

MMS - Die Hardware

Die Sicherheits-Steuerung MMS befähigt Hersteller, die neuesten Anforderungen an die Sicherheit bei mobilen Arbeitsmaschinen einfach umzusetzen.

Sie bietet funktionale Sicherheit gemäß Safety Integrity Level (SIL)2 nach IEC 61508 oder vergleichbar.

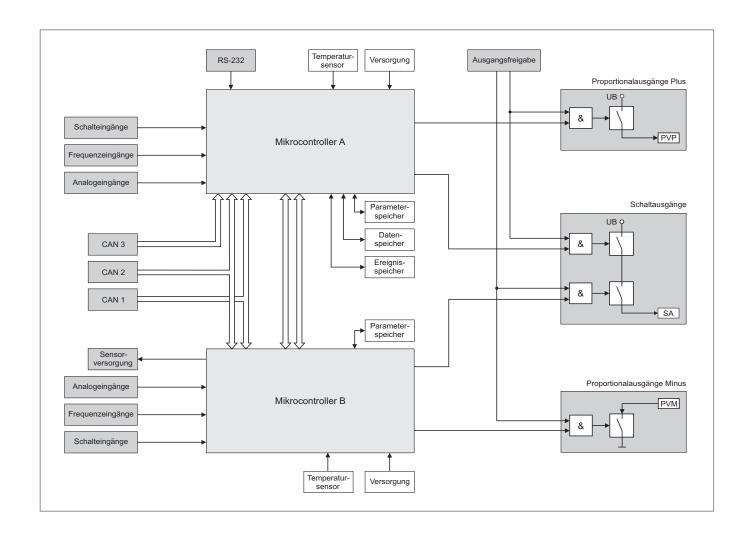
Das Betriebssystem sorgt für eine klare Trennung zwischen normalen Maschinen-Funktionen und den Sicherheits-Funktionen. Dazu nutzt es die redundante Struktur.

Die Entwicklungszeit wird verkürzt.

Inbetriebnahme und Feldtests der Maschinen-Funktionen laufen unabhängig und parallel zum Sicherheits-Zertifizierungs-Prozess.

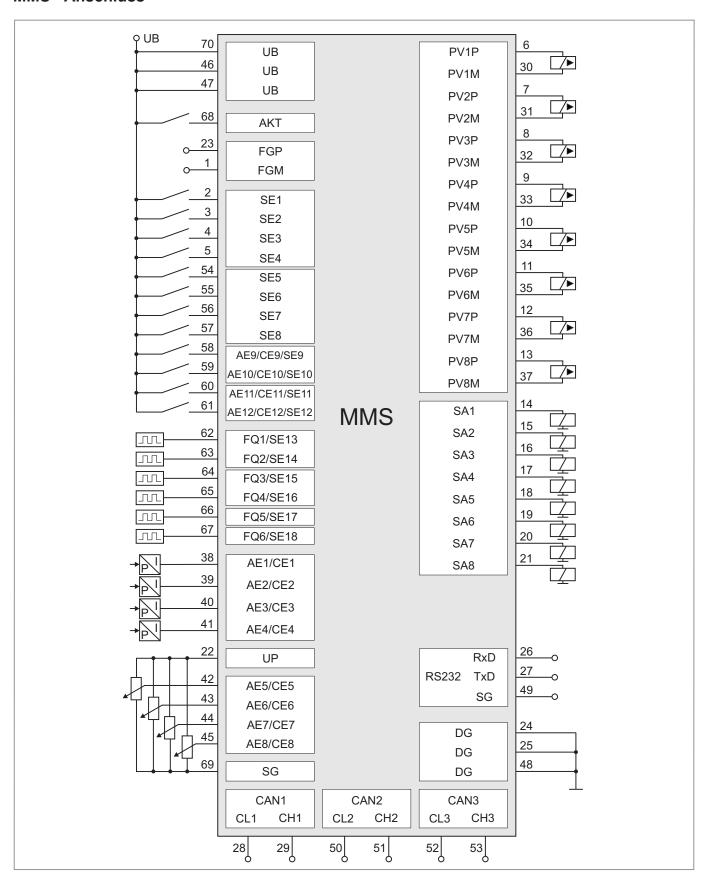
Innerhalb des definierten Sicherheits-Bereichs unterstützt MMS die agile Weiterentwicklung der Maschinen-Funktionen. Die funktionale Sicherheit ist vollständig gekapselt.







MMS - Anschluss





MMS - Steckerbelegung

24	DG	Masse
25	DG	Masse
48	DG	Masse
46	UB	Versorgung
47	UB	Versorgung
70	UB	Versorgung
1	FGM	Freigabe Minus
23	FGP	Freigabe Plus
68	AKT	Aktivierung (Einschaltsignal)
2	SE1	Schalteingang 1
3	SE2	Schalteingang 2
4	SE3	Schalteingang 3
5	SE4	Schalteingang 4
54	SE5	Schalteingang 5
55	SE6	Schalteingang 6
56	SE7	Schalteingang 7
57	SE8	Schalteingang 8
58	SE9/AE9/CE9	Schalteingang 9 / Analogeingang 9 / Stromeingang 9
59	SE10/AE10/CE10	Schalteingang 10 / Analogeingang 10 / Stromeingang 10
60	SE11/AE11/CE11	Schalteingang 11 / Analogeingang 11 / Stromeingang 11
61	SE12/AE10/CE12	Schalteingang 12 / Analogeingang 12 / Stromeingang 12
38	AE1/CE1	Analogeingang 1 / Stromeingang 1
39	AE2/CE2	Analogeingang 2 / Stromeingang 2
40	AE3/CE3	Analogeingang 3 / Stromeingang 3
41	AE4/CE4	Analogeingang 4 / Stromeingang 4
42	AE5/CE5	Analogeingang 5 / Stromeingang 5
43	AE6/CE6	Analogeingang 6 / Stromeingang 6
44	AE7/CE7	Analogeingang 7 / Stromeingang 7
45	AE8/CE8	Analogeingang 8 / Stromeingang 8
62	FQ1/SE13	Frequenzeingang 1 / Schalteingang 13
63	FQ2/SE14	Frequenzeingang 2 / Schalteingang 14
64	FQ3/SE15	Frequenzeingang 3 / Schalteingang 15
65	FQ4/SE16	Frequenzeingang 4 / Schalteingang 16
66	FQ5/SE17	Frequenzeingang 5 / Schalteingang 17
67	FQ6/SE18	Frequenzeingang 6 / Schalteingang 18



MMS - Steckerbelegung

14	SA1	Schaltausgang 1
15	SA2	Schaltausgang 2
16	SA3	Schaltausgang 3
17	SA4	Schaltausgang 4
18	SA5	Schaltausgang 5
19	SA6	Schaltausgang 6
20	SA7	Schaltausgang 7
21	SA8	Schaltausgang 8
6	PV1P	Proportionalausgang 1 Plus
30	PV1M	Proportionalausgang 1 Minus
7	PV2P	Proportionalausgang 2 Plus
31	PV2M	Proportionalausgang 2 Minus
8	PV3P	Proportionalausgang 3 Plus
32	PV3M	Proportionalausgang 3 Minus
9	PV4P	Proportionalausgang 4 Plus
33	PV4M	Proportionalausgang 4 Minus
10	PV5P	Proportionalausgang 5 Plus
34	PV5M	Proportionalausgang 5 Minus
11	PV6P	Proportionalausgang 6 Plus
35	PV6M	Proportionalausgang 6 Minus
12	PV7P	Proportionalausgang 7 Plus
36	PV7M	Proportionalausgang 7 Minus
13	PV8P	Proportionalausgang 8 Plus
37	PV8M	Proportionalausgang 8 Minus
29	CH1	CAN1-Leitung H
28	CL1	CAN1-Leitung L
51	CH2	CAN2-Leitung H
50	CL2	CAN2-Leitung L
53	CH3	CAN3-Leitung H
52	CL3	CAN3-Leitung L
49	SG	Signalmasse
26	RXD	RS232 Empfangsleitung für PC
27	TXD	RS232 Sendeleitung für PC
69	SG	Signalmasse
22	UP	Versorgungsspannung für Sensoren



MMS - Technische Daten

(B/H/T) 188,5mm x 52mm x 140mm
Aluminiumgehäuse mit Entlüftungsmembrane Schutzart IP69 (DIN EN 60529)
ca. 900g
70-polige Messerleiste, AMP 1-0967280-1
UB = 832V
-4085°C
Ca. 140mA bei 12V
Maximal zulässiger Gesamtstrom: 25A
2x XC229xH / 100MHz
2x 1600kByte Flash (Mikrocontroller) 1x 2048kByte serielles Flash (extern)
2x 138kByte RAM (Mikrocontroller) 1x 512kByte RAM (extern) bis zu 2048kB RAM (extern) möglich
2x 32kByte EEPROM
 8 Digitale Schalteingänge davon 4 mit einzeln schaltbaren 4,8kΩ Pullup- und Pulldown-Widerständen, sowie 4 mit festen 4,5kΩ Pulldown-Widerständen, einstellbare Schaltschwellen im Bereich von 032V. 6 Frequenzeingänge, f_{max} = 4kHz, jeweils mit schaltbaren 4,6kΩ Pullup- und Pulldown-Widerständen, einstellbare Schaltschwellen im Bereich von -228V, auch verwendbar als digitale Schalteingänge mit einstellbaren Schaltschwellen im Bereich 032V.
 Analogeingänge 420mA Stromeingänge mit 82Ω Bürde nach Masse und 10-Bit-Auflösung, geschützt gegen Überlastung, umschaltbar als Analogeingänge mit Spannungsbereich 010V bei 10-Bit Auflösung und 100kΩ Eingangswiderstand, davon 4 umschaltbar als Schalteingang mit 4,8-kΩ Pulldown-Widerständen. Aktivierungseingang zum Einschalten der Steuerung. Freigabeeingänge Freigabe Plus / Minus zur externen Freigabe der Ausgänge.



MMS - Technische Daten

Δ	0.00	
Ausgänge	8 Proportionalmagnetausgänge, stromgeregelt für jeweils maximal 3A. Auch verwendbar als Schaltausgänge.	
	8 Schaltausgänge für jeweils maximal 4A.	
	1 Spannungsversorgungsausgang (einstellbar zwischen 5V, 8V und 10V für Sensoren und Potentiometer, maximal 0,4A (10V); 1A (5V).	
	2 Signalmassen zum Anschluss von Sensoren und Potentiometern.	
Schnittstellen	1 RS232, maximale Baudrate: 115kBaud 3 CAN 2.0B, maximale Baudrate: 1Mbit/s	
Sicherheit	Zwei Mikrocontroller mit gegenseitiger Überwachung Jeweils mit Mikrocontroller-Watchdog Getrennte Spannungsregelung Getrennte Taktgenerierung Externe Sicherheitsabschaltung der Ausgänge (FGP/FGM) Verpolungsschutz	
MTTFd	45 Jahre	
EMV	Straßenfahrzeuge: Richtlinie 2014/30/EU (2004/108/EG), UN/ECE-R10 ISO 10605, ISO 7637-1, ISO 7637-2, ISO 7637-3 Baumaschinen: DIN EN 13309 Land- und forstwirtschaftliche Maschinen: Richtlinie 2009/64/EG, DIN EN ISO 14982 Industrieller Einsatz: DIN EN 61000 6-2, DIN EN 61000 6-4	
Mechanische, klimatische Belastbarkeit	Kälte: DIN EN 60068-2-1 Trockene Wärme: DIN EN 60068-2-2 Schwingen: DIN EN 60068-2-6 Temperaturwechsel: DIN EN 60068-2-14 Schocken: DIN EN 60068-2-27 Dauerschocken: DIN EN 60068-2-27 Feuchte Wärme: DIN EN 60068-2-30 Schocks durch raue Handhabung: DIN EN 60068-2-31	

Technische Änderungen vorbehalten \cdot Stand 05/2017



MMS - Abmessungen

