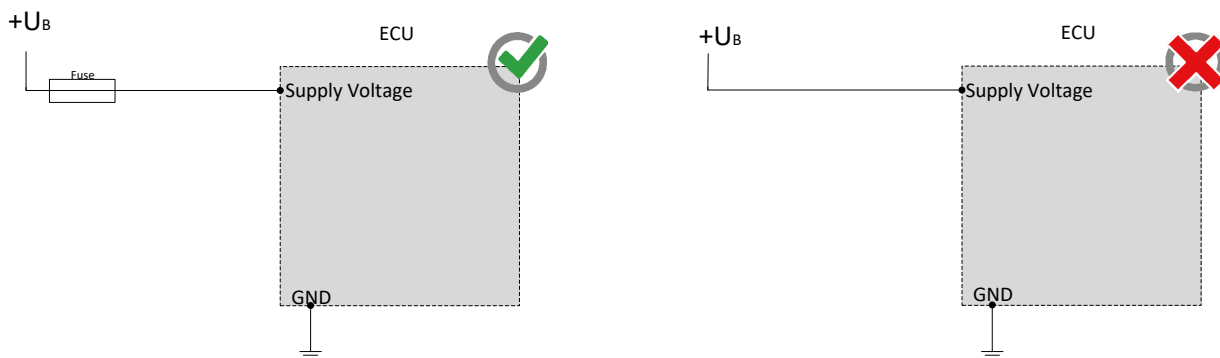
MRS Electronic GmbH & Co. KG
Klaus-Gutsch-Str. 7
78628 Rottweil
Germany

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 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.