

Die ESCON-Servokontroller sind kompakte, leistungsstarke 4-Quadranten PWM-Servokontroller zur effizienten Ansteuerung von permanentmagneterregten Gleichstrommotoren.

Die verfügbaren Betriebsmodi – Drehzahlregler, Drehzahlsteller und Stromregler – genügen höchsten Anforderungen. Die ESCON-Servokontroller sind ausgelegt um über einen analogen Sollwert kommandiert zu werden. Sie verfügen über umfangreiche Funktionalitäten mit digitalen und analogen Ein- und Ausgängen und werden über die USB-Schnittstelle mittels der graphischen Benutzeroberfläche «ESCON Studio» für Windows PCs konfiguriert.

**Legende:** (✓)\* = nur in Verbindung mit DC-Tacho oder Encoder / nnnnnn = Bestellnummer / O = optional / \*\* = Angaben beziehen sich auf die Belegung der Stiftleiste



escon.maxonmotor.com

Eigenschaft	ESCON 36/2 DC (403112)	ESCON 36/3 EC (414533)	ESCON Module 50/4 EC-S (446925)	ESCON 50/5 (409510)	ESCON Module 50/5 (438725)	ESCON 70/10 (422969)
Produktbild						
<b>Motoren</b>						
DC-Motoren bis	72 W	—	—	250 W	250 W	700 W
EC-Motoren bis	—	97 W	200 W	250 W	250 W	700 W
<b>Sensoren</b>						
Digitaler Inkremental-Encoder (2 Kanal mit oder ohne Line Driver)	✓	—	—	✓	✓	✓
DC-Tacho	✓	—	—	✓	✓	✓
Kein Sensor (DC-Motoren)	✓	—	—	✓	✓	✓
Kein Sensor (EC-Motoren, sensorlos)	—	—	✓	—	—	—
Digitale Hall-Sensoren (EC-Motoren)	—	✓	—	✓	✓	✓
<b>Elektrische Auslegung</b>						
Nenn-Betriebsspannung +V <sub>cc</sub>	10...36 VDC	10...36 VDC	10...50 VDC	10...50 VDC	10...50 VDC	10...70 VDC
Max. Ausgangsspannung	0.98 x +V <sub>cc</sub>	0.98 x +V <sub>cc</sub>	0.96 x +V <sub>cc</sub>	0.98 x +V <sub>cc</sub>	0.98 x +V <sub>cc</sub>	0.95 x +V <sub>cc</sub>
Max. Ausgangsstrom	4 A (<60 s)	9 A (<4 s)	12 A (<30 s)	15 A (<20 s)	15 A (<20 s)	30 A (<20 s)
Kontinuierlicher Ausgangsstrom	2 A	2.7 A	4 A	5 A	5 A	10 A

# maxon motor

Eigenschaft	ESCON 36/2 DC (403112)	ESCON 36/3 EC (414533)	ESCON Module 50/4 EC-S (446925)	ESCON 50/5 (409510)	ESCON Module 50/5 (438725)	ESCON 70/10 (422969)
Pulsweitenmodulation-Frequenz	53.6 kHz					
Abtastfrequenz PI Stromregler	53.6 kHz	53.6 kHz	—	53.6 kHz	53.6 kHz	53.6 kHz
Abtastfrequenz PI Drehzahlregler	5.36 kHz					
Max. Wirkungsgrad	95%	95%	97%	95%	98%	98%
Max. Drehzahl (DC)	begrenzt durch die max. erlaubte Drehzahl (Motor) und die max. Ausgangsspannung (Kontroller)	—	—	begrenzt durch die max. erlaubte Drehzahl (Motor) und die max. Ausgangsspannung (Kontroller)	begrenzt durch die max. erlaubte Drehzahl (Motor) und die max. Ausgangsspannung (Kontroller)	begrenzt durch die max. erlaubte Drehzahl (Motor) und die max. Ausgangsspannung (Kontroller)
Max. Drehzahl (EC; 1 Polpaar)	—	150'000 min <sup>-1</sup>	120'000 min <sup>-1</sup>	150'000 min <sup>-1</sup>	150'000 min <sup>-1</sup>	150'000 min <sup>-1</sup>
Eingebaute Motordrossel	300 µH; 2 A	3 x 47 µH; 2.7 A	—	3 x 30 µH; 5 A	—	3 x 15 µH; 10 A
<b>Eingänge / Ausgänge</b>						
Hall-Sensor-Signale	—	H1, H2, H3	—	H1, H2, H3	H1, H2, H3	H1, H2, H3
Encoder-Signale	A, A\, B, B\	—	—	A, A\, B, B\	A, A\, B, B\	A, A\, B, B\
Max. Encoder Eingangsfrequenz differenziell (single-ended)	1 MHz (100 kHz)	—	—	1 MHz (100 kHz)	1 MHz (100 kHz)	1 MHz (100 kHz)
Gegen-EMK-Signale	—	—	BEMF-W1, BEMF-W2, BEMF-W3	—	—	—
Potentiometers	1	1	1	2	1	2
Digitale Eingänge	2					
Digitale Eingänge / Ausgänge	2					
Analoge Eingänge	2					
Auflösung	12-bit					
Bereich	-10...+10 V					
Schaltung	differenziell					
Analoge Ausgänge	2					
Auflösung	12-bit					
Bereich	-4...+4 V					
Hilfs-Ausgangsspannung	+5 VDC (IL ≤40 mA)	+5 VDC (IL ≤80 mA)	+5 VDC (IL ≤110 mA)	+5 VDC (IL ≤10 mA)	+5 VDC (IL ≤10 mA)	+5 VDC (IL ≤10 mA)
Hall-Sensor-Versorgungsspannung	—	+5 VDC (IL ≤30 mA)	—	+5 VDC (IL ≤30 mA)	+5 VDC (IL ≤30 mA)	+5 VDC (IL ≤30 mA)
Encoder-Versorgungsspannung	+5 VDC (IL ≤70 mA)	—	—	+5 VDC (IL ≤70 mA)	+5 VDC (IL ≤70 mA)	+5 VDC (IL ≤70 mA)
Statusanzeigen	Betrieb: grüne LED / Fehler: rote LED					

Eigenschaft	ESCON 36/2 DC (403112)	ESCON 36/3 EC (414533)	ESCON Module 50/4 EC-S (446925)	ESCON 50/5 (409510)	ESCON Module 50/5 (438725)	ESCON 70/10 (422969)		
<b>Anschlüsse</b>								
J1	Power	Stiftleiste (2 mm), 2-polig	Stiftleiste (2 mm), 2-polig	Stiftleiste (2.54 mm), 4-polig**	Steckbare LP-Schraub- klemme (3.5 mm), 2-polig	Stiftleiste (2.54 mm), 4-polig**	Steckbare LP-Schraub- klemme (5.0 mm), 2-polig	
J2	Motor Motor / Hall-Sensoren Motor / Gegen-EMK-Signale	Stiftleiste (2 mm), 3-polig	Minimodul-Stiftleiste, 8-polig	Stiftleiste (2.54 mm), 9-polig**	Steckbare LP-Schraub- klemme (3.5 mm), 4-polig	Stiftleiste (2.54 mm), 6-polig**	Steckbare LP-Schraub- klemme (5.0 mm), 4-polig	
J2A	Motor Motor / Hall-Sensoren	Federkontakte, 2-polig	Federkontakte, 8-polig	—	—	—	—	
J3	Hall-Sensoren	—	—	—	Steckbare LP-Schraub- klemme (3.5 mm), 5-polig	Stiftleiste (2.54 mm), 5-polig**	Steckbare LP-Schraub- klemme (3.5 mm), 5-polig	
J4	Encoder	Stiftleiste (2.54 mm), 5 x 2-polig	—	—	Stiftleiste (2.54 mm), 5 x 2-polig	Stiftleiste (2.54 mm), 4-polig**	Stiftleiste (2.54 mm), 5 x 2-polig	
J4A	Encoder	Stiftleiste (1.27 mm), 5 x 2-polig	—	—	—	—	—	
J5	Digital I/O	Stiftleiste (2 mm), 6-polig	Stiftleiste (2 mm), 6-polig	Stiftleiste (2.54 mm), 5-polig**	Steckbare LP-Schraub- klemme (3.5 mm), 6-polig	Stiftleiste (2.54 mm), 5-polig**	Steckbare LP-Schraub- klemme (3.5 mm), 6-polig	
J6	Analog I/O	Stiftleiste (2 mm), 7-polig	Stiftleiste (2 mm), 7-polig	Stiftleiste (2.54 mm), 6-polig**	Steckbare LP-Schraub- klemme (3.5 mm), 7-polig	Stiftleiste (2.54 mm), 6-polig**	Steckbare LP-Schraub- klemme (3.5 mm), 7-polig	
J7	USB	USB Type micro B weiblich						
<b>Masse</b>								
Gewicht (ca.)	30 g	36 g	11 g	204 g	12 g	259 g		
Abmessungen (L x B x H)	55 x 40 x 16.1 mm	55 x 40 x 19.8 mm	43.2 x 31.8 x 12.7 mm	115 x 75.5 x 24 mm	43.2 x 31.8 x 12.7 mm	125 x 78.5 x 27 mm		
Befestigung	Schrauben M2.5	Schrauben M2.5	Steckbar (Buchsenleisten RM 2.54 mm)	Schrauben M4	Steckbar (Buchsenleisten RM 2.54 mm)	Schrauben M4		
<b>Umgebungsbedingungen</b>								
Temperatur – Betrieb	–30...+45°C							
Temperatur – erweiterter Bereich	+45...+81°C; Derating: –0.056 A/°C	+45...+78°C; Derating: –0.082 A/°C	+45...+65°C; Derating: –0.2 A/°C	+45...+85°C; Derating: –0.113 A/°C	+45...+75°C; Derating: –0.167 A/°C	+45...+82°C; Derating: –0.270 A/°C		
Temperatur – Lagerung	–40...+85°C							
Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)	20...80%							

Eigenschaft	ESCON 36/2 DC (403112)	ESCON 36/3 EC (414533)	ESCON Module 50/4 EC-S (446925)	ESCON 50/5 (409510)	ESCON Module 50/5 (438725)	ESCON 70/10 (422969)
<b>Funktionalität</b>						
<b>Betriebsmodi</b>						
Stromregler (Drehmomentregler)	✓	✓	—	✓	✓	✓
Drehzahlregler	✓	✓	✓	✓	✓	✓
mit Encoder-Feedback	✓	—	—	✓	✓	✓
mit DC-Tacho-Feedback	✓	—	—	✓	✓	✓
mit Hall-Sensor-Feedback	—	✓	—	✓	✓	✓
mit BEMF-Feedback	—	—	✓	—	—	—
Drehzahlsteller	✓	✓	✓	✓	✓	✓
mit statischer IxR-Kompensation	✓	✓	✓	✓	✓	✓
mit adaptiver IxR-Kompensation	(✓)*	✓	✓	✓	✓	✓
<b>Sollwert</b>						
Analoger Sollwert				✓		
PWM-Sollwert				✓		
Fixer Sollwert				✓		
2 fixierte Sollwerte				✓		
<b>Digital Eingang/Ausgang-Funktionalität</b>						
Freigabe				✓		
Freigabe CW				✓		
Freigabe CCW				✓		
Freigabe CW + CCW				✓		
Freigabe + Drehrichtung				✓		
Stopp				✓		
Bereit				✓		
Drehzahl-Komparator				✓		
Strom-Komparator				✓		
Kommutierungs-Frequenz	—	✓	✓	✓	✓	✓
<b>Monitoring-Ausgänge</b>						
Strom-Monitor				✓		
Drehzahl-Monitor				✓		

Eigenschaft	ESCON 36/2 DC (403112)	ESCON 36/3 EC (414533)	ESCON Module 50/4 EC-S (446925)	ESCON 50/5 (409510)	ESCON Module 50/5 (438725)	ESCON 70/10 (422969)
<b>Analoge Einstellungen</b>						
Sollwert				✓		
Strombegrenzung				✓		
Offset-Abgleich Sollwertvorgabe				✓		
Drehzahlrampe (mittels Potentiometer)				✓		
Verstärkung Stromregler (mittels Potentiometer)	✓	✓	—	✓	✓	✓
Verstärkung Drehzahlregler (mittels Potentiometer)				✓		
IxR-Faktor (mittels Potentiometer)				✓		
<b>Schutzeinrichtungen</b>						
Überstrom				✓		
Strombegrenzung (einstellbar)				✓		
Übertemperatur				✓		
Unterspannung				✓		
Überspannung				✓		
Spannungstransienten				✓		
Kurzschluss der Motorwicklung				✓		

Eigenschaft	ESCON 36/2 DC (403112)	ESCON 36/3 EC (414533)	ESCON Module 50/4 EC-S (446925)	ESCON 50/5 (409510)	ESCON Module 50/5 (438725)	ESCON 70/10 (422969)
<b>Software</b>						
Installationsprogramm	ESCON Setup					
Grafische Benutzeroberfläche	ESCON Studio					
Startup-Assistent	✓					
Regler-Tuning	✓					
Diagnose	✓					
Firmware-Update	✓					
Kontroller-Überwachung	✓					
Parameter	✓					
Datenaufzeichnung	✓					
Online-Hilfe	✓					
Sprache	Deutsch, Englisch, Französisch, Italienisch, Spanisch, Japanisch, Chinesisch					
Betriebssystem	Windows 8, Windows 7, Windows XP SP3					
Kommunikationsschnittstelle	USB 2.0 (full speed)					
<b>Zubehör (nicht im Lieferumfang enthalten)</b>						
418719 Adapter BLACK FPC11poles	—	✓	—	—	—	—
418723 Adapter BLUE FPC8poles	—	✓	—	—	—	—
418721 Adapter GREEN FPC8poles	—	✓	—	—	—	—
403962 DC Motor Cable	✓	—	—	—	—	—
275934 Encoder Cable	O	—	—	O	O	O
404404 ESCON 36/2 DC Connector Set	✓	—	—	—	—	—
425255 ESCON 36/3 EC Connector Set	—	✓	—	—	—	—
438779 ESCON Module Motherboard	—	—	—	—	✓	—
450237 ESCON Module Motherboard Sensorless	—	—	✓	—	—	—
409286 ESCON USB Stick	✓	✓	✓	✓	✓	✓
403964 I/O Cable 7core	✓	✓	—	—	—	—
403965 I/O Cable 8core	✓	✓	—	—	—	—
403957 Power Cable	✓	✓	—	—	—	—
403968 USB Type A - micro B Cable	✓	✓	✓	✓	✓	✓