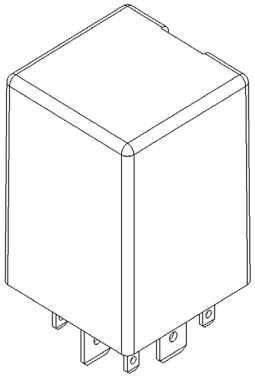
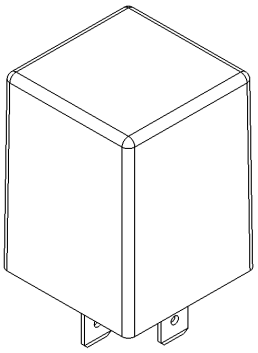
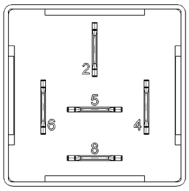


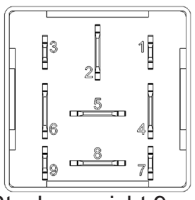
Einbauansicht 9 pol



Einbauansicht 5 pol



Steckeransicht 5 pol



Steckeransicht 9 pol

Dieses Datenblatt gilt für Revision D (siehe Aufkleber auf der Steuerung). Für Datenblätter zu anderen Revisionsständen (z.B. J4) kontaktieren Sie uns bitte.

BESCHREIBUNG

Die Micro SPS ist eine Kleinststeuerung für automotive Anwendungen.
Freie Konfigurier-, Parametrier- und Programmierbarkeit bieten vielfältige Einsatzmöglichkeiten im Kfz-Bereich

TECHNISCHE DATEN

Gehäuse	Kunststoff PA66GF30
Stecker	Bodenplatte 9/5 polig (bestückungsabhängig)
Gewicht	45 g
Temperaturbereich nach ISO 16750-4	-40 °C...+85 °C (bei +85 °C nicht volle Last)
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	Bestückungsabhängig/Funktionsabhängig
Ruhestrom	nicht vorhanden
Absicherung	vgl. max. Strom
Ein- / Ausgangskanäle (Gesamt)	Bestückungsabhängig
Eingang	Bestückungsabhängig: Digitaleingänge
Ausgänge	Bestückungsabhängig: HSD-Ausgänge
Versorgungsspannung	Bestückungsabhängig, siehe Versorgungsspannungsbereich ab S. 6
Überspannungsschutz	> 33 V
Verpolschutz	ja
Schutzbeschaltung gegen induktive Lasten	nicht integriert

PRÜFNORMEN UND BESTIMMUNGEN

E1 Genehmigung	10 R - 06 8091
Elektrische Tests	**Gem. ISO 16750-2 bzw. -4:** Kurzschluss Verpolung Unterbrechung Pin und Stecker Lagerungstest bei T_{max} und T_{min} Operationstest bei T_{max} und T_{min} Überspannung bei T_{max}-20 °C Load Dump (24 V, R_i=8 Ω, 12 V, R_i=4 Ω) Überlagernde Wechselspannung Langsames Absinken und Ansteigen der Versorgungsgungsspannung Reset Verhalten bei Spannungseinbruch **Gem. ISO 7637-2:** Puls 1, 2a, 2b, 3a, 3b, 4 **Gem. ISO 10605:** ESD (Pins: ± 4 kV; Gehäuse ± 8 kV)

PROGRAMMIERUNG

Programmiersystem

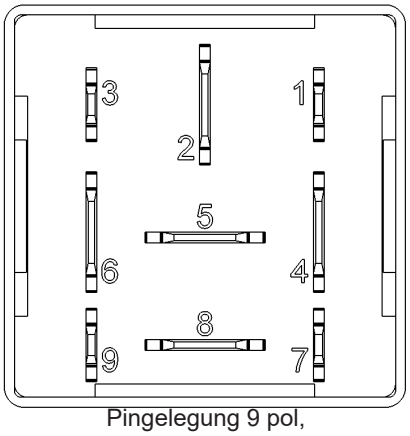
Das Programmiertool MRS Realizer ist die passende Software für die einfache und schnelle Programmierung der MRS-Steuerungen M1, M3, Micro SPS und dem MRS-Proportionalverstärker. Die Parametrierung erfolgt unkompliziert über die Relaiskontakte, dadurch sparen Sie sich wertvolle Zeit für das Öffnen des Gehäuses. Erstellen Sie ganz einfach eigene Programme für Ihre Applikation über den Z-Graph. Hierzu stehen Ihnen grafische Funktionsbausteine (angelehnt an IEC61131) in EAGLE™ zur Verfügung. Sie können die neue AUTODESK® EAGLE™ Version ganz nach Ihren Bedürfnissen und Anforderungen auf der Homepage der AUTODESK® EAGLE™ herunterladen.

Autodesk® ist eine eingetragene Marke der Autodesk Inc.,
Eagle™ ist eine eingetragene Marke der Autodesk Inc.

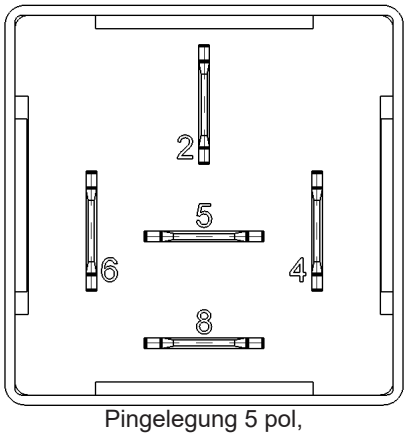
ANSCHLUSSBELEGUNG SPANNUNGSVERSORGUNG UND PROGRAMMIERSCHNITTSTELLE (BESTÜCKUNGSABHÄNGIG)

Pin	Pin Beschreibung
2	Versorgungsspannung (Typ S8, S9, S10)
3	open collector Ausgang (optional S10)
4	Schalteingang

Pin	Pin Beschreibung
5	HSD-Ausgang (S9, S10)
6	Masse/GND
8	HSD-Ausgang (S8, S9, S10)



Pingelegung 9 pol,
Ansicht von unten



Pingelegung 5 pol,
Ansicht von unten

©MRS Electronic GmbH & Co. KG

PIN - ÜBERSICHT

Inputs (assembly variant S8-S10)

Pin	Name	Description
1	X	Input X
4	15	Input 15 (switching input per default)
7	Y	Input Y
9	Z	Input Z

Power Supply (assembly variant S8,S9,S10)

Pin	Signal	Description
2	30	Supply voltage CPU and control connection for HSD

ECU

MSP430
Clock frequency: 2.45 MHz
Flash: 4 K
RAM: 256 B

Open collector output (depends on assembly variant)

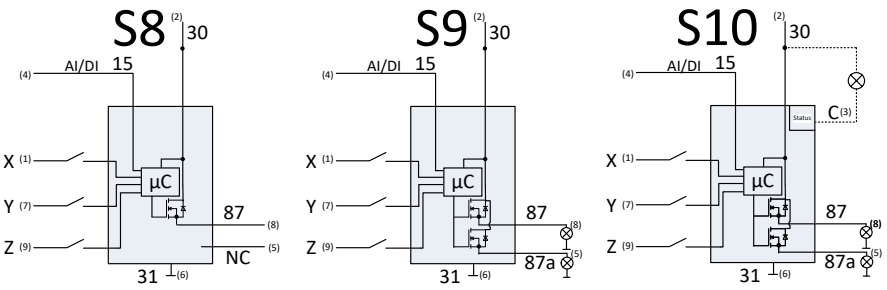
Pin	Description
3	open collector (2W max)

HSD outputs (depends on assembly variant)

Pin	Description
5	HSD
8	HSD

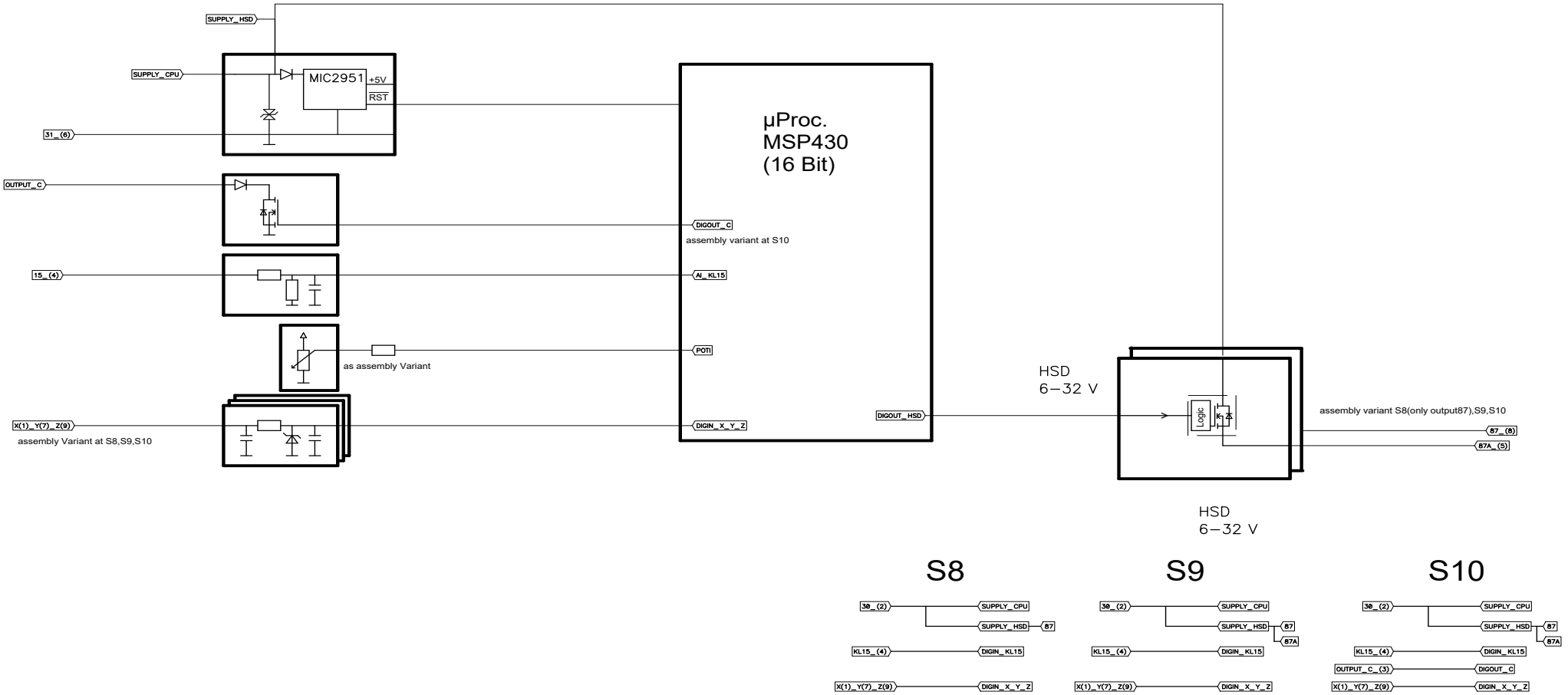
Ground connection

Pin	Description
6	Ground



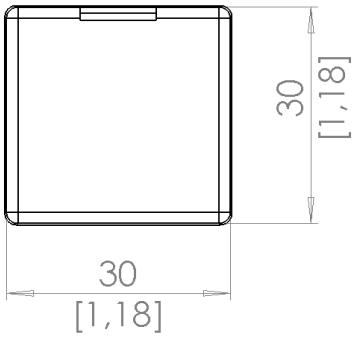
 ©MRS Electronic GmbH & Co. KG

BLOCK DIAGRAMM

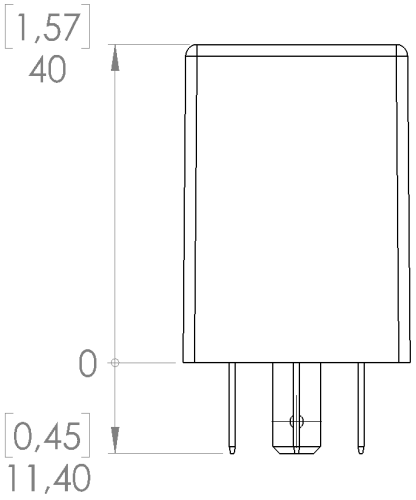


©MRS Electronic GmbH & Co. KG

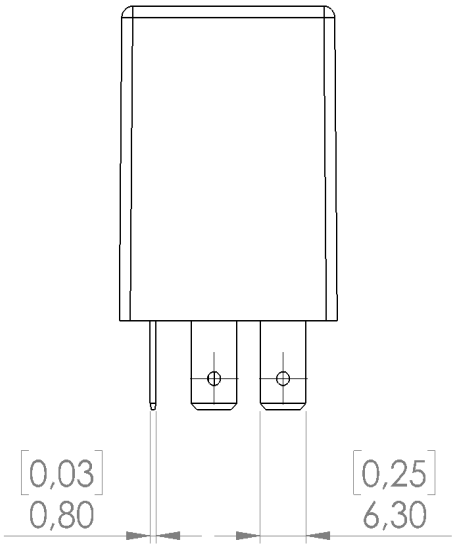
TECHNISCHE ZEICHNUNG IN MM [IN INCH]



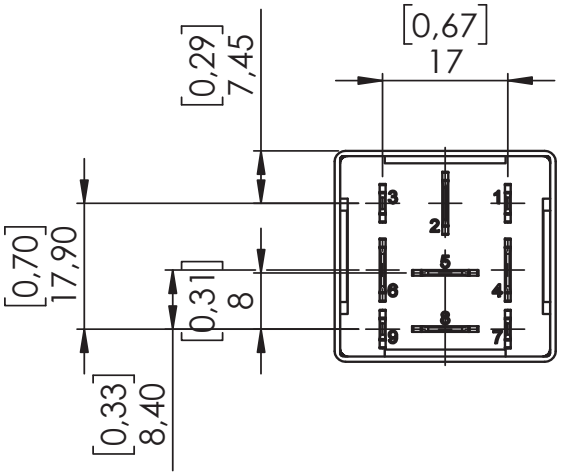
Ansicht von oben



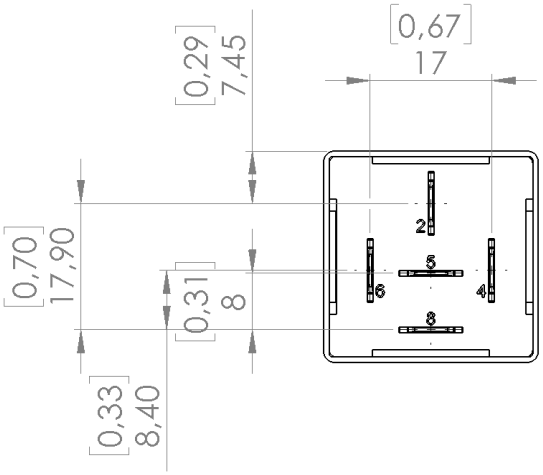
Seitenansicht
9 pol



Seitenansicht
5 pol



Ansicht von unten
9 pol



Ansicht von unten
5 pol

BESTÜCKUNGSVARIANTEN UND BESTELLINFORMATIONEN MICRO SPS

Bestellnummer	Anzahl Pins	Versorgungsspannung	Stromaufnahme[1]	Versorgung µC / Ausgang	Schaltschwelle Schalteingang	Digitaleingänge		Pin Nummerierung der Ausgänge		Max. Ausgangslast bei 23 °C[2]	Max. Ausgangslast bei +85 °C[2]
		Siehe Seite 3 und 4	± 0.2 mA	Pin	Pin 4 KL15	X, Y, Z	C	C	HSD	max. Laststrom HSD 1 Kanal / 2 Kanäle	max. Laststrom HSD 1 Kanal / 2 Kanäle
1.005.355.00	9	12 + 24 V / S8	1.3 mA	2 / 2	programmierbar	1,7,9			8	21 A	16 A
1.005.365.00	9	12 + 24 V / S9	1.3 mA	2 / 2	programmierbar	1,7,9			5,8	21 A / 14 A	16 A / 12 A
1.005.371.00	9	12 + 24 V / S10	1.3 mA	2 / 2	programmierbar	1,7,9	3	3	5,8	21 A / 14 A	16 A / 12 A

[1] wenn Versorgungsspannung gem. Spalte 3 anliegt
[2] gemessen bei Versorgungsspannung = 28 V
SCIP-Nummer: 9de60bed-64f1-4efe-8377-09236ee7515b

©MRS Electronic GmbH & Co. KG

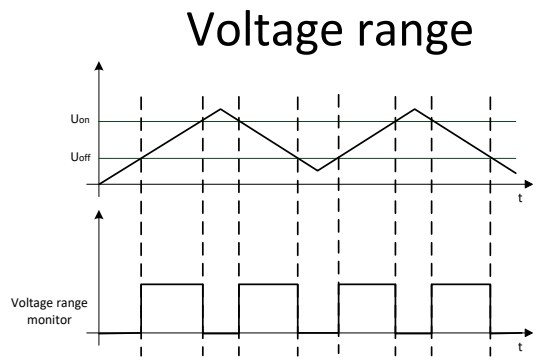
BESTÜCKUNGSVARIANTEN UND BESTELLINFORMATIONEN BEREICHSÜBERWACHUNG

Bestellnummer	Anzahl Pins	Versorgungsspannung	Stromaufnahme[1]	Versorgung µC / Relais	Schaltschwelle Digitaleingang	Pin Nummerierung der Ausgänge	Max. Ausgangslast bei 23 °C[2]	Max. Ausgangslast bei 85 °C[2]	Besonderheiten
		Siehe Seite 3 und 4	± 0.2 mA	Pin	Pin 4 ± 0.5 V[1]	HSD-Ausgänge	max. Laststrom HSD	max. Laststrom HSD	
1.008.300.xx	5	12 + 24 V / S8[3]	1.3 mA	2 / 2	Bestellvariante	8	21 A	16 A	

[1] wenn Versorgungsspannung gem. Spalte 3 anliegt (Anszugsspannung Relais)
[2] gemessen bei Versorgungsspannung = 28 V
[3] S8 ohne Digitaleingänge X, Y, Z

FUNKTIONSBESCHREIBUNG UND -DIAGRAMM BEREICHSÜBERWACHUNG

Die Überspannungswächter werden zur Spannungsüberwachung verwendet. Die Bereichsüberwachung schaltet Verbraucher bei Über-/Unterschreiten bestimmter Schwellenspannungen an Klemme 15 ab. Wird eine bestimmte Schwellenspannung wieder unter-/überschritten, wird der Verbraucher wieder zugeschalten. Die Standardwerte sind 11,5 V / 12,5 V für 12 V und 23,5 V / 24,5 V für 24 V. Die Spannungsschwellen können auch frei gewählt werden - bitte bei der Bestellung angeben. Verzögerungszeiten sind ebenfalls möglich. Bitte geben Sie bei der Bestellung den gewünschten Bereich an.



Um ein prellen des Schalters zu verhindern empfehlen wir eine individuelle Zeitverzögerung einzuprogrammieren. Diese ist im Funktionsdiagramm nicht enthalten.

SCIP-Nummer: 7cd2cc20-7205-4300-ac41-f06ec9c3484b

©MRS Electronic GmbH & Co. KG

BESTÜCKUNGSVARIANTEN UND BESTELLINFORMATIONEN UNTERSPANNUNGSWÄCHTER MIT QUITTIERUNG

Bestellnummer	Anzahl Pins	Versorgungsspannung	Stromaufnahme[1]	Versorgung µC / Relais	Schaltschwelle Digitaleingang	Pin Nummerierung der Ausgänge	Max. Ausgangslast bei 23 °C[2]	Max. Ausgangslast bei 85 °C[2]	Besonderheiten
		Siehe Seite 3 und 4	± 0.2 mA	Pin	Pin 4 ± 0.5 V[1]	HSD-Ausgänge	max. Laststrom HSD 1 Kanal / 2 Kanäle	max. Laststrom HSD 1 Kanal / 2 Kanäle	
1.008.110.00	9	12 V / S10	1.3 mA	2 / 2	11.5 V / 12.5 V	5,8	21 A / 14 A	16 A / 12 A	Bei der Bestellung bitte individuelle Spannungsschwelle angeben (Beispiel: Ein: 11 V / Aus: 13 V)
1.008.110.xx	9	12 V / S10	1.3 mA	2 / 2	Bestellvariante	5,8	21 A / 14 A	16 A / 12 A	
1.008.210.00	9	24 V / S10	1.3 mA	2 / 2	23 V / 25 V	5,8	21 A / 14 A	16 A / 12 A	
1.008.210.xx	9	24 V / S10	1.3 mA	2 / 2	Bestellvariante	5,8	21 A / 14 A	16 A / 12 A	
1.008.211.00	9	24 V / S8	1.3 mA	2 / 2	23 V / 25 V	8	21 A	16 A	
1.008.211.xx	9	24 V / S8	1.3 mA	2 / 2	Bestellvariante	8	21 A	16 A	

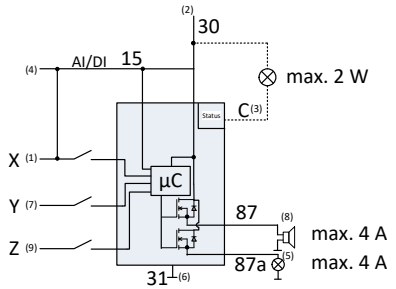
[1] wenn Versorgungsspannung gem. Spalte 3 anliegt (Anszugsspannung Relais)
[2] gemessen bei Versorgungsspannung = 28 V

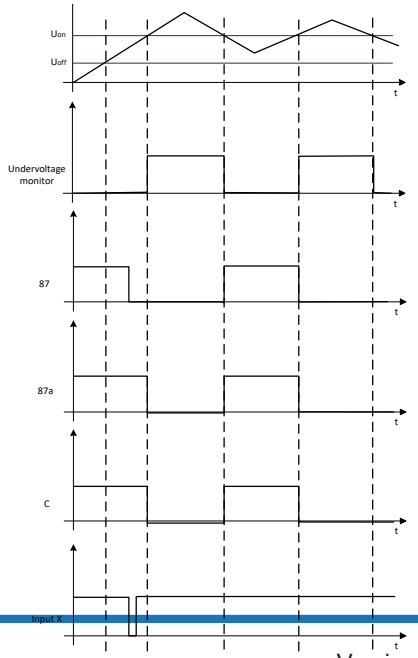
FUNKTIONSBESCHREIBUNG UND -DIAGRAMM UNTERSPANNUNGSWÄCHTER MIT QUITTIERUNG

Der 12 V Spannungswächter mit Quittierung hat Ausgänge für Anzeige/Hupe etc. Er schaltet bei Über- oder Unterschreiten einer definierten Spannung ein akustisches und/oder optisches Signal. Bei Unterschreiten der Spannungsschwelle an Klemme 15 werden die Ausgänge 87, 87a und c eingeschaltet. Mit dem Quittiereingang x kann der Ausgang 87 wieder abgeschaltet werden, die Ausgänge 87a und C bleiben ein. Wird die obere Spannungsschwelle überschritten, werden alle Ausgänge ausgeschaltet.

Funktionsbeschreibung ähnlich, kann individuell programmiert werden (Zeitverzögerung, Spannungsgrenze).

Um ein prellen des Schalters zu verhindern empfehlen wir eine individuelle Zeitverzögerung einzuprogrammieren.Diese ist im Funktionsdiagramm nicht enthalten.





SCIP-Nummer: 9de60bed-64f1-4efe-8377-09236ee7515b

©MRS Electronic GmbH & Co. KG

BESTÜCKUNGSVARIANTEN UND BESTELLINFORMATIONEN FREQUENZWÄCHTER

Bestellnummer	Anzahl Pins	Versorgungsspannung	Stromaufnahme[1]	Versorgung µC / Relais	Schaltschwelle Digitaleingang	Pin Nummerierung der Ausgänge	Max. Ausgangslast bei 23 °C	Max. Ausgangslast bei 85 °C	Besonderheiten
		Siehe Seite 3 und 4	± 0.2 mA	Pin	Pin 4 ± 0.5 V[1]	HSD-Ausgänge	max. Laststrom HSD	max. Laststrom HSD	
1.026.311.xxx	5	12 + 24 V / S8[2]	1.3 mA	2 / 2	6 V / 6 V	8	21 A	16 A	

[1] wenn Versorgungsspannung gem. Spalte 3 anliegt
[2] S8 ohne Digitaleingänge X, Y, Z

FUNKTIONSBESCHREIBUNG UND -DIAGRAMM FREQUENZWÄCHTER

Der Frequenzwächter schaltet Verbraucher bei Über- oder Unterschreiten bestimmter Schwellfrequenz an Klemme 15 ab. Die Frequenzschwellen können frei gewählt werden. Frequenzbereich 10-1.000 Hz (mit einer Genauigkeit von ± 2 %) bitte bei der Bestellung angeben. Verzögerungszeiten sind ebenfalls möglich.

©MRS Electronic GmbH & Co. KG

ZUBEHÖR

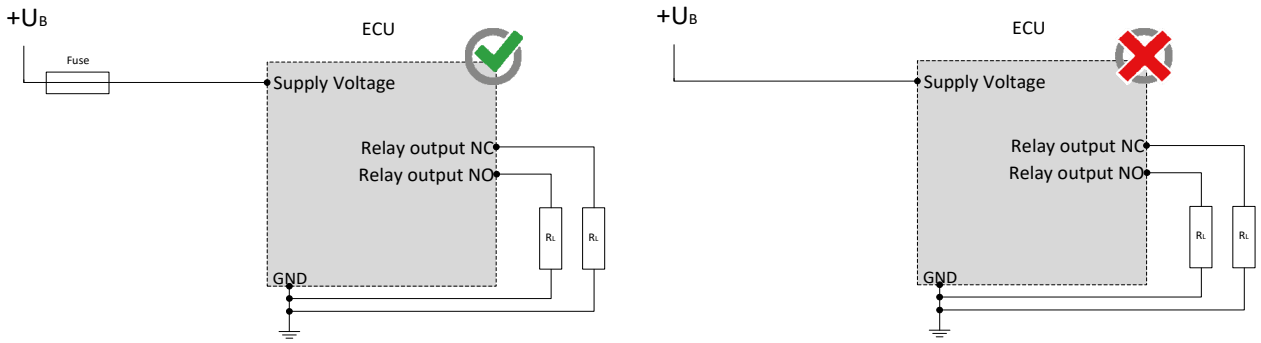
Bezeichnung	Bestellnummer
Programmiertool MRS Realizer	1.100.100.01
Parametrierstation MRS	1.100.000.02
Steckerpaket wasserdichter Stecksockel 40 mm	1.017.010.40
Stecksockel	1.017.002.00
Flachsteckhülse zum Einrasten 6,3 mm 1,5-2,5 mm²	103064
Flachsteckhülse zum Einrasten 2,8 mm 0,5-1,0 mm²	105292

HERSTELLER

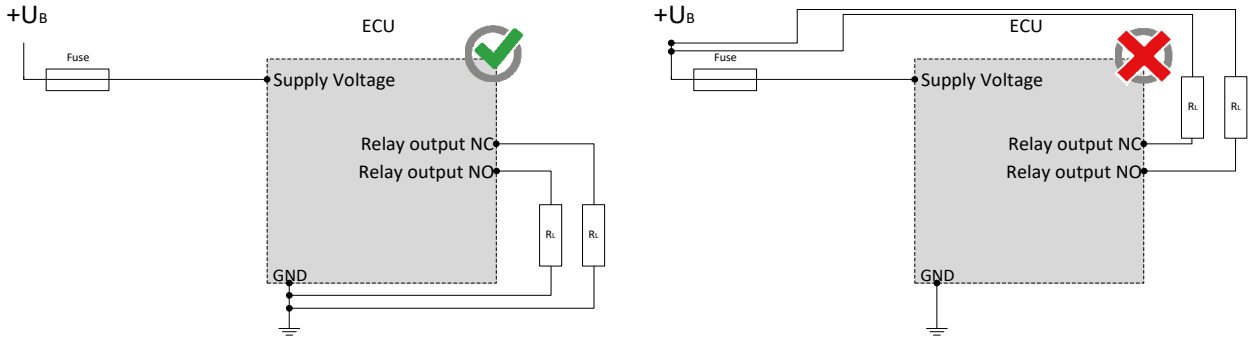
MRS Electronic GmbH & Co. KG
Klaus-Gutsch-Str. 7
78628 Rottweil
Germany

HINWEISE ZUR BESCHALTUNG UND LEITUNGSFÜHRUNG

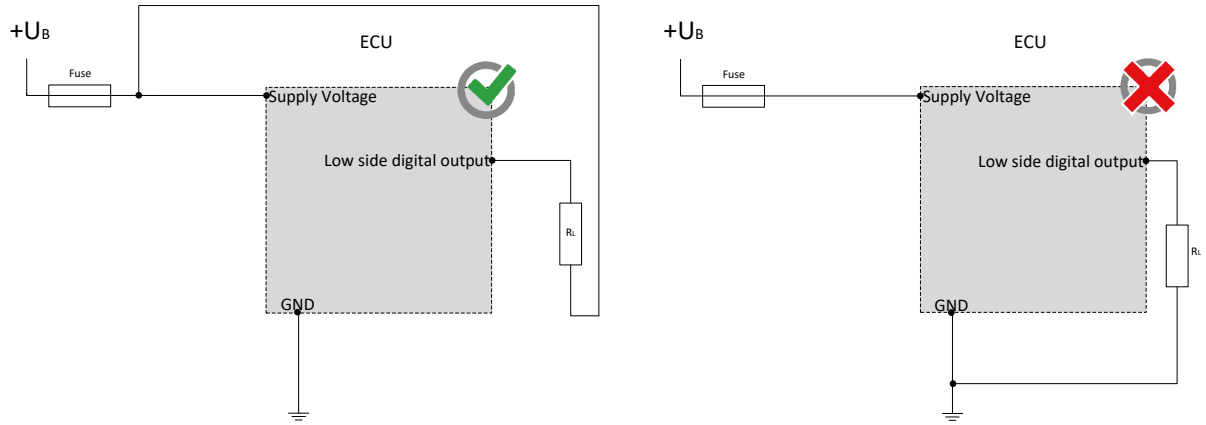
Die Baugruppe muss mit einer geeigneten Sicherung gegen Überstrom abgesichert werden.



Highsidetreiber-Ausgänge dürfen nur gegen Masse geschaltet werden.



Der open-collector-Ausgang (C) darf nur gegen Versorgung geschalten werden.



©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 Gebrauchsanleitung; 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.