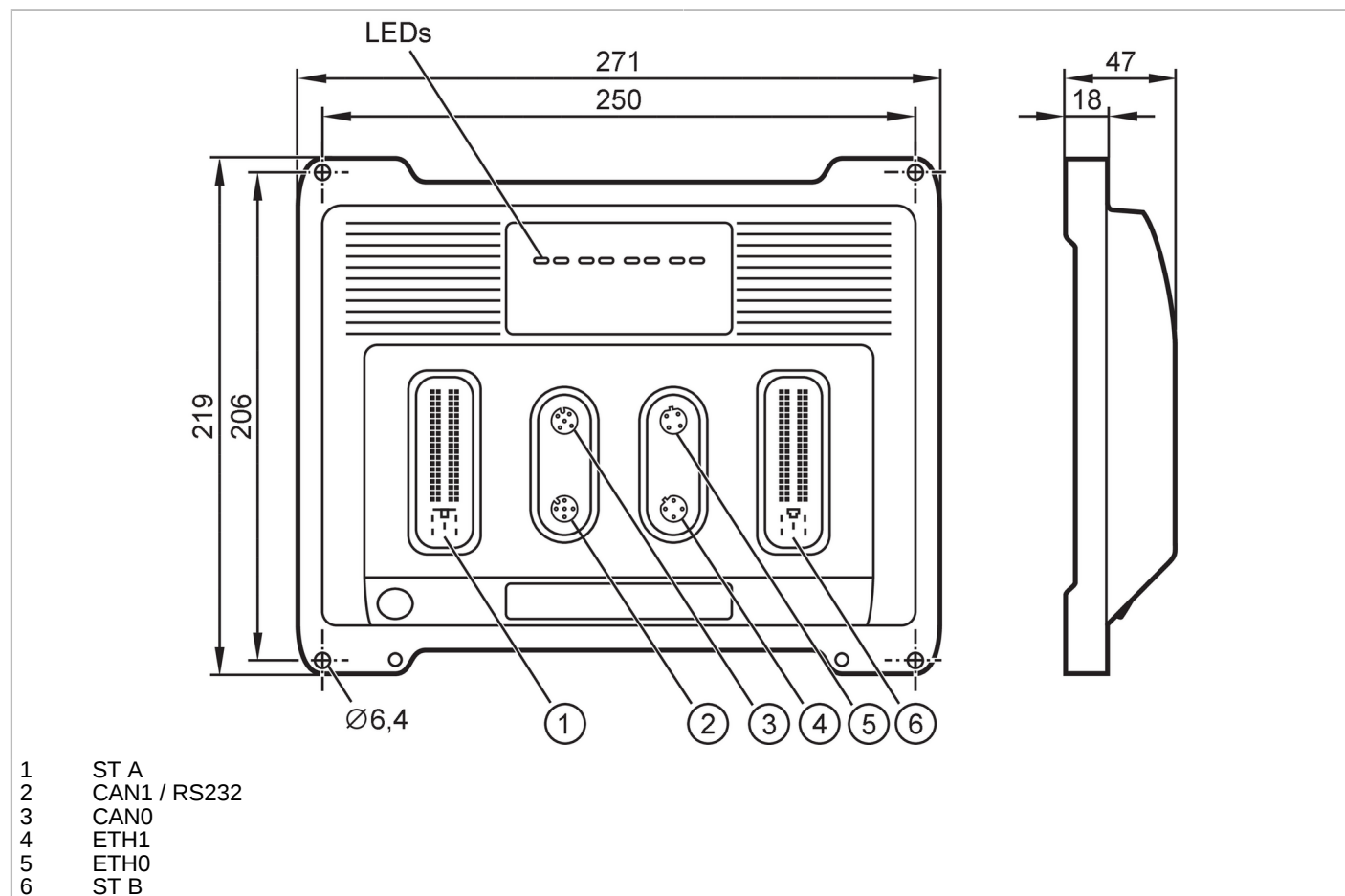


CR721S



Controlador programável para máquinas móveis

ecomatController/124



Características do produto

Quantidade total de entradas	68
Saídas totais	56
Interface de comunicação	Ethernet; CAN; RS232
Proteção	IP 65; IP 67; (para conectores inseridos com vedação individual e conectores M12 inseridos ou capas de vedação: IP 67)

Dados elétricos

Tensão de operação [V]	8...32 DC; (VBB15, VBB30 monitoramento de tensão)
Tensão nominal DC [V]	12 / 24
Consumo de potência [W]	12; (VBB30)
Proteção contra inversão de polaridade	sim; (no caso de alimentação através de rede elétrica / bateria)

Entradas/saídas

Quantidade total de entradas e saídas	124
---------------------------------------	-----

Entradas

Quantidade total de entradas	68
Quantidade de entradas de frequência	16



Controlador programável para máquinas móveis

ecomatController/124

Quantidade de entradas de resistência	4	
Quantidade de entradas digitais	68	
Quantidade de entradas analógicas	40	
Entradas digitais, sinal de frequência (IN FREQUENCY-B)		
Número	16	
Conector ST A	IN0000...IN0003	
	IN0500...IN0503	
Conector ST B	IN1000...IN1003	
	IN1500...IN1503	
Entrada de frequência	tipo de função	Frequência, tempo de ciclo
	modo de software	IN_PERIOD_RATIO_CSO
		IN_PERIOD_RATIO_CSI
	área de entrada [V]	0...32
	Frequência [Hz]	0,01...5000
	Nível de comutação High [V]	> 70 % VBB30
	Nível de comutação Low [V]	< 30 % VBB30
	resistência de entrada [Ω]	10000
	Precisão	± 10 μs
Entrada de frequência	tipo de função	Frequência, tempo de ciclo
	modo de software	IN_PERIOD_RATIO_US_CSO
		IN_PERIOD_RATIO_US_CSI
	área de entrada [V]	0...32
	Frequência [Hz]	0,1...5000
	Nível de comutação High [V]	> 70 % VBB30
	Nível de comutação Low [V]	< 30 % VBB30
	resistência de entrada [Ω]	10000
	Precisão	± 10 μs
Entrada de frequência	tipo de função	Frequência, tempo de ciclo
	modo de software	IN_FREQUENCY_CSO
		IN_FREQUENCY_CSI
	área de entrada [V]	0...32
	Frequência [Hz]	0,5...30000
	Nível de comutação High [V]	> 70 % VBB30
	Nível de comutação Low [V]	< 30 % VBB30
	resistência de entrada [Ω]	10000
	Precisão	± 10 μs
Entrada de frequência	tipo de função	pulso
	modo de software	IN_COUNT_CSO
		IN_COUNT_CSI
	área de entrada [V]	0...32
	Frequência [Hz]	0...30000
	Nível de comutação High [V]	> 70 % VBB30
	Nível de comutação Low [V]	< 30 % VBB30
	resistência de entrada [Ω]	10000
	Precisão	± 10 μs



Controlador programável para máquinas móveis

ecomatController/124

Entrada de frequência	tipo de função	pulso, incremental
	modo de software	IN_INC_ENCODER_CSO
		IN_INC_ENCODER_CSI
	par de entrada ST A	A: IN0000 + B: IN0001
		A: IN0002 + B: IN0003
		A: IN0500 + B: IN0501
		A: IN0502 + B: IN0503
	par de entrada ST B	A: IN1000 + B: IN1001
		A: IN1002 + B: IN1003
		A: IN1500 + B: IN1501
		A: IN1502 + B: IN1503
	área de entrada [V]	0...32
	Frequência [Hz]	0...5000
	Nível de comutação High [V]	> 70 % VBB30
	Nível de comutação Low [V]	< 30 % VBB30
	resistência de entrada [Ω]	10000
	Precisão	$\pm 10 \mu\text{s}$
Entrada de frequência	tipo de função	fase
	modo de software	IN_PHASE_CSO
		IN_PHASE_CSI
	par de entrada ST A	A: IN0000 + B: IN0001
		A: IN0002 + B: IN0003
		A: IN0500 + B: IN0501
		A: IN0502 + B: IN0503
	par de entrada ST B	A: IN1000 + B: IN1001
		A: IN1002 + B: IN1003
		A: IN1500 + B: IN1501
		A: IN1502 + B: IN1503
	área de entrada [V]	0...32
	Frequência [Hz]	0,0625...5000
	Nível de comutação High [V]	> 70 % VBB30
	Nível de comutação Low [V]	< 30 % VBB30
	resistência de entrada [Ω]	10000
	Precisão	$\pm 10 \mu\text{s}$
Entrada analógica	tipo de função	Tensão
	modo de software	IN_VOLTAGE_10
	área de entrada [V]	0...10
	resistência de entrada [Ω]	87600
	Resolução	12 Bit
	Precisão	$\pm 100 \text{ mV}$
	frequência de entrada [Hz]	< 330
	nível de diagnóstico baixo	0 V; (parametrizável)
	nível de diagnóstico alto	10 V; (parametrizável)



Controlador programável para máquinas móveis

ecomatController/124

Entrada digital	tipo de função	binário, lado high (alto)
	modo de software	IN_DIGITAL_CSO
	área de entrada [V]	0...32
	Nível de comutação High [V]	> 65 % VBB30; (parametrizável)
	Nível de comutação Low [V]	< 25 % VBB30; (parametrizável)
	Resolução	12 Bit
	Precisão	± 960 mV
	frequência de entrada [Hz]	< 330
	resistência de entrada [Ω]	10000
	nível de diagnóstico baixo	0 % VBB30; (parametrizável)
	nível de diagnóstico alto	100 % VBB30; (parametrizável)
Entrada digital	tipo de função	binário, lado low (baixo)
	modo de software	IN_DIGITAL_CSI
		IN_DIGITAL_CSI_NAMUR
		IN_DIGITAL_CSI_BLANKING
	área de entrada [V]	0...32
	Nível de comutação High [V]	> 70 % VBB30; (parametrizável)
	Nível de comutação Low [V]	< 30 % VBB30; (parametrizável)
	Resolução	12 Bit
	Precisão	± 320 mV
	frequência de entrada [Hz]	< 330
	resistência de entrada [Ω]	9500
	nível de diagnóstico baixo	0 % VBB30; (parametrizável)
	nível de diagnóstico alto	400 % VBB30; (parametrizável)
Entradas multifuncionais, Analógico / digital (IN MULTIFUNCTION-A)		
Número	24	
Conector ST A	IN0100...IN0103	
	IN0200...IN0203	
	IN0600...IN0603	
	IN0700...IN0703	
Conector ST B	IN1100...IN1103	
	IN1600...IN1603	
Entrada analógica	tipo de função	Corrente
	modo de software	IN_CURRENT_CSI
	área de entrada [mA]	0...20
	resistência de entrada [Ω]	298
	Resolução	12 Bit
	Precisão	± 345 µA
	frequência de entrada [Hz]	< 330
	nível de diagnóstico baixo	0 mA; (parametrizável)
	nível de diagnóstico alto	20 mA; (parametrizável)
Entrada analógica	tipo de função	Tensão
	modo de software	IN_VOLTAGE_10
	área de entrada [V]	0...10
	resistência de entrada [Ω]	67600
	Resolução	12 Bit
	Precisão	± 100 mV
	frequência de entrada [Hz]	< 330
	nível de diagnóstico baixo	0 V; (parametrizável)
	nível de diagnóstico alto	10 V; (parametrizável)



Controlador programável para máquinas móveis

ecomatController/124

Entrada analógica	tipo de função	Tensão
	modo de software	IN_VOLTAGE_32
	área de entrada [V]	0...32
	resistência de entrada [Ω]	51000
	Resolução	12 Bit
	Precisão	± 320 mV
	frequência de entrada [Hz]	< 330
	nível de diagnóstico baixo	0 V; (parametrizável)
	nível de diagnóstico alto	32 V; (parametrizável)
Entrada analógica	tipo de função	Tensão, ratiométrico
	modo de software	IN_VOLTAGE_RATIO
	área de entrada [V]	0...1000 ‰ VBB30
	resistência de entrada [Ω]	51000
	Resolução	12 Bit
	Precisão	± 320 mV
	frequência de entrada [Hz]	< 330
	nível de diagnóstico baixo	0 ‰; (parametrizável)
	nível de diagnóstico alto	1000 ‰; (parametrizável)
Entrada digital	tipo de função	binário, lado low (baixo)
	modo de software	IN_DIGITAL_CSI
		IN_DIGITAL_CSI_NAMUR
	área de entrada [V]	0...32
	Nível de comutação High [V]	> 70 ‰ VBB30
	Nível de comutação Low [V]	< 30 ‰ VBB30
	Resolução	12 Bit
	Precisão	± 320 mV
	frequência de entrada [Hz]	< 330
	resistência de entrada [Ω]	9500
	nível de diagnóstico baixo	0 ‰ VBB30; (parametrizável)
	nível de diagnóstico alto	400 ‰ VBB30; (parametrizável)
Entrada digital /de resistência (IN RESISTOR-A)		
Número	4	
Conector ST A	IN0400...IN0401	
	IN0900...IN0901	
Entrada digital	tipo de função	binário, lado low (baixo)
	modo de software	IN_DIGITAL_CSI
		IN_DIGITAL_CSI_NAMUR
	área de entrada [V]	0...32
	Nível de comutação High [V]	> 70 ‰ VBB30; (parametrizável)
	Nível de comutação Low [V]	< 30 ‰ VBB30; (parametrizável)
	Resolução	12 Bit
	Precisão	± 320 mV
	frequência de entrada [Hz]	< 330
	resistência de entrada [Ω]	3200
	nível de diagnóstico baixo	0 ‰ VBB30; (parametrizável)
	nível de diagnóstico alto	400 ‰ VBB30; (parametrizável)



Controlador programável para máquinas móveis

ecomatController/124

Entrada de resistência	tipo de função	binário, lado high (alto)
	modo de software	IN_RESISTOR
	área de entrada [Ω]	16...30000
	corrente de medição [mA]	< 2,0
	Resolução	12 Bit
	Precisão	16...3000 Ω : $\pm 60 \Omega$
		3000...15000 Ω : $\pm 750 \Omega$
		15000...30000 Ω : $\pm 3000 \Omega$
	nível de diagnóstico baixo	0 Ω ; (parametrizável)
	nível de diagnóstico alto	30000 Ω ; (parametrizável)
Entradas digitais (IN DIGITAL-A)		
Número	16	
Conector ST B	IN1200...IN1203	
	IN1400...IN1403	
	IN1700...IN1703	
	IN1800...IN1803	
Entrada digital	tipo de função	binário, lado low (baixo)
	modo de software	IN_DIGITAL_CSI
		IN_DIGITAL_CSI_NAMUR
	área de entrada [V]	0...32
	Nível de comutação High [V]	> 70 % VBB30; (parametrizável)
	Nível de comutação Low [V]	< 30 % VBB30; (parametrizável)
	Resolução	12 Bit
	Precisão	$\pm 320 \text{ mV}$
	frequência de entrada [Hz]	< 330
	resistência de entrada [Ω]	10000
	nível de diagnóstico baixo	0 % VBB30; (parametrizável)
	nível de diagnóstico alto	400 % VBB30; (parametrizável)
Entradas digitais (IN DIGITAL-B)		
Número	8	
Conector ST A	IN0300, IN0301	
	IN0800, IN0801	
Conector ST B	IN1300...IN1303	
Entrada digital	tipo de função	binário, lado low (baixo)
	modo de software	IN_DIGITAL_CSI
		IN_DIGITAL_CSI_NAMUR
	área de entrada [V]	0...32
	Nível de comutação High [V]	> 70 % VBB30; (parametrizável)
	Nível de comutação Low [V]	< 30 % VBB30; (parametrizável)
	Resolução	12 Bit
	Precisão	$\pm 320 \text{ mV}$
	frequência de entrada [Hz]	< 330
	resistência de entrada [Ω]	3200
	nível de diagnóstico baixo	0 % VBB30; (parametrizável)
	nível de diagnóstico alto	400 % VBB30; (parametrizável)
Reset (RESET-COM)		
Número	1	
Conector ST A	PIN 72	



Controlador programável para máquinas móveis

ecomatController/124

Entrada digital	Nível de comutação High [V]	> 70 % VBB30
	Nível de comutação Low [V]	< 30 % VBB30
	Precisão	± 5 % FS
Saídas		
Saídas totais	56	
Quantidade de saídas digitais	54	
Quantidade de saídas analógicas	2	
Quantidade de saídas PWM	54	
Quantidade de saídas PWM-I	36	
Quantidade de saídas de ponte H	6	
Grupos de saída (OutputGroup-A)		
Número	6	
Conector ST A	VBB0...VBB2	
Conector ST B	VBB3...VBB5	
Comutador de grupos de saída	tipo de função	segundo caminho de desativação independente do grupo de saída
	modo de software	OUT_DIGITAL_VIRT
	faixa de tensão [V]	6...32 DC
	medição de tensão [V]	0...36
	precisão de medição de tensão [mV]	± 360
	Capacidade de carga da corrente [A]	12
	precisão da medição de corrente [mA]	± 600
	limite inferior do monitoramento de corrente [mA]	0; (parametrizável)
	limite superior do monitoramento de corrente [mA]	12000; (parametrizável)
Saída digital / PWM; 4,0 A; ponte H (OUT PWM-40-BRIDGE-A)		
Número	12	
Conector ST A	OUT0006, OUT0007	
	OUT0106, OUT0107	
	OUT0206, OUT0207	
Conector ST B	OUT0306, OUT0307	
	OUT0406, OUT0407	
	OUT0506, OUT0507	



Controlador programável para máquinas móveis

ecomatController/124

Saída PWM	tipo de função	binário, lado high (alto)
	modo de software	OUT_PWM_CSO
	faixa de tensão [V]	6...32 DC
	corrente de comutação [A]	0,025...4
	frequência de saída [Hz]	20...1000
	ciclo de trabalho	1...1000 ‰; (parametrizável)
	Resolução	1 ‰; (20...250 Hz)
	Min. resistência de carga [Ω]	12 V: 3 Ω / 24 V: 6 Ω
	circuito de proteção	carga indutiva; proteção térmica
	medição de corrente [A]	0...6
	precisão da medição de corrente [mA]	± 60
	Funções de diagnóstico	quebra de linha; curto-circuito; monitoramento de corrente
	limite inferior do monitoramento de corrente [mA]	0; (parametrizável)
	limite superior do monitoramento de corrente [mA]	4000; (parametrizável)
Saída PWM	tipo de função	binário, lado low (baixo)
	modo de software	OUT_PWM_CSI
	faixa de tensão [V]	6...32 DC
	corrente de comutação [A]	0,025...4
	frequência de saída [Hz]	20...500
	ciclo de trabalho	1...1000 ‰; (parametrizável)
	Resolução	1 ‰; (20...250 Hz)
	Min. resistência de carga [Ω]	12 V: 3 Ω / 24 V: 6 Ω
	circuito de proteção	proteção térmica
	medição de corrente [A]	0...6
	precisão da medição de corrente [mA]	± 60
Saída PWM-I	tipo de função	corrente regulada
	modo de software	OUT_CURRENT_CSO
	faixa de tensão [V]	6...32 DC
	corrente de comutação [A]	0,025...4
	frequência de saída [Hz]	20...1000
	área de regulação [A]	0,05...4
	ajuste de resolução [mA]	1
	utilização de resolução [mA]	2
	Min. resistência de carga [Ω]	12 V: 3 Ω / 24 V: 6 Ω
	circuito de proteção	carga indutiva; proteção térmica
	medição de corrente [A]	0...6
	precisão da medição de corrente [mA]	± 60
	Funções de diagnóstico	quebra de linha; curto-circuito; monitoramento de corrente
	limite inferior do monitoramento de corrente [mA]	0; (parametrizável)
	limite superior do monitoramento de corrente [mA]	4000; (parametrizável)



Controlador programável para máquinas móveis

ecomatController/124

Saída digital	tipo de função	binário, lado high (alto)
	modo de software	OUT_DIGITAL_CSO
	faixa de tensão [V]	6...32 DC
	corrente de comutação [A]	0,025...4
	Min. resistência de carga [Ω]	12 V: 3 Ω / 24 V: 6 Ω
	circuito de proteção	carga indutiva; proteção térmica
	medição de corrente [A]	0...6
	precisão da medição de corrente [mA]	± 60
	monitoramento do estado de comutação [V]	2
	precisão do monitoramento do estado de comutação [V]	± 1
	função de diagnóstico	quebra de linha; curto-circuito; monitoramento de corrente
	limite inferior do monitoramento de corrente [mA]	0; (parametrizável)
	limite superior do monitoramento de corrente [mA]	4000; (parametrizável)
Saída digital	tipo de função	binário, lado low (baixo)
	modo de software	OUT_DIGITAL_CSI
	faixa de tensão [V]	6...32 DC
	corrente de comutação [A]	0,025...4
	Min. resistência de carga [Ω]	12 V: 3 Ω / 24 V: 6 Ω
	circuito de proteção	proteção térmica
	medição de corrente [A]	0...6
	precisão da medição de corrente [mA]	± 60
Saída digital / PWM; 4,0 A (OUT PWM-40-A)		
Número	6	
Conector ST A	OUT0008, OUT0108, OUT0208	
Conector ST B	OUT0308, OUT0408, OUT0508	
Saída PWM	tipo de função	binário, lado high (alto)
	modo de software	OUT_PWM_CSO
	faixa de tensão [V]	6...32 DC
	corrente de comutação [A]	0,025...4
	frequência de saída [Hz]	20...2000
	ciclo de trabalho	1...1000 ‰; (parametrizável)
	Resolução	1 ‰; (20...250 Hz)
	Min. resistência de carga [Ω]	12 V: 3 Ω / 24 V: 6 Ω
	circuito de proteção	carga indutiva; proteção térmica
	medição de corrente [A]	0...6
	precisão da medição de corrente [mA]	± 60
	Funções de diagnóstico	quebra de linha; curto-circuito; monitoramento de corrente
	limite inferior do monitoramento de corrente [mA]	0; (parametrizável)
	limite superior do monitoramento de corrente [mA]	4000; (parametrizável)



Controlador programável para máquinas móveis

ecomatController/124

Saída PWM-I	tipo de função	corrente regulada
	modo de software	OUT_CURRENT_CSO
	faixa de tensão [V]	6...32 DC
	corrente de comutação [A]	0,025...4
	frequência de saída [Hz]	20...2000
	área de regulação [A]	0,05...4
	ajuste de resolução [mA]	1
	utilização de resolução [mA]	2
	Min. resistência de carga [Ω]	12 V: 3 Ω / 24 V: 6 Ω
	circuito de proteção	carga indutiva; proteção térmica
	medição de corrente [A]	0...6
	precisão da medição de corrente [mA]	± 60
	Funções de diagnóstico	quebra de linha; curto-circuito; monitoramento de corrente
	limite inferior do monitoramento de corrente [mA]	0; (parametrizável)
	limite superior do monitoramento de corrente [mA]	4000; (parametrizável)
Saída digital	tipo de função	binário, lado high (alto)
	modo de software	OUT_DIGITAL_CSO
	faixa de tensão [V]	6...32 DC
	corrente de comutação [A]	0,025...4
	Min. resistência de carga [Ω]	12 V: 3 Ω / 24 V: 6 Ω
	circuito de proteção	carga indutiva; proteção térmica
	medição de corrente [A]	0...6
	precisão da medição de corrente [mA]	± 60
	monitoramento do estado de comutação [V]	2
	precisão do monitoramento do estado de comutação [V]	± 1
	função de diagnóstico	quebra de linha; curto-circuito; monitoramento de corrente
	limite inferior do monitoramento de corrente [mA]	0; (parametrizável)
	limite superior do monitoramento de corrente [mA]	4000; (parametrizável)
Saída digital / PWM; 2,5 A (OUT PWM-25-A)		
Número	18	
Conector ST A	OUT0000, OUT0002, OUT0004	
	OUT0100, OUT0102, OUT0104	
	OUT0200, OUT0202, OUT0204	
Conector ST B	OUT0300, OUT0302, OUT0304	
	OUT0400, OUT0402, OUT0404	
	OUT0500, OUT0502, OUT0504	



Controlador programável para máquinas móveis

ecomatController/124

Saída PWM	tipo de função	binário, lado high (alto)
	modo de software	OUT_PWM_CSO
	faixa de tensão [V]	6...32 DC
	corrente de comutação [A]	0,025...2,5
	frequência de saída [Hz]	20...2000
	ciclo de trabalho	1...1000 ‰; (parametrizável)
	Resolução	1 ‰; (20...250 Hz)
	Min. resistência de carga [Ω]	12 V: 4,8 Ω / 24 V: 9,6 Ω
	circuito de proteção	carga indutiva; proteção térmica
	medição de corrente [A]	0...4
	precisão da medição de corrente [mA]	$\pm 37,5$
	Funções de diagnóstico	quebra de linha; curto-circuito; monitoramento de corrente
	limite inferior do monitoramento de corrente [mA]	0; (parametrizável)
	limite superior do monitoramento de corrente [mA]	2500; (parametrizável)
Saída PWM-I	tipo de função	corrente regulada
	modo de software	OUT_CURRENT_CSO
	faixa de tensão [V]	6...32 DC
	corrente de comutação [A]	0,025...2,5
	frequência de saída [Hz]	20...2000
	área de regulação [A]	0,05...2,5
	ajuste de resolução [mA]	1
	utilização de resolução [mA]	2
	Min. resistência de carga [Ω]	12 V: 4,8 Ω / 24 V: 9,6 Ω
	circuito de proteção	carga indutiva; proteção térmica
	medição de corrente [A]	0...4
	precisão da medição de corrente [mA]	$\pm 37,5$
	Funções de diagnóstico	quebra de linha; curto-circuito; monitoramento de corrente
	limite inferior do monitoramento de corrente [mA]	0; (parametrizável)
	limite superior do monitoramento de corrente [mA]	2500; (parametrizável)
Saída digital	tipo de função	binário, lado high (alto)
	modo de software	OUT_DIGITAL_CSO
	faixa de tensão [V]	6...32 DC
	corrente de comutação [A]	0,025...2,5
	Min. resistência de carga [Ω]	12 V: 4,8 Ω / 24 V: 9,6 Ω
	circuito de proteção	carga indutiva; proteção térmica
	medição de corrente [A]	0...4
	precisão da medição de corrente [mA]	$\pm 37,5$
	monitoramento do estado de comutação [V]	2
	precisão do monitoramento do estado de comutação [V]	± 1
	função de diagnóstico	quebra de linha; curto-circuito; monitoramento de corrente
	limite inferior do monitoramento de corrente [mA]	0; (parametrizável)
	limite superior do monitoramento de corrente [mA]	2500; (parametrizável)



Controlador programável para máquinas móveis

ecomatController/124

Saída digital / PWM; 2,5 A (OUT PWM-25-B)		
Número	18	
Conector ST A	OUT0001, OUT0003, OUT0005	
	OUT0101, OUT0103, OUT0105	
	OUT0201, OUT0203, OUT0205	
Conector ST B	OUT0301, OUT0303, OUT0305	
	OUT0401, OUT0403, OUT0405	
	OUT0501, OUT0503, OUT0505	
Saída PWM	tipo de função	binário, lado high (alto)
	modo de software	OUT_PWM_CSO
	faixa de tensão [V]	6...32 DC
	corrente de comutação [A]	0,025...2,5
	frequência de saída [Hz]	20...2000
	ciclo de trabalho	1...1000 ‰; (parametrizável)
	Resolução	1 ‰; (20...250 Hz)
	Min. resistência de carga [Ω]	12 V: 4,8 Ω / 24 V: 9,6 Ω
	circuito de proteção	carga indutiva; proteção térmica
	medição de corrente [A]	0...4
	precisão da medição de corrente [mA]	± 125
	Funções de diagnóstico	quebra de linha; curto-circuito; monitoramento de corrente
	limite inferior do monitoramento de corrente [mA]	0; (parametrizável)
	limite superior do monitoramento de corrente [mA]	2500; (parametrizável)
Saída digital	tipo de função	binário, lado high (alto)
	modo de software	OUT_DIGITAL_CSO
	faixa de tensão [V]	6...32 DC
	corrente de comutação [A]	0,025...2,5
	Min. resistência de carga [Ω]	12 V: 4,8 Ω / 24 V: 9,6 Ω
	circuito de proteção	carga indutiva; proteção térmica
	medição de corrente [A]	0...4
	precisão da medição de corrente [mA]	± 125
	monitoramento do estado de comutação [V]	2
	precisão do monitoramento do estado de comutação [V]	± 1
	função de diagnóstico	quebra de linha; curto-circuito; monitoramento de corrente
	limite inferior do monitoramento de corrente [mA]	0; (parametrizável)
	limite superior do monitoramento de corrente [mA]	2500; (parametrizável)
Alimentação do sensor (OUT SUPPLY-A)		
Número	1	
Conector ST A	OUT3000	



Controlador programável para máquinas móveis

ecomatController/124

Alimentação do sensor	tipo de função	Fontes de alimentação
	modo de software	OUT_SENSOR_05
	tensão de saída [V]	5
	Precisão [mV]	± 600
	corrente de carga mín. [mA]	10
	corrente de carga máx. [mA]	400
	medição de corrente [A]	0...2,5
	precisão da medição de corrente [mA]	± 125
	medição de tensão [V]	0...10
	precisão de medição de tensão [mV]	± 500
	Funções de diagnóstico	quebra de linha; curto-circuito; monitoramento de corrente
	limite inferior do monitoramento de corrente [mA]	0; (parametrizável)
	limite superior do monitoramento de corrente [mA]	2500; (parametrizável)
Alimentação do sensor	tipo de função	Fontes de alimentação
	modo de software	OUT_SENSOR_10
	tensão de saída [V]	10
	Precisão [mV]	± 600
	corrente de carga mín. [mA]	10
	corrente de carga máx. [mA]	200
	medição de corrente A	0...2,5
	precisão da medição de corrente [mA]	± 125
	medição de tensão [V]	0...10
	precisão de medição de tensão [mV]	± 500
	Funções de diagnóstico	quebra de linha; curto-circuito; monitoramento de corrente
	limite inferior do monitoramento de corrente [mA]	0; (parametrizável)
	limite superior do monitoramento de corrente [mA]	2500; (parametrizável)
Saídas analógicas (OUT VOLTAGE-A)		
Número	2	
Conector ST A	OUT3001	
Conector ST B	OUT3002	
Saída analógica	tipo de função	Tensão
	modo de software	OUT_ANALOG_10
	faixa de tensão [V]	0...10 DC
	Precisão [mV]	± 500
	Capacidade de carga da corrente [mA]	5
	tempo de resposta inicial [ms]	< 1,8 (10...90 %)
	medição de tensão [V]	0...10
	precisão de medição de tensão [mV]	± 500
Software / programação		
Possibilidades de ajuste dos parâmetros	CODESYS 3.5	
Função CLP conforme IEC 61131-3	sim	
Sistema de operação	real-time operating system	



Controlador programável para máquinas móveis

ecomatController/124

Interfaces		
Interface de comunicação		Ethernet; CAN; RS232
Quantidade de interfaces CAN		4
Quantidade de interfaces Ethernet		2
Quantidade de interfaces RS232		1
CAN		
Taxa de transmissão		20 kBit/s... 1 MBit/s
Protocolo		CANopen; SAE J1939; CANopen Safety
Interface		CAN Interface 2.0 A/B ISO 11898
Ethernet		
Padrão de transmissão		10Base-T; 100Base-TX
Taxa de transmissão		10 MBit/s; 100 MBit/s
Protocolo		TCP/IP; UDP/IP; Modbus TCP
Nota sobre as interfaces		2 portas com comutador integrado
Interface de serviço RS-232		
Taxa de transmissão		9,6...115,2 kBit/s
Condições ambientais		
Temperatura do invólucro	[°C]	-40...85
Temperatura de armazenamento	[°C]	-40...85
Umidade relativa do ar máx.	[%]	90; (sem condensação)
Altura máx. acima do nível do mar	[m]	3000
Proteção		IP 65; IP 67; (para conectores inseridos com vedação individual e conectores M12 inseridos ou capas de vedação: IP 67)
Grau de sujidade		2
Fluidos químicos		ISO 16750-5
		AA, BB, BD, CC, DB, DC, DD, ED somente um produto químico permitido por vez



Controlador programável para máquinas móveis

ecomatController/124

Certificações / testes		
EMC	UN/ECE-R10 emissão de interferência e resistência à interferência:	100 V/m
	DIN EN 61000-6-2	imunidade a ruído
	DIN EN 61000-6-4	emissão de interferência
	ISO 7637-2 pulso 1	grau de severidade 4 / Estado funcional C (24 V)
	ISO 7637-2 pulso 2a	grau de severidade 4 / Estado funcional A (24 V)
	ISO 7637-2 pulso 2b	grau de severidade 4 / Estado funcional C (24 V)
	ISO 7637-2 pulso 3a	grau de severidade 4 / Estado funcional A (24 V)
	ISO 7637-2 pulso 3b	grau de severidade 4 / Estado funcional A (24 V)
	ISO 7637-2 pulso 4	grau de severidade 4 / Estado funcional A (24 V)
	ISO 7637-2 pulso 5	grau de severidade 3 / Estado funcional A (24 V)
	ISO 7637-2 pulso 4	grau de severidade 4 / Estado funcional A (12 V)
	EN 45545-2	
	EN 50121-3-2	
Resistência duradoura ao choque	ISO 16750-3	30 g 6 ms / 24.000 choques
Resistência à vibrações	ISO 16750-3 Test VII	Aleatório, instalação na carroceria
	EN 60068-2-6 seno	10...500 Hz / 10 ciclos/eixo, seno
Testes climáticos	EN 60068-2-30 Calor úmido: cíclico	55 °C limite de temperatura superior / 6 ciclos
	EN 60068-2-78 Calor úmido: constante	40 °C 93 % rH / Duração de teste 21 dias
Teste de névoa salina	EN 60068-2-52 Nevoeiro salino	grau de severidade 3 / Veículo motor
Segurança elétrica	IEC 61010-1	requisitos de segurança: exigências gerais
	IEC 61010-2-201	requisitos de segurança: exigências especiais para dispositivos de controle e regulação
Classificação de segurança		
Corresponde aos requisitos	ISO 13849-1 PL d	
	IEC 61508 SIL 2	
	IEC 62061 SIL 2	
	ISO 25119 AgPLd	
	ISO 26262 ASIL C	
Conforme IEC 61508		
Vida útil TM (Mission Time)	20 anos	
PFH [1/h]	entrada externa com canal único	4.0E-09
	entrada externa com dois canais	5.0E-10
	lógica	1,0E-07
	saída externa com canal único	2.0E-08
	saída externa com dois canais	1.0E-09
Conforme ISO 26262		
Total Life Time	20 anos	
TTrip	10 h	



Controlador programável para máquinas móveis

ecomatController/124

Typical use case	PMFH: 48 Fit	Essa classificação se aplica à seguinte suposição:
		TLifetime (Total Operating Hours) = 40000 h
		(operating and non-operating phase of the device considered)
Worst case	PMFH: 73 Fit	(isso corresponde a uma operação de mais de 20 anos, 8 horas diárias durante 250 dias ou 10 diárias durante 200 dias)
		Essa classificação se aplica à seguinte suposição:
		"always on" (non-operating phase of the device not considered)

Dados mecânicos		
Peso	[g]	1921,5
Invólucro		Retangular
Tipo de montagem		Montagem roscada; (4 x M6)
Dimensões	[mm]	219 x 271 x 47
Materiais		invólucro: Fundição de alumínio revestido com pó

Displays / elementos de operação		
Display	Ethernet (ETH0)	1 LED, verde
	Ethernet (ETH1)	1 LED, verde
	status (SYS0)	1 LED, multicolor
	status (SYS1)	1 LED, multicolor
	status (APP0)	1 LED, multicolor programável
	status (APP1)	1 LED, multicolor programável
	status (APP2)	1 LED, multicolor programável
	status (APP3)	1 LED, multicolor programável

Estados de operação - sistema / hardware		
Display	nenhum sistema operacional carregado	LED (SYS0), verde pisca 5 Hz
	erro no sistema: erro fatal+	LED (SYS0), vermelho aceso
	erro no sistema: erro fatal	LED (SYS0/SYS1), vermelho aceso
	atualização	LED (SYS0/SYS1), amarelo/verde pisca 2 Hz
	modo de repouso	LED (SYS0), azul aceso

Aplicação CLP (SYS0 / SYS1)		
Display	sem aplicação	LED, verde aceso
	execução	LED, verde pisca 2 Hz
	Erro	LED, vermelho pisca 10 Hz
	execução de depuração	LED, amarelo pisca 2 Hz
	parada de depuração	LED, amarelo aceso

Ethernet (ETH0)		
Display	conexão	LED, verde aceso
	transmissão de dados	LED, verde pisca

Hardware	
Processador	32-Bit Triple-Core
Memória de trabalho	2,7 MByte RAM
Memória de massa	9 MByte Flash
Memória remanescente	10 kByte



Controlador programável para máquinas móveis

ecomatController/124

Tempo de inicialização	< 3 s
------------------------	-------

Acessórios

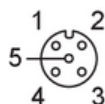
Material incluído	tampa de proteção: M12 parafuso auto-rosqueável: 1 x M4, para conexão blindada
-------------------	---

Observações

Observações	no caso de alimentação for por meio de bateria/rede elétrica, a altitude máxima acima do nível do mar é de 5.000 m pode ser usado em aplicações até SIL 2, de acordo com a norma IEC 62061 utilizável em aplicações até PL d, de acordo com a norma ISO 13849-1 utilizável em aplicações até AgPL d, de acordo com a norma ISO 25119 utilizável em aplicações, de acordo com a norma DIN EN ISO 13766:2
Unidades por embalagem	1 peça

Conexão elétrica - CAN

Conexão: 1 x M12; codificação: A; Contatos: 5



CAN0

1	n.c.
2	n.c.
3	GND_COM
4	CAN_H
5	CAN_L

CAN1 / RS232

1	RS232_TxD
2	RS232_RxD
3	GND_COM
4	CAN_H
5	CAN_L

Conexão elétrica - Ethernet

Conexão: 2 x M12; codificação: D; Contatos: 4



ETH0 / ETH1

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

CR721S

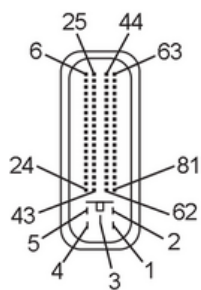


Controlador programável para máquinas móveis

ecomatController/124

Conexão elétrica - ST A

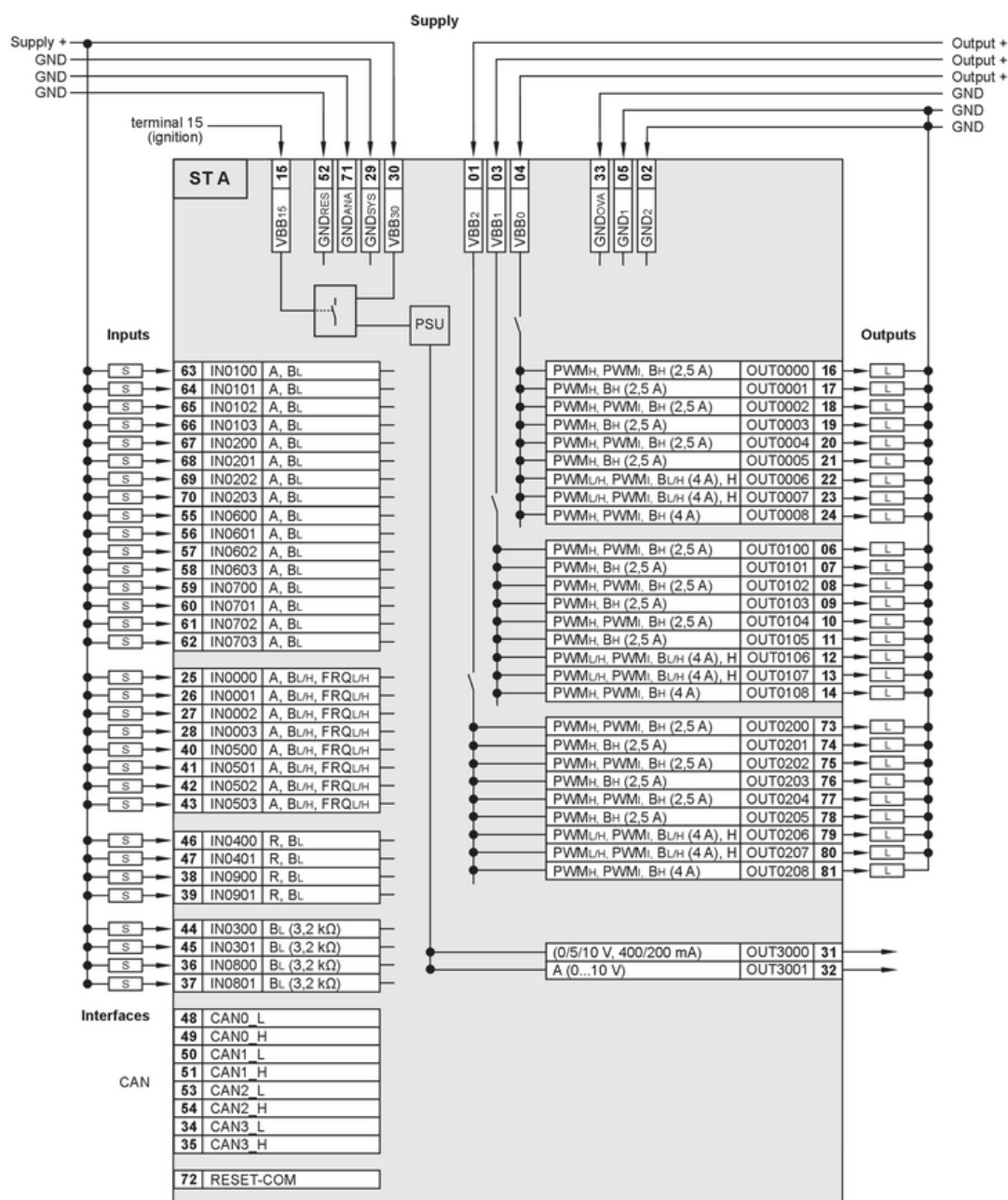
Conexão: 1 x AMP



Controlador programável para máquinas móveis

ecomatController/124

Conexão



A	Analogico
B_L	binário, lado low (baixo) (CSI)
B_H	binário, lado high (alto) (CSO)
B_L/H	entrada binária, parametrizável, lado low (baixo) (CSI) / lado high (alto) (CSO)
FRQ_L/H	entrada de frequência / pulso (CSO)
H	ponte H
PSU	alimentação de tensão para o sistema
PWM_L/H	modulação de pulsos em duração, parametrizável, lado low (baixo) (CSI) / lado high (alto) (CSO)
PWM-I	modulação de pulsos em duração, corrente regulada
R	entrada de resistência
VBB0...VBB5	Fontes de alimentação, grupo de saída
VBB30	Fontes de alimentação, controlador



Controlador programável para máquinas móveis

ecomatController/124

Fontes de alimentação	
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
entradas multifuncionais, Analógico / digital (IN MULTIFUNCTION-A)	
63	IN0100 IN MULTIFUNCTION-A
64	IN0101 IN MULTIFUNCTION-A
65	IN0102 IN MULTIFUNCTION-A
66	IN0103 IN MULTIFUNCTION-A
67	IN0200 IN MULTIFUNCTION-A
68	IN0201 IN MULTIFUNCTION-A
69	IN0202 IN MULTIFUNCTION-A
70	IN0203 IN MULTIFUNCTION-A
55	IN0600 IN MULTIFUNCTION-A
56	IN0601 IN MULTIFUNCTION-A
57	IN0602 IN MULTIFUNCTION-A
58	IN0603 IN MULTIFUNCTION-A
59	IN0700 IN MULTIFUNCTION-A
60	IN0701 IN MULTIFUNCTION-A
61	IN0702 IN MULTIFUNCTION-A
62	IN0703 IN MULTIFUNCTION-A
entradas digitais, sinal de frequência (IN FREQUENCY-B)	
25	IN0000 IN FREQUENCY-B
26	IN0001 IN FREQUENCY-B
27	IN0002 IN FREQUENCY-B
28	IN0003 IN FREQUENCY-B
40	IN0500 IN FREQUENCY-B
41	IN0501 IN FREQUENCY-B
42	IN0502 IN FREQUENCY-B
43	IN0503 IN FREQUENCY-B
entrada digital /de resistência (IN RESISTOR-A)	
46	IN0400 IN RESISTOR-A
47	IN0401 IN RESISTOR-A
38	IN0900 IN RESISTOR-A
39	IN0901 IN RESISTOR-A
entradas digitais (IN DIGITAL-B)	
44	IN0300 / IN DIGITAL-B
45	IN0301 / IN DIGITAL-B
36	IN0800 / IN DIGITAL-B
37	IN0801 / IN DIGITAL-B



Controlador programável para máquinas móveis

ecomatController/124

Interfaces	
48	CAN0_L / CAN0
49	CAN0_H / CAN0
50	CAN1_L / CAN1
51	CAN1_H / CAN1
53	CAN2_L / CAN2
54	CAN2_H / CAN2
34	CAN3_L / CAN3
35	CAN3_H / CAN3
72	RESET-COM / RESET-COM
Saídas, grupo: 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
Saídas, grupo: VBB1	
6	OUT0100 OUT PWM-25-A
7	OUT0101 OUT PWM-25-B
8	OUT0102 OUT PWM-25-A
9	OUT0103 OUT PWM-25-B
10	OUT0104 OUT PWM-25-A
11	OUT0105 OUT PWM-25-B
12	OUT0106 OUT PWM-40-BRIDGE-A
13	OUT0107 OUT PWM-40-BRIDGE-A
14	OUT0108 OUT PWM-40-A
Saídas, grupo: VBB2	
73	OUT0200 OUT PWM-25-A
74	OUT0201 OUT PWM-25-B
75	OUT0202 OUT PWM-25-A
76	OUT0203 OUT PWM-25-B
77	OUT0204 OUT PWM-25-A
78	OUT0205 OUT PWM-25-B
79	OUT0206 OUT PWM-40-BRIDGE-A
80	OUT0207 OUT PWM-40-BRIDGE-A
81	OUT0208 OUT PWM-40-A
alimentação do sensor	
31	OUT0300 OUT SUPPLY-A
saída analógica	
32	OUT0301 OUT VOLTAGE-A

CR721S

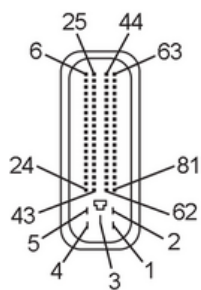


Controlador programável para máquinas móveis

ecomatController/124

Conexão elétrica - ST B

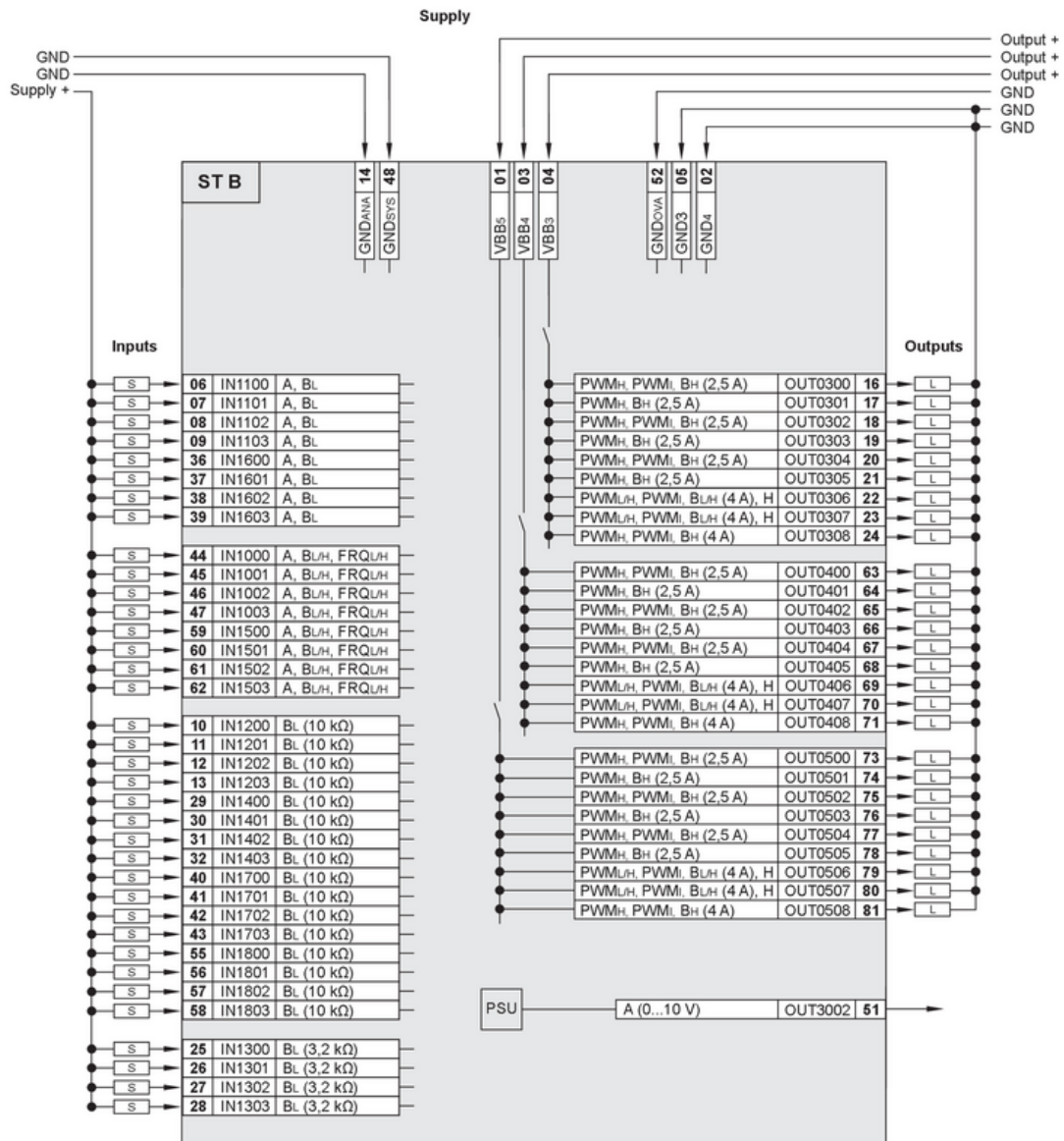
Conexão: 1 x AMP



Controlador programável para máquinas móveis

ecomatController/124

Conexão



A	Analógico
B_L	binário, lado low (baixo) (CSI)
B_H	binário, lado high (alto) (CSO)
B_L/H	entrada binária, parametrizável, lado low (baixo) (CSI) / lado high (alto) (CSO)
FRQ_L/H	entrada de frequência / pulso (CSO)
H	ponte H
PSU	alimentação de tensão para o sistema
PWM_L/H	modulação de pulsos em duração, parametrizável, lado low (baixo) (CSI) / lado high (alto) (CSO)
PWM-I	modulação de pulsos em duração, corrente regulada
R	entrada de resistência
VBB0...VBB5	Fontes de alimentação, grupo de saída
VBB30	Fontes de alimentação, controlador



Controlador programável para máquinas móveis

ecomatController/124

Fontes de alimentação	
4	VBB3
3	VBB4
1	VBB5
48	GND_SYS
14	GND_ANA
52	GND_OVA
5	GND3
2	GND4
entradas multifuncionais, Analógico / digital (IN MULTIFUNCTION-A)	
6	IN1100 IN MULTIFUNCTION-A
7	IN1101 IN MULTIFUNCTION-A
8	IN1102 IN MULTIFUNCTION-A
9	IN1103 IN MULTIFUNCTION-A
36	IN1600 IN MULTIFUNCTION-A
37	IN1601 IN MULTIFUNCTION-A
38	IN1602 IN MULTIFUNCTION-A
39	IN1603 IN MULTIFUNCTION-A
entradas digitais, sinal de frequência (IN FREQUENCY-B)	
44	IN1000 IN FREQUENCY-B
45	IN1001 IN FREQUENCY-B
46	IN1002 IN FREQUENCY-B
47	IN1003 IN FREQUENCY-B
59	IN1500 IN FREQUENCY-B
60	IN1501 IN FREQUENCY-B
61	IN1502 IN FREQUENCY-B
62	IN1503 IN FREQUENCY-B
entradas digitais (IN DIGITAL-A)	
10	IN1200 IN DIGITAL-A
11	IN1201 IN DIGITAL-A
12	IN1202 IN DIGITAL-A
13	IN1203 IN DIGITAL-A
29	IN1400 IN DIGITAL-A
30	IN1401 IN DIGITAL-A
31	IN1402 IN DIGITAL-A
32	IN1403 IN DIGITAL-A
40	IN1700 IN DIGITAL-A
41	IN1701 IN DIGITAL-A
42	IN1702 IN DIGITAL-A
43	IN1703 IN DIGITAL-A
55	IN1800 IN DIGITAL-A
56	IN1801 IN DIGITAL-A
57	IN1802 IN DIGITAL-A
58	IN1803 IN DIGITAL-A
entradas digitais (IN DIGITAL-B)	
25	IN1300 IN DIGITAL-B
26	IN1301 IN DIGITAL-B
27	IN1302 IN DIGITAL-B
28	IN1303 IN DIGITAL-B



Controlador programável para máquinas móveis

ecomatController/124

Saídas, grupo: VBB3

16	OUT0300 OUT PWM-25-A
17	OUT0301 OUT PWM-25-B
18	OUT0302 OUT PWM-25-A
19	OUT0303 OUT PWM-25-B
20	OUT0304 OUT PWM-25-A
21	OUT0305 OUT PWM-25-B
22	OUT0306 OUT PWM-40-BRIDGE-A
23	OUT0307 OUT PWM-40-BRIDGE-A
24	OUT0308 OUT PWM-40-A

Saídas, grupo: VBB4

63	OUT0400 OUT PWM-25-A
64	OUT0401 OUT PWM-25-B
65	OUT0402 OUT PWM-25-A
66	OUT0403 OUT PWM-25-B
67	OUT0404 OUT PWM-25-A
68	OUT0405 OUT PWM-25-B
69	OUT0406 OUT PWM-40-BRIDGE-A
70	OUT0407 OUT PWM-40-BRIDGE-A
71	OUT0408 OUT PWM-40-A

Saídas, grupo: VBB5

73	OUT0500 OUT PWM-25-A
74	OUT0501 OUT PWM-25-B
75	OUT0502 OUT PWM-25-A
76	OUT0503 OUT PWM-25-B
77	OUT0504 OUT PWM-25-A
78	OUT0505 OUT PWM-25-B
79	OUT0506 OUT PWM-40-BRIDGE-A
80	OUT0507 OUT PWM-40-BRIDGE-A
81	OUT0508 OUT PWM-40-A

saída analógica

51	OUT0302 OUT VOLTAGE-A
----	-----------------------