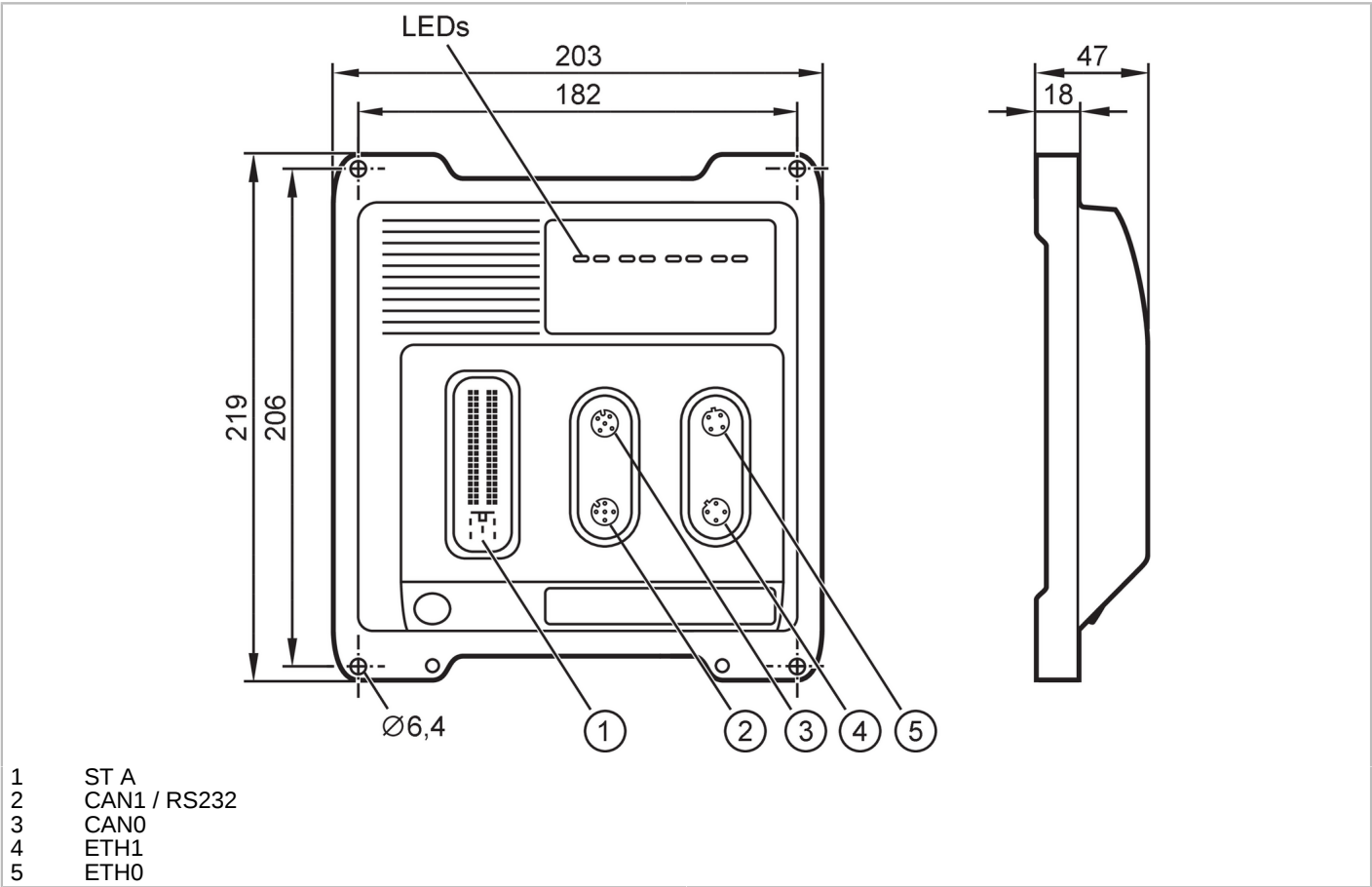




Produktmerkmale		
Gesamtzahl Eingänge		32
Gesamtzahl Ausgänge		28
Kommunikationsschnittstelle		Ethernet; CAN; RS232
Schutzart		IP 65; IP 67; (bei gesteckten Steckern mit Einzeladerabdichtung und gesteckten M12 Anschlusssteckern oder Dichtkappen: IP 67)
Elektrische Daten		
Betriebsspannung	[V]	8...32 DC; (t < 10 s: 36 V)
Nennspannung DC	[V]	12 / 24
Stromaufnahme	[mA]	< 400
Leistungsaufnahme	[W]	8; (VBB30)
Verpolungsschutz		ja; (bei Versorgung durch Bordnetz / Batterie)
Ein-/Ausgänge		
Gesamtzahl der Ein- und Ausgänge		60
Eingänge		
Gesamtzahl Eingänge		32
Anzahl der Frequenzeingänge		8
Anzahl der Widerstandseingänge		4



Programmierbare Steuerung für mobile Arbeitsmaschinen

ecomatController/60/Std.

Anzahl der digitalen Eingänge	32	
Anzahl der analogen Eingänge	16	
Digitaleingänge, Frequenzsignal (IN FREQUENCY-B)		
Anzahl	8	
Stecker ST A	IN0000...IN0003	
	IN0500...IN0503	
Frequenzeingang	Funktionstyp	Frequenz, Zykluszeit
	Software-Mode	IN_PERIOD_RATIO_CSO/CSI
	Frequenz [Hz]	0,01...5000
	Schaltpegel High [V]	> 70 % VBB30
	Schaltpegel Low [V]	< 30 % VBB30
	Eingangswiderstand [Ω]	10000
	Genauigkeit	± 10 μs
Frequenzeingang	Funktionstyp	Frequenz, Zykluszeit
	Software-Mode	IN_PERIOD_RATIO_US_CSO/CSI
	Frequenz [Hz]	0,1...5000
	Schaltpegel High [V]	> 70 % VBB30
	Schaltpegel Low [V]	< 30 % VBB30
	Eingangswiderstand [Ω]	10000
	Genauigkeit	± 10 μs
Frequenzeingang	Funktionstyp	Frequenz
	Software-Mode	IN_FREQUENCY_CSO/CSI
	Frequenz [Hz]	0,5...30000
	Schaltpegel High [V]	> 70 % VBB30
	Schaltpegel Low [V]	< 30 % VBB30
	Eingangswiderstand [Ω]	10000
	Genauigkeit	± 10 μs
Frequenzeingang	Funktionstyp	Impuls
	Software-Mode	IN_COUNT_CSO/CSI
	Frequenz [Hz]	0...30000
	Schaltpegel High [V]	> 70 % VBB30
	Schaltpegel Low [V]	< 30 % VBB30
	Eingangswiderstand [Ω]	10000
	Genauigkeit	± 10 μs
Frequenzeingang	Funktionstyp	Impuls, inkremental
	Software-Mode	IN_INC_ENCODER_CSO/CSI
	Frequenz [Hz]	0,0625...5000
	Schaltpegel High [V]	> 70 % VBB30
	Schaltpegel Low [V]	< 30 % VBB30
	Eingangswiderstand [Ω]	10000
	Genauigkeit	± 10 μs
Frequenzeingang	Funktionstyp	Phase
	Software-Mode	IN_PHASE_CSO/CSI
	Frequenz [Hz]	0,0625...5000
	Schaltpegel High [V]	> 70 % VBB30
	Schaltpegel Low [V]	< 30 % VBB30
	Eingangswiderstand [Ω]	10000
	Genauigkeit	± 10 μs



Programmierbare Steuerung für mobile Arbeitsmaschinen

ecomatController/60/Std.

Analogeingang	Funktionstyp	Spannung
	Software-Mode	IN_VOLTAGE_10
	Eingangsbereich [V]	0...10
	Eingangswiderstand [Ω]	67600
	Auflösung	12 Bit
	Genauigkeit	100 mV
	Eingangsfrequenz [Hz]	< 330
	Diagnose-Level Low	0 V; (parametrierbar)
	Diagnose-Level High	10 V; (parametrierbar)
Digitaleingang	Funktionstyp	binär, High-Side
	Software-Mode	IN_DIGITAL_CSO
	Schaltpegel High [V]	> 65 % VBB30; (parametrierbar)
	Schaltpegel Low [V]	< 25 % VBB30; (parametrierbar)
	Auflösung	12 Bit
	Genauigkeit	960 mV
	Eingangsfrequenz [Hz]	< 330
	Eingangswiderstand [Ω]	10000
	Diagnose-Level Low	0 % VBB30; (parametrierbar)
Digitaleingang	Funktionstyp	binär, Low-Side
	Software-Mode	IN_DIGITAL_CSI
	Schaltpegel High [V]	> 70 % VBB30; (parametrierbar)
	Schaltpegel Low [V]	< 30 % VBB30; (parametrierbar)
	Auflösung	12 Bit
	Genauigkeit	320 mV
	Eingangsfrequenz [Hz]	< 330
	Eingangswiderstand [Ω]	10000
	Diagnose-Level Low	0 % VBB30; (parametrierbar)
Multifunktionseingänge, analog / digital (IN MULTIFUNCTION-A)	Funktionstyp	Strom
	Software-Mode	IN_CURRENT_CSI
	Eingangsbereich [mA]	0...20
	Eingangswiderstand [Ω]	298
	Auflösung	12 Bit
	Genauigkeit	$\pm 345 \mu\text{A}$
	Eingangsfrequenz [Hz]	< 330
	Diagnose-Level Low	0 mA; (parametrierbar)
	Diagnose-Level High	20 mA; (parametrierbar)
Anzahl	16	
Stecker ST A	IN0100...IN0103	
	IN0200...IN0203	
	IN0600...IN0603	
	IN0700...IN0703	
Analogeingang	Funktionstyp	Strom
	Software-Mode	IN_CURRENT_CSI
	Eingangsbereich [mA]	0...20
	Eingangswiderstand [Ω]	298
	Auflösung	12 Bit
	Genauigkeit	$\pm 345 \mu\text{A}$
	Eingangsfrequenz [Hz]	< 330
	Diagnose-Level Low	0 mA; (parametrierbar)
	Diagnose-Level High	20 mA; (parametrierbar)



Programmierbare Steuerung für mobile Arbeitsmaschinen

ecomatController/60/Std.

Analogeingang	Funktionstyp	Spannung
	Software-Mode	IN_VOLTAGE_10
	Eingangsbereich [V]	0...10
	Eingangswiderstand [Ω]	67600
	Auflösung	12 Bit
	Genauigkeit	100 mV
	Eingangsfrequenz [Hz]	< 330
	Diagnose-Level Low	0 V; (parametrierbar)
	Diagnose-Level High	10 V; (parametrierbar)
Analogeingang	Funktionstyp	Spannung
	Software-Mode	IN_VOLTAGE_32
	Eingangsbereich [V]	0...32
	Eingangswiderstand [Ω]	51000
	Auflösung	12 Bit
	Genauigkeit	320 mV
	Eingangsfrequenz [Hz]	< 330
	Diagnose-Level Low	0 V; (parametrierbar)
	Diagnose-Level High	32 V; (parametrierbar)
Analogeingang	Funktionstyp	Spannung, ratiometrisch
	Software-Mode	IN_VOLTAGE_RATIO
	Eingangsbereich [V]	0...100 % VBB30
	Eingangswiderstand [Ω]	51000
	Auflösung	12 Bit
	Genauigkeit	320 mV
	Eingangsfrequenz [Hz]	< 330
	Diagnose-Level Low	0 ‰; (parametrierbar)
	Diagnose-Level High	1000 ‰; (parametrierbar)
Digitaleingang	Funktionstyp	binär, Low-Side
	Software-Mode	IN_DIGITAL_CSI
	Schaltpegel High [V]	> 70 % VBB30
	Schaltpegel Low [V]	< 30 % VBB30
	Auflösung	12 Bit
	Genauigkeit	320 mV
	Eingangsfrequenz [Hz]	< 330
	Eingangswiderstand [Ω]	9500
	Diagnose-Level Low	1 V; (parametrierbar)
	Diagnose-Level High	95 % VBB30; (parametrierbar)
Digital-/ Widerstandseingänge (IN RESISTOR-A)		
Anzahl	4	
Stecker ST A	IN0400...IN0401	
	IN0900...IN0901	



Programmierbare Steuerung für mobile Arbeitsmaschinen

ecomatController/60/Std.

Digitaleingang	Funktionstyp	binär, Low-Side
	Software-Mode	IN_DIGITAL_CSI
	Schaltpegel High [V]	> 70 % VBB30
	Schaltpegel Low [V]	< 30 % VBB30
	Auflösung	12 Bit
	Genauigkeit	320 mV
	Eingangsfrequenz [Hz]	< 330
	Eingangswiderstand [Ω]	3200
	Diagnose-Level Low	0 % VBB30; (parametrierbar)
	Diagnose-Level High	400 % VBB30; (parametrierbar)
Widerstandseingang	Funktionstyp	binär, High-Side
	Software-Mode	IN_RESISTOR
	Eingangsbereich [Ω]	16...30000
	Messstrom [mA]	< 2,0
	Auflösung	12 Bit
	Genauigkeit	16...3000 Ω : $\pm$ 600 Ω
		3000...15000 Ω : $\pm$ 1500 Ω
		15000...30000 Ω : $\pm$ 3000 Ω
	Diagnose-Level Low	0 Ω ; (parametrierbar)
	Diagnose-Level High	31000 Ω ; (parametrierbar)

Digitaleingänge (IN DIGITAL-B)

Anzahl	4	
Stecker ST A	IN0300, IN0301	
	IN0800, IN0801	
Digitaleingang	Funktionstyp	binär, Low-Side
	Software-Mode	IN_DIGITAL_CSI
	Schaltpegel High [V]	> 70 % VBB30
	Schaltpegel Low [V]	< 30 % VBB30
	Auflösung	12 Bit
	Genauigkeit	320 mV
	Eingangsfrequenz [Hz]	< 330
	Eingangswiderstand [Ω]	3200
	Diagnose-Level Low	1 V; (parametrierbar)
	Diagnose-Level High	95 % VBB30; (parametrierbar)

Reset (RESET-COM)

Anzahl	1	
Digitaleingang	Schaltpegel High [V]	> 70 % VBB30
	Schaltpegel Low [V]	< 30 % VBB30
	Genauigkeit	1,6 V

Ausgänge

Gesamtzahl Ausgänge	28
Anzahl der digitalen Ausgänge	27
Anzahl der analogen Ausgänge	1
Anzahl der PWM Ausgänge	27
Anzahl der PWM-I Ausgänge	18
Anzahl der H-Brücke Ausgänge	6; (3 x 2)



Programmierbare Steuerung für mobile Arbeitsmaschinen

ecomatController/60/Std.

Ausgangsgruppen		
Anzahl	3	
Stecker ST A	VBB0...VBB2	
Ausgangsgruppenschalter	Funktionstyp	Zweiter unabhängiger Abschaltweg der Ausgangsgruppe
	Spannungsbereich [V]	6...32 DC
	Spannungsmessung [V]	0...36
	Genauigkeit der Spannungsmessung [mV]	360
	Diagnosefunktion	Stromüberwachung, Spannungsüberwachung
	Untere Grenze der Stromüberwachung [mA]	0; (parametrierbar)
	Obere Grenze der Stromüberwachung [mA]	12000; (parametrierbar)
Digital- / PWM-Ausgänge; 4,0 A; H-Brücke (OUT PWM-40-BRIDGE-A)		
Anzahl	6	
Stecker ST A	OUT0006, OUT0007	
	OUT0106, OUT0107	
	OUT0206, OUT0207	
PWM Ausgang	Funktionstyp	binär, High-Side
	Software-Mode	OUT_PWM_CSO
	Spannungsbereich [V]	6...32 DC
	Schaltstrom [A]	0,025...4
	Ausgangsfrequenz [Hz]	20...2000
	Tastverhältnis	1...1000 ‰; (parametrierbar)
	Auflösung	1 ‰; (20...250 Hz)
	Schutzbeschaltung	Induktive Last; thermischer Schutz
	Strommessung [A]	0...6
	Genauigkeit der Strommessung [A]	0,04
	Diagnosefunktionen	Leitungsbruch; Kurzschluss; Stromüberwachung
	Untere Grenze der Stromüberwachung [mA]	0; (parametrierbar)
	Obere Grenze der Stromüberwachung [mA]	4000; (parametrierbar)
PWM Ausgang	Funktionstyp	binär, Low-Side
	Software-Mode	OUT_PWM_CSI
	Spannungsbereich [V]	6...32 DC
	Schaltstrom [A]	0,025...4
	Ausgangsfrequenz [Hz]	20...500
	Tastverhältnis	1...1000 ‰; (parametrierbar)
	Auflösung	1 ‰; (20...250 Hz)
	Schutzbeschaltung	Induktive Last; thermischer Schutz



Programmierbare Steuerung für mobile Arbeitsmaschinen

ecomatController/60/Std.

PWM-I Ausgang	Funktionstyp	PID-Stromregler
	Software-Mode	OUT_CURRENT_CSO
	Spannungsbereich [V]	6...32 DC
	Schaltstrom [A]	0,025...4
	Ausgangsfrequenz [Hz]	20...2000
	Regelbereich [A]	0,05...4
	Einstellauflösung [mA]	1
	Nutzauflösung [mA]	2
	Min. Lastwiderstand [Ω]	12 V: 3 Ω / 24 V: 6 Ω
	Schutzbeschaltung	Induktive Last; thermischer Schutz
	Strommessung [A]	0...6
	Genauigkeit der Strommessung [A]	0,04
	Diagnosefunktionen	Leitungsbruch; Kurzschluss; Stromüberwachung
	Untere Grenze der Stromüberwachung [mA]	0; (parametrierbar)
	Obere Grenze der Stromüberwachung [mA]	4000; (parametrierbar)
Digitalausgang	Funktionstyp	binär, High-Side
	Software-Mode	OUT_DIGITAL_CSO
	Spannungsbereich [V]	6...32 DC
	Schaltstrom [A]	0,025...4
	Schutzbeschaltung	Induktive Last; thermischer Schutz
	Strommessung [A]	0...6
	Genauigkeit der Strommessung [A]	0,04
	Schaltzustandsüberwachung [V]	2
	Genauigkeit der Schaltzustandsüberwachung [V]	± 1
	Diagnosefunktion	Leitungsbruch; Kurzschluss; Stromüberwachung
Digitalausgang	Untere Grenze der Stromüberwachung [mA]	0; (parametrierbar)
	Obere Grenze der Stromüberwachung [mA]	4000; (parametrierbar)
	Funktionstyp	binär, Low-Side
	Software-Mode	OUT_DIGITAL_CSI
	Spannungsbereich [V]	6...32 DC
	Schaltstrom [A]	0,025...4
	Schutzbeschaltung	Induktive Last; thermischer Schutz
Digital- / PWM-Ausgänge; 4,0 A (OUT PWM-40-A)		
Anzahl	3	
Stecker ST A	OUT0008, OUT0108, OUT0208	



Programmierbare Steuerung für mobile Arbeitsmaschinen

ecomatController/60/Std.

PWM Ausgang	Funktionstyp	binär, High-Side
	Software-Mode	OUT_PWM_CSO
	Spannungsbereich [V]	6...32 DC
	Schaltstrom [A]	0,025...4
	Ausgangsfrequenz [Hz]	20...2000
	Tastverhältnis	1...1000 ‰; (parametrierbar)
	Auflösung	1 ‰; (20...250 Hz)
	Schutzbeschaltung	Induktive Last; thermischer Schutz
	Strommessung [A]	0...6
	Genauigkeit der Strommessung [A]	0,04
	Diagnosefunktionen	Leitungsbruch; Kurzschluss; Stromüberwachung
	Untere Grenze der Stromüberwachung [mA]	0; (parametrierbar)
	Obere Grenze der Stromüberwachung [mA]	4000; (parametrierbar)
PWM-I Ausgang	Funktionstyp	stromgeregelt
	Software-Mode	OUT_CURRENT_CSO
	Spannungsbereich [V]	6...32 DC
	Schaltstrom [A]	0,025...4
	Ausgangsfrequenz [Hz]	20...2000
	Regelbereich [A]	0,05...4
	Einstellaufösung [mA]	1
	Nutzaufösung [mA]	2
	Min. Lastwiderstand [Ω]	12 V: 3 Ω / 24 V: 6 Ω
	Schutzbeschaltung	Induktive Last; thermischer Schutz
	Strommessung [A]	0...6
	Genauigkeit der Strommessung [A]	0,04
	Diagnosefunktionen	Leitungsbruch; Kurzschluss; Stromüberwachung
	Untere Grenze der Stromüberwachung [mA]	0; (parametrierbar)
Digitalausgang	Obere Grenze der Stromüberwachung [mA]	4000; (parametrierbar)
	Funktionstyp	binär, High-Side
	Software-Mode	OUT_DIGITAL_CSO
	Spannungsbereich [V]	6...32 DC
	Schaltstrom [A]	0,025...4
	Schutzbeschaltung	Induktive Last; thermischer Schutz
	Strommessung [A]	0...6
	Genauigkeit der Strommessung [A]	0,04
	Schaltzustandsüberwachung [V]	2
	Genauigkeit der Schaltzustandsüberwachung [V]	± 1
	Diagnosefunktion	Leitungsbruch; Kurzschluss; Stromüberwachung
	Untere Grenze der Stromüberwachung [mA]	0; (parametrierbar)
	Obere Grenze der Stromüberwachung [mA]	4000; (parametrierbar)
Digital- / PWM-Ausgänge; 2,5 A (OUT PWM-25-A)		
Anzahl	9	
Stecker ST A	OUT0000, OUT0002, OUT0004	
	OUT0100, OUT0102, OUT0104	
	OUT0200, OUT0202, OUT0204	



Programmierbare Steuerung für mobile Arbeitsmaschinen

ecomatController/60/Std.

PWM Ausgang	Funktionstyp	binär, High-Side
	Software-Mode	OUT_PWM_CSO
	Spannungsbereich [V]	6...32 DC
	Schaltstrom [A]	0,025...2,5
	Ausgangsfrequenz [Hz]	20...2000
	Tastverhältnis	1...1000 ‰; (parametrierbar)
	Auflösung	1 ‰; (20...250 Hz)
	Schutzbeschaltung	Induktive Last; thermischer Schutz
	Strommessung [A]	0...4
	Genauigkeit der Strommessung [mA]	37,5
	Diagnosefunktionen	Leitungsbruch; Kurzschluss; Stromüberwachung
	Untere Grenze der Stromüberwachung [mA]	0; (parametrierbar)
	Obere Grenze der Stromüberwachung [mA]	2500; (parametrierbar)
PWM-I Ausgang	Funktionstyp	stromgeregelt
	Software-Mode	OUT_CURRENT_CSO
	Spannungsbereich [V]	6...32 DC
	Schaltstrom [A]	0,025...2,5
	Ausgangsfrequenz [Hz]	20...2000
	Regelbereich [A]	0,05...2,5
	Einstellauflösung [mA]	1
	Nutzauflösung [mA]	2
	Min. Lastwiderstand [Ω]	12 V: 3 Ω / 24 V: 6 Ω
	Schutzbeschaltung	Induktive Last; thermischer Schutz
	Strommessung [A]	0...4
	Genauigkeit der Strommessung [mA]	37,5
	Diagnosefunktionen	Leitungsbruch; Kurzschluss; Stromüberwachung
	Untere Grenze der Stromüberwachung [mA]	0; (parametrierbar)
	Obere Grenze der Stromüberwachung [mA]	2500; (parametrierbar)
Digitalausgang	Funktionstyp	binär, High-Side
	Software-Mode	OUT_DIGITAL_CSO
	Spannungsbereich [V]	6...32 DC
	Schaltstrom [A]	0,025...2,5
	Schutzbeschaltung	Induktive Last; thermischer Schutz
	Strommessung [A]	0...4
	Genauigkeit der Strommessung [mA]	37,5
	Schaltzustandsüberwachung [V]	2
	Genauigkeit der Schaltzustandsüberwachung [V]	± 1
	Diagnosefunktion	Leitungsbruch; Kurzschluss; Stromüberwachung
	Untere Grenze der Stromüberwachung [mA]	0; (parametrierbar)
	Obere Grenze der Stromüberwachung [mA]	2500; (parametrierbar)
Digital- / PWM-Ausgänge; 2,5 A (OUT PWM-25-B)		
Anzahl	9	
Stecker ST A	OUT0001, OUT0003, OUT0005	
	OUT0101, OUT0103, OUT0105	
	OUT0201, OUT0203, OUT0205	



Programmierbare Steuerung für mobile Arbeitsmaschinen

ecomatController/60/Std.

PWM Ausgang	Funktionstyp	binär, High-Side
	Software-Mode	OUT_PWM_CSO
	Spannungsbereich [V]	6...32 DC
	Schaltstrom [A]	0,025...2,5
	Ausgangsfrequenz [Hz]	20...2000
	Tastverhältnis	1...1000 ‰; (parametrierbar)
	Auflösung	1 ‰; (20...250 Hz)
	Schutzbeschaltung	Induktive Last; thermischer Schutz
	Strommessung [A]	0...4
	Genauigkeit der Strommessung [mA]	125
	Diagnosefunktionen	Leitungsbruch; Kurzschluss; Stromüberwachung
	Untere Grenze der Stromüberwachung [mA]	0; (parametrierbar)
	Obere Grenze der Stromüberwachung [mA]	2500; (parametrierbar)
Digitalausgang	Funktionstyp	binär, High-Side
	Software-Mode	OUT_DIGITAL_CSO
	Spannungsbereich [V]	6...32 DC
	Schaltstrom [A]	0,025...2,5
	Schutzbeschaltung	Induktive Last; thermischer Schutz
	Strommessung [A]	0...4
	Genauigkeit der Strommessung [mA]	125
	Schaltzustandsüberwachung [V]	2
	Genauigkeit der Schaltzustandsüberwachung [V]	± 1
	Diagnosefunktion	Leitungsbruch; Kurzschluss; Stromüberwachung
	Untere Grenze der Stromüberwachung [mA]	0; (parametrierbar)
	Obere Grenze der Stromüberwachung [mA]	2500; (parametrierbar)
Sensorversorgung (OUT SUPPLY-A)		
Anzahl	1	
Stecker ST A	OUT3000	
Sensorversorgung	Funktionstyp	Spannungsversorgung
	Software-Mode	OUT_SENSOR_05
	Ausgangsspannung [V]	5
	Genauigkeit	5 ‰
	Min. Laststrom [mA]	10
	Max. Laststrom [mA]	400
	Strommessung [A]	0...2,5
	Genauigkeit der Strommessung [mA]	125
	Spannungsmessung [V]	0...10
	Genauigkeit der Spannungsmessung [mV]	500
	Diagnosefunktionen	Leitungsbruch; Kurzschluss; Stromüberwachung
	Untere Grenze der Stromüberwachung [mA]	0; (parametrierbar)
	Obere Grenze der Stromüberwachung [mA]	2500; (parametrierbar)



Programmierbare Steuerung für mobile Arbeitsmaschinen

ecomatController/60/Std.

Sensorversorgung	Funktionstyp	Spannungsversorgung
	Software-Mode	OUT_SENSOR_10
	Ausgangsspannung [V]	10
	Genauigkeit	5 %
	Min. Laststrom [mA]	10
	Max. Laststrom [mA]	200
	Strommessung A]	0...2,5
	Genauigkeit der Strommessung [mA]	125
	Spannungsmessung [V]	0...10
	Genauigkeit der Spannungsmessung [mV]	500
	Diagnosefunktionen	Leistungsbruch; Kurzschluss; Stromüberwachung
	Untere Grenze der Stromüberwachung [mA]	0; (parametrierbar)
	Obere Grenze der Stromüberwachung [mA]	2500; (parametrierbar)
Analogausgänge (OUT VOLTAGE-A)		
Anzahl	1	
Stecker ST A	OUT3001	
Analogausgang	Funktionstyp	Spannung
	Software-Mode	OUT_ANALOG_10
	Spannungsbereich [V]	0...10 DC
	Genauigkeit	5 %
	Max. Laststrom [mA]	5
	Sprungantwortzeit [ms]	< 1,8 (10...90 %)
	Spannungsmessung [V]	0...10
	Genauigkeit der Spannungsmessung [V]	0,5 V
Software / Programmierung		
Parametriermöglichkeiten	CODESYS 3.5	
SPS Funktion nach IEC 61131-3	ja	
Betriebssystem	Echtzeit-Betriebssystem	
Schnittstellen		
Kommunikationsschnittstelle	Ethernet; CAN; RS232	
Anzahl der CAN-Schnittstellen	4	
Anzahl der Ethernet-Schnittstellen	2	
Anzahl der RS232 Schnittstellen	1	
CAN		
Übertragungsrate	20 kBit/s... 1 MBit/s	
Protokoll	CANopen; SAE J1939; freies Protokoll	
Profil	CiA DS 301 Version 4.2; CiA DS 401 Version 1.4	
Interface	CAN Interface 2.0 A/B ISO 11898	
Werkseinstellungen	Übertragungsrate: 250 kBit/s	
Ethernet		
Übertragungsstandard	10Base-T; 100Base-TX	
Übertragungsrate	10 MBit/s; 100 MBit/s	
Protokoll	TCP/IP; UDP/IP; Modbus TCP	



Programmierbare Steuerung für mobile Arbeitsmaschinen

ecomatController/60/Std.

Hinweis zu Schnittstellen		2 Ports mit integriertem Switch	
RS232 - Service-Schnittstelle			
Übertragungsrate		9,6...115,2 kBit/s	
Werkseinstellungen		Übertragungsrate: 115,2 kBit/s	
Umgebungsbedingungen			
Gehäusetemperatur	[°C]	-40...85	
Lagertemperatur	[°C]	-40...85	
Max. zulässige relative Luftfeuchtigkeit	[%]	90; (nicht kondensierend)	
Max. Höhe über NN	[m]	3000	
Schutzart		IP 65; IP 67; (bei gesteckten Steckern mit Einzeladerabdichtung und gesteckten M12 Anschlusssteckern oder Dichtkappen: IP 67)	
Verschmutzungsgrad		2	
Chemische Medien		ISO 16750-5	AA, BA, BD, CC, DB, DC, DD
Zulassungen / Prüfungen			
EMV	DIN EN 61000-6-2 ESD		
	DIN EN 61000-6-4 Burst		
	ISO 7637-2 Impuls 1		Schärfegrad 4 / Funktionszustand C (24 V)
	ISO 7637-2 Impuls 2a		Schärfegrad 4 / Funktionszustand A (24 V)
	ISO 7637-2 Impuls 2b		Schärfegrad 4 / Funktionszustand C (24 V)
	ISO 7637-2 Impuls 3a		Schärfegrad 4 / Funktionszustand A (24 V)
	ISO 7637-2 Impuls 3b		Schärfegrad 4 / Funktionszustand A (24 V)
	ISO 7637-2 Impuls 4		Schärfegrad 4 / Funktionszustand A (24 V)
	ISO 7637-2 Impuls 5		Schärfegrad 3 / Funktionszustand A (24 V)
	ISO 7637-2 Impuls 4		Schärfegrad 4 / Funktionszustand A (12 V)
Dauerschockfestigkeit	ISO 16750-3		30 g 6 ms / 24000 Schocks
Schneller Temperaturwechsel	EN 60068-2-30 Feuchte Wärme: zyklisch		55 °C obere Temperaturgrenze / 6 Zyklen
	EN 60068-2-78 Feuchte Wärme: konstant		40 °C 93 % rH / Prüfdauer 21 Tage
Vibrationsfestigkeit	ISO 16750-3 Test VII		Random, Anbauort Karosserie
	EN 60068-2-6 Sinus		10...500 Hz / 10 Zyklen/Achse, Sinus
Salzsprühnebeltest	EN 60068-2-52 Salznebel		Schärfegrad 3 / Kraftfahrzeug
Mechanische Daten			
Gewicht	[g]	1455,5	
Gehäuse		Quaderförmig	
Montageart		Schraubmontage; (4 x M6)	
Abmessungen	[mm]	219 x 203 x 47	
Werkstoffe		Gehäuse: Aluminiumdruckguss passiviert	
Anzeigen / Bedienelemente			
Anzeige	Status (SYS0)	1 LED, mehrfarbig	
	Status (SYS1)	1 LED, mehrfarbig	
	Ethernet (ETH0)	1 LED, grün	
	Ethernet (ETH1)	1 LED, grün	
	Status (APP0)	1 LED, mehrfarbig programmierbar	
	Status (APP1)	1 LED, mehrfarbig programmierbar	
	Status (APP2)	1 LED, mehrfarbig programmierbar	
	Status (APP3)	1 LED, mehrfarbig programmierbar	



Programmierbare Steuerung für mobile Arbeitsmaschinen

ecomatController/60/Std.

Betriebszustände - System / Hardware

Anzeige	kein Betriebssystem geladen	LED (SYS0), grün blinkt 5 Hz
	Hardware-Fehler (Fatal Error+)	LED (SYS0), rot leuchtet
	System-Fehler (Fatal Error)	LED (SYS0), rot leuchtet
		LED (SYS1), rot leuchtet
	Update	LED (SYS0), gelb/grün blinkt 2 Hz
		LED (SYS1), gelb/grün blinkt 2 Hz
	Sleep Mode	LED (SYS0), blau leuchtet

SPS-Applikation (SYS0 / SYS1)

Anzeige	keine Applikation	LED, grün leuchtet
	Run	LED, grün blinkt 2 Hz
	Fehler	LED, rot blinkt 10 Hz
	Debug Run	LED, gelb blinkt 2 Hz
	Debug Stop	LED, gelb leuchtet

Ethernet (ETH0 / ETH1)

Anzeige	Verbindung	LED, grün leuchtet
	Datenübertragung	LED, grün blinkt

Hardware

Prozessor	32-Bit Triple-Core
Arbeitsspeicher	2,7 MByte RAM
Massenspeicher	9 MByte Flash
Remanenter Speicher	10 kByte

Zubehör

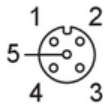
Lieferumfang	Verschlusskappe: M12
	selbstformende Schraube: 1 x M4, für Shield-Anschluss

Bemerkungen

Verpackungseinheit	1 Stück
--------------------	---------

Elektrischer Anschluss - CAN0

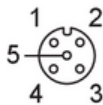
Steckverbindung: 1 x M12; Codierung: A; Kontakte: 3



1	n.c.
2	n.c.
3	GND_COM
4	CAN0_H
5	CAN0_L

Elektrischer Anschluss - CAN1 / RS232

Steckverbindung: 1 x M12; Codierung: A; Kontakte: 3



1	RS232_TxD
2	RS232_RxD
3	GND_COM
4	CAN1_H
5	CAN1_L

Elektrischer Anschluss - Ethernet

Steckverbindung: 2 x M12; Codierung: D; Kontakte: 4

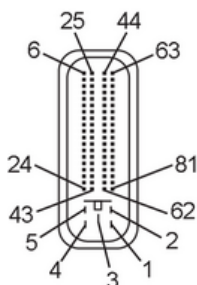


ETH0 / ETH1

1	TD+
2	RD+
3	TD-
4	RD-

Elektrischer Anschluss - ST A

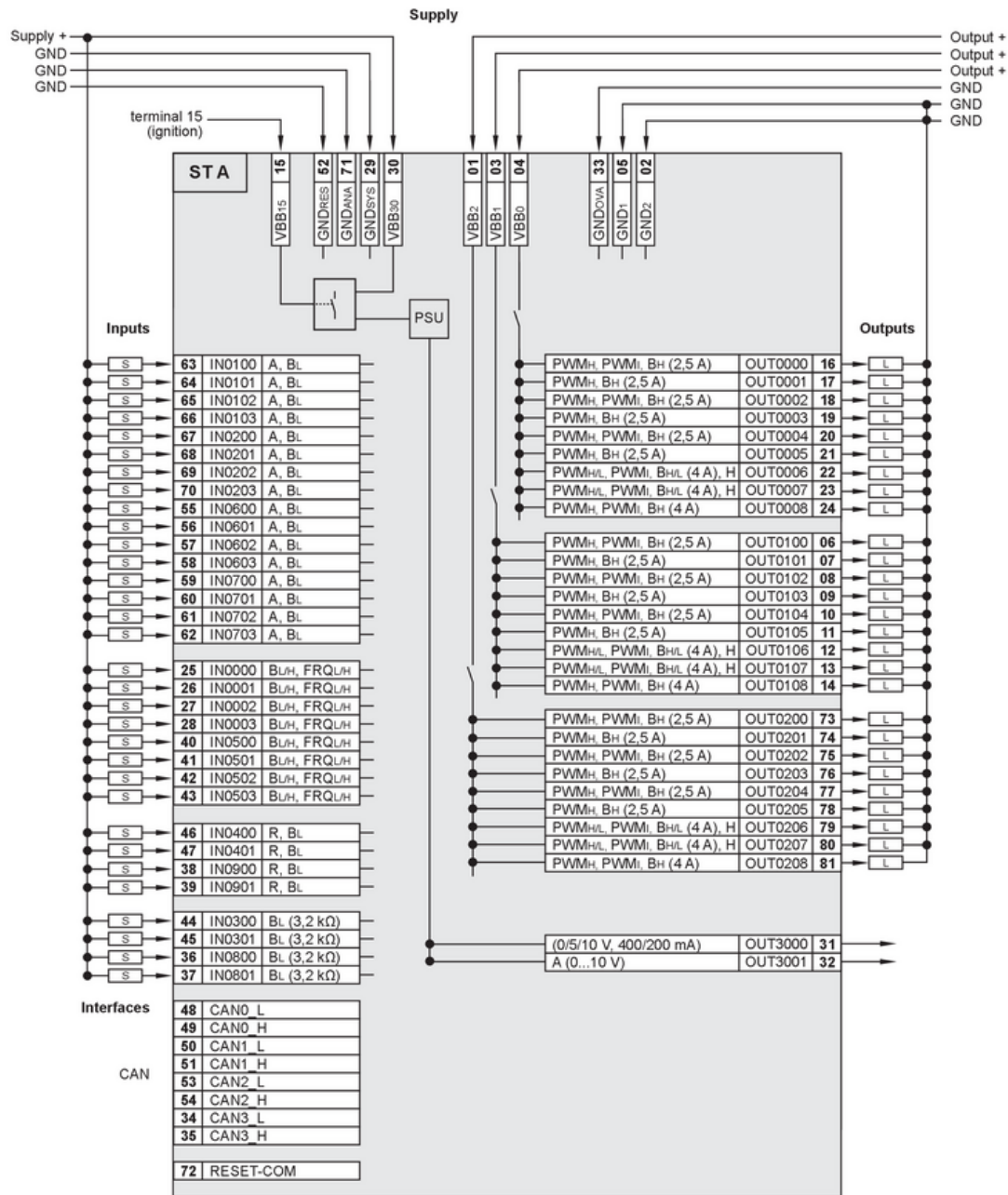
Steckverbindung: 1 x AMP



Programmierbare Steuerung für mobile Arbeitsmaschinen

ecomatController/60/Std.

Anschluss



A	Analog
B-L/H	binär, Low-Side (CSI) / High-Side (CSO)
FRQ-L/H	Frequenz-/Impulseingang, Low-Side (CSI) / High-Side (CSO)
H	H-Brücke
PSU	Spannungsversorgung für das System
PWM-L/H	Pulsweitenmodulation, Low-Side (CSI) / High-Side (CSO)
PWM-I	Pulsweitenmodulation, stromgeregelt
R	Widerstandseingang
VBB0...VBB2	Spannungsversorgung, Ausgangsgruppe
VBB30	Spannungsversorgung, Steuerung



Programmierbare Steuerung für mobile Arbeitsmaschinen

ecomatController/60/Std.

Spannungsversorgung	
15	VBB15
30	VBB30
4	VBB0
3	VBB1
1	VBB2
29	GND_SYS
71	GND_ANA
52	GND_RES
33	GND_OVA
5	GND1
2	GND2
Multifunktionseingänge - analog / digital	
63	IN0100 - INMULTIFUNCTION-A
64	IN0101 - INMULTIFUNCTION-A
65	IN0102 - INMULTIFUNCTION-A
66	IN0103 - INMULTIFUNCTION-A
67	IN0200 - INMULTIFUNCTION-A
68	IN0201 - INMULTIFUNCTION-A
69	IN0202 - INMULTIFUNCTION-A
70	IN0203 - INMULTIFUNCTION-A
55	IN0600 - INMULTIFUNCTION-A
56	IN0601 - INMULTIFUNCTION-A
57	IN0602 - INMULTIFUNCTION-A
58	IN0603 - INMULTIFUNCTION-A
59	IN0700 - INMULTIFUNCTION-A
60	IN0701 - INMULTIFUNCTION-A
61	IN0702 - INMULTIFUNCTION-A
62	IN0703 - INMULTIFUNCTION-A
Digitaleingänge - Frequenzsignal	
25	IN0000 - INFREQUENCY-B
26	IN0001 - INFREQUENCY-B
27	IN0002 - INFREQUENCY-B
28	IN0003 - INFREQUENCY-B
40	IN0500 - INFREQUENCY-B
41	IN0501 - INFREQUENCY-B
42	IN0502 - INFREQUENCY-B
43	IN0503 - INFREQUENCY-B
Digital-/ Widerstandseingänge	
46	IN0400 - INRESISTOR-A
47	IN0401 - INRESISTOR-A
38	IN0900 - INRESISTOR-A
39	IN0901 - INRESISTOR-A
Digitaleingänge	
44	IN0300 - IN DIGITAL-B
45	IN0301 - IN DIGITAL-B
36	IN0302 - IN DIGITAL-B
37	IN0303 - IN DIGITAL-B



Programmierbare Steuerung für mobile Arbeitsmaschinen

ecomatController/60/Std.

Schnittstellen	
48	CAN0_L
49	CAN0_H
50	CAN1_L
51	CAN1_H
53	CAN2_L
54	CAN2_H
34	CAN3_L
35	CAN3_H
72	RESET-COM
Ausgänge - Gruppe: VBB0	
16	OUT0000 - OUT PWM-25-A
17	OUT0001 - OUT PWM-25-B
18	OUT0002 - OUT PWM-25-A
19	OUT0003 - OUT PWM-25-B
20	OUT0004 - OUT PWM-25-A
21	OUT0005 - OUT PWM-25-B
22	OUT0006 - OUT PWM-40-BRIDGE-A
23	OUT0007 - OUT PWM-40-BRIDGE-A
24	OUT0008 - OUT PWM-40-A
Ausgänge - Gruppe: VBB1	
6	OUT0100 - OUTPWM-25-A
7	OUT0101 - OUTPWM-25-B
8	OUT0102 - OUTPWM-25-A
9	OUT0103 - OUTPWM-25-B
10	OUT0104 - OUTPWM-25-A
11	OUT0105 - OUTPWM-25-B
12	OUT0106 - OUTPWM-40-BRIDGE-A
13	OUT0107 - OUTPWM-40-BRIDGE-A
14	OUT0108 - OUTPWM-40-A
Ausgänge - Gruppe: VBB2	
73	OUT0200 - OUTPWM-25-A
74	OUT0201 - OUTPWM-25-B
75	OUT0202 - OUTPWM-25-A
76	OUT0203 - OUTPWM-25-B
77	OUT0204 - OUTPWM-25-A
78	OUT0205 - OUTPWM-25-B
79	OUT0206 - OUTPWM-40-BRIDGE-A
80	OUT0207 - OUTPWM-40-BRIDGE-A
81	OUT0208 - OUTPWM-40-A
Sensorversorgung	
31	OUT3000 - OUTSUPPLY-A
Analogausgang	
32	OUT3001 - OUTVOLTAGE-A