

# ESCON

# Tableau comparatif des fonctions

Les servo-contrôleurs ESCON sont des servo-contrôleurs MLI puissants et compacts à 4 quadrants destinés à la commande performante de moteurs à courant continu et excitation par aimant permanent.

Les modes de fonctionnement disponibles – régulateur de vitesse, variateur de vitesse et régulateur de courant – répondent aux exigences les plus extrêmes. Les servo-contrôleurs ESCON sont conçus pour être pilotés par une valeur de consigne analogique. Disposant de fonctions complètes faisant appel aux entrées et sorties numériques et analogiques, ils sont configurés via l'interface USB, à l'aide de l'interface utilisateur graphique «ESCON Studio» pour PC Windows.



esccon.maxonmotor.com

**Légende:** (✓)a = uniquement en combinaison avec une génératrice DC ou un codeur / (✓)b = Courant nominal 5 A / nnnnnn = numéro de commande / \* = indications basées sur l'affectation du connecteur mâle

Propriété	ESCON Module 24/2 (466023)	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 Module 50/8 (532872)	ESCON Module 50/8 HE (586137)	ESCON 70/10 (422969)
Illustration produit									
<b>Moteurs</b>									
Moteurs DC jusqu'à	48 W / 144 W	72 W / 144 W	—	—	250 W / 750 W	250 W / 750 W	400 W / 750 W	400 W / 750 W	700 W / 2'100 W
Moteurs EC jusqu'à	48 W / 144 W	—	97 W / 324 W	200 W / 600 W	250 W / 750 W	250 W / 750 W	400 W / 750 W	400 W / 750 W	700 W / 2'100 W
<b>Capteurs</b>									
Codeur numérique incrémentiel (2 canaux, avec ou sans attaque de ligne – Line Driver)	✓	✓	—	—	✓	✓	✓	✓	✓
Génératrice DC	✓	✓	—	—	✓	✓	✓	✓	✓
Sans capteur (moteurs DC)	✓	✓	—	—	✓	✓	✓	✓	✓
Sans capteur (moteurs EC, sans capteur)	—	—	—	✓	—	—	—	—	—
Capteurs numériques à effet Hall (moteurs EC)	✓	—	✓	—	✓	✓	✓	✓	✓
<b>Caractéristiques électriques</b>									
Tension nominale de service +V <sub>cc</sub>	10...24 VDC	10...36 V DC	10...36 V DC	10...50 VDC	10...50 V DC	10...50 VDC	10...50 VDC	10...50 VDC	10...70 VDC
Tension maximum de sortie	0,98 x +V <sub>cc</sub>	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>	0,98 x +V <sub>cc</sub>	0,98 x +V <sub>cc</sub>	0,95 x +V <sub>cc</sub>
Courant max. de sortie	6 A (<4 s)	4 A (<60 s)	9 A (<4 s)	12 A (<30 s)	15 A (<20 s)	15 A (<20 s)	15 A (<20 s)	15 A (<20 s)	30 A (<20 s)
Courant de sortie permanent	2 A	2 A	2,7 A	4 A	5 A	5 A	8 A	8 A	10 A
Fréquence de modulation de largeur d'impulsion	53,6 kHz								
Fréquence d'échantillonnage régulateur de courant PI	53,6 kHz	53,6 kHz	53,6 kHz	—	53,6 kHz	53,6 kHz	53,6 kHz	53,6 kHz	53,6 kHz
Fréquence d'échantillonnage régulateur de vitesse PI	5,36 kHz								
Rendement maximum	92%	95%	95%	97%	95%	98%	99%	99%	98%
Vitesse maximum (DC)	limitée par la vitesse maximum admise (moteur) et la tension maximum de sortie (contrôleur)	limitée par la vitesse maximum admise (moteur) et la tension maximum de sortie (contrôleur)	—	—	limitée par la vitesse maximum admise (moteur) et la tension maximum de sortie (contrôleur)	limitée par la vitesse maximum admise (moteur) et la tension maximum de sortie (contrôleur)	limitée par la vitesse maximum admise (moteur) et la tension maximum de sortie (contrôleur)	limitée par la vitesse maximum admise (moteur) et la tension maximum de sortie (contrôleur)	limitée par la vitesse maximum admise (moteur) et la tension maximum de sortie (contrôleur)
Vitesse maximum (EC; 1 paire de pôles)	150 000 tr/min	—	150 000 tr/min	120 000 tr/min	150 000 tr/min	150 000 tr/min	150 000 tr/min	150 000 tr/min	150 000 tr/min
Self de lissage intégré	—	300 µH; 2 A	3 x 47 µH; 2,7 A	—	3 x 30 µH; 5 A	—	—	—	3 x 15 µH; 10 A

Propriété	ESCON Module 24/2 (466023)	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 Module 50/8 (532872)	ESCON Module 50/8 HE (586137)	ESCON 70/10 (422969)
<b>Entrées/sorties</b>									
Signaux capteur à effet Hall	H1, H2, H3	—	H1, H2, H3	—	H1, H2, H3	H1, H2, H3	H1, H2, H3	H1, H2, H3	H1, H2, H3
Signaux codeur	A, A\, B, B\	A, A\, B, B\	—	—	A, A\, B, B\	A, A\, B, B\	A, A\, B, B\	A, A\, B, B\	A, A\, B, B\
Fréquence d'entrée max. du codeur, différentielle (asymétrique)	1 MHz (100 kHz)	1 MHz (100 kHz)	—	—	1 MHz (100 kHz)	1 MHz (100 kHz)	1 MHz (100 kHz)	1 MHz (100 kHz)	1 MHz (100 kHz)
Signaux de force contre-électromotrice	—	—	—	BEMF-W1, BEMF-W2, BEMF-W3	—	—	—	—	—
Potentiomètres	—	1	1	1	2	1	—	—	2
Entrées numériques	2								
Entrées/sorties numériques	2								
Entrées analogiques	2								
Résolution	12 bit								
Plage	-10...+10 V								
Commutation	différentiel								
Sorties analogiques	2								
Résolution	12 bit								
Plage	-4...+4 V								
Tension auxiliaire de sortie	+5 V DC (IL ≤10 mA)	+5 V DC (IL ≤40 mA)	+5 V DC (IL ≤80 mA)	+5 V DC (IL ≤110 mA)	+5 V DC (IL ≤10 mA)	+5 V DC (IL ≤10 mA)	+5 V DC (IL ≤10 mA)	+5 V DC (IL ≤10 mA)	+5 V DC (IL ≤10 mA)
Tension d'alimentation codeur à effet Hall	+5 V DC (IL ≤30 mA)	—	+5 V DC (IL ≤30 mA)	—	+5 V DC (IL ≤30 mA)	+5 V DC (IL ≤30 mA)	+5 V DC (IL ≤30 mA)	+5 V DC (IL ≤30 mA)	+5 V DC (IL ≤30 mA)
Tension d'alimentation codeur	+5 V DC (IL ≤70 mA)	+5 V DC (IL ≤70 mA)	—	—	+5 V DC (IL ≤70 mA)	+5 V DC (IL ≤70 mA)	+5 V DC (IL ≤70 mA)	+5 V DC (IL ≤70 mA)	+5 V DC (IL ≤70 mA)
Affichages d'état	Fonctionnement: LED verte/erreur: LED rouge								
<b>Connexions</b>									
J1 Puissance	Connecteur mâle (2,54 mm), 2 pôles*	Connecteur mâle (2 mm), 2 pôles	Connecteur mâle (2 mm), 2 pôles	Connecteur mâle (2,54 mm), 4 pôles*	Bloc de jonction LP enfi- chable (3,5 mm), 2 pôles	Connecteur mâle (2,54 mm), 4 pôles*	Connecteur mâle (2,54 mm), 4 pôles*	Connecteur mâle (2,54 mm), 4 pôles*	Bloc de jonction LP enfi- chable (5,0 mm), 2 pôles
J2 Moteur Moteur / capteurs à effet Hall Moteur / Signaux de force contre- électromotrice	Connecteur mâle (2,54 mm), 3 pôles*	Connecteur mâle (2 mm), 3 pôles	Connecteur mâle mini module, 8 pôles	Connecteur mâle (2,54 mm), 9 pôles*	Bloc de jonction LP enfi- chable (3,5 mm), 4 pôles	Connecteur mâle (2,54 mm), 6 pôles*	Connecteur mâle (2,54 mm), 6 pôles*	Connecteur mâle (2,54 mm), 6 pôles*	Bloc de jonction LP enfi- chable (5,0 mm), 4 pôles
J2A Moteur Moteur / capteurs à effet Hall	—	Contacts à ressort, 2 pôles	Contacts à ressort, 8 pôles	—	—	—	—	—	—
J3 Capteurs à effet Hall	Connecteur mâle (2,54 mm), 5 pôles*	—	—	—	Bloc de jonction LP enfi- chable (3,5 mm), 5 pôles	Connecteur mâle (2,54 mm), 5 pôles*	Connecteur mâle (2,54 mm), 5 pôles*	Connecteur mâle (2,54 mm), 5 pôles*	Bloc de jonction LP enfi- chable (3,5 mm), 5 pôles
J4 Codeur	Connecteur mâle (2,54 mm), 4 pôles*	Connecteur mâle (2,54 mm), 5 x 2 pôles	—	—	Connecteur mâle (2,54 mm), 5 x 2 pôles	Connecteur mâle (2,54 mm), 4 pôles*	Connecteur mâle (2,54 mm), 4 pôles*	Connecteur mâle (2,54 mm), 4 pôles*	Connecteur mâle (2,54 mm), 5 x 2 pôles
J4A Codeur	—	Connecteur mâle (1,27 mm), 5 x 2 pôles	—	—	—	—	—	—	—
J5 E/S numériques	Connecteur mâle (2,54 mm), 5 pôles*	Connecteur mâle (2 mm), 6 pôles	Connecteur mâle (2 mm), 6 pôles	Connecteur mâle (2,54 mm), 5 pôles*	Bloc de jonction LP enfi- chable (3,5 mm), 6 pôles	Connecteur mâle (2,54 mm), 5 pôles*	Connecteur mâle (2,54 mm), 5 pôles*	Connecteur mâle (2,54 mm), 5 pôles*	Bloc de jonction LP enfi- chable (3,5 mm), 6 pôles
J6 E/S analogiques	Connecteur mâle (2,54 mm), 6 pôles*	Connecteur mâle (2 mm), 7 pôles	Connecteur mâle (2 mm), 7 pôles	Connecteur mâle (2,54 mm), 6 pôles*	Bloc de jonction LP enfi- chable (3,5 mm), 7 pôles	Connecteur mâle (2,54 mm), 6 pôles*	Connecteur mâle (2,54 mm), 6 pôles*	Connecteur mâle (2,54 mm), 6 pôles*	Bloc de jonction LP enfi- chable (3,5 mm), 7 pôles
J7 USB	USB de type micro B, femelle								
<b>Mise à la terre</b>									
Poids (env.)	7 g	30 g	36 g	11 g	204 g	12 g	16 g	84 g	259 g
Dimensions (L x l x H)	35,6 x 26,7 x 12,7 mm	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	53,3 x 37,5 x 14,5 mm	53,3 x 37,5 x 30,6 mm	125 x 78,5 x 27 mm
Fixation	Enfichable (réglettes à prises femelles RM 2,54 mm)	Vis M2,5	Vis M2,5	Enfichable (réglettes à prises femelles RM 2,54 mm)	Vis M4	Enfichable (réglettes à prises femelles RM 2,54 mm)	Enfichable (réglettes à prises femelles RM 2,54 mm) et vis M2,5	Enfichable (réglettes à prises femelles RM 2,54 mm) et vis M2,5	Vis M4

Propriété	ESCON Module 24/2 (466023)	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 Module 50/8 (532872)	ESCON Module 50/8 HE (586137)	ESCON 70/10 (422969)
<b>Conditions ambiantes</b>									
Température – service	-30...+60 °C	-30...+45 °C	-30...+45 °C	-30...+45 °C	-30...+45 °C	-30...+45 °C	-40...+45 °C	-40...+65 °C	-30...+45 °C
Température – plage étendue	+60...+80 °C; derating: -0,1 A/°C	+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: -0,111 A/°C	+45...+75 °C; derating: -0,167 A/°C	+45...+85 °C; derating: voir la documentation hardware	+65...+92 °C; derating: voir la documentation hardware	+45...+82 °C; derating: -0,270 A/°C
Température – stockage	-40...+85 °C								
Altitude – service	0...6'000 m MSL	0...6'000 m MSL	0...6'000 m MSL	0...6'000 m MSL	0...10'000 m MSL	0...6'000 m MSL	0...6'000 m MSL	0...6'000 m MSL	0...10'000 m MSL
Altitude – plage étendue (derating: voir la documentation hardware)	6'000...10'000 m MSL	6'000...10'000 m MSL	6'000...10'000 m MSL	6'000...10'000 m MSL	—	6'000...10'000 m MSL	6'000...10'000 m MSL	6'000...10'000 m MSL	—
Humidité de l'air (sans condensation)	5...90%								
Revêtement de protection	—	—	—	—	—	—	✓	✓	—
<b>Directives &amp; normes</b>									
Normes génériques	IEC/EN 61000-6-2; IEC/EN 61000-6-3								
Normes appliquées	IEC/EN 55022 (CISPR22) IEC/EN 61000-4-3 IEC/EN 61000-4-4 IEC/EN 61000-4-6	IEC/EN 55022 (CISPR22) IEC/EN 61000-4-3 IEC/EN 61000-4-4 IEC/EN 61000-4-6	IEC/EN 55022 (CISPR22) IEC/EN 61000-4-3 IEC/EN 61000-4-4 IEC/EN 61000-4-6	IEC/EN 55022 (CISPR22) IEC/EN 61000-4-3 IEC/EN 61000-4-4 IEC/EN 61000-4-6	IEC/EN 55022 (CISPR22) IEC/EN 61000-4-2 IEC/EN 61000-4-3 IEC/EN 61000-4-4 IEC/EN 61000-4-6	IEC/EN 55022 (CISPR22) IEC/EN 61000-4-3 IEC/EN 61000-4-4 IEC/EN 61000-4-6	IEC/EN 55022 (CISPR22) IEC/EN 61000-4-3 IEC/EN 61000-4-4 IEC/EN 61000-4-6	IEC/EN 55022 (CISPR22) IEC/EN 61000-4-3 IEC/EN 61000-4-4 IEC/EN 61000-4-6	IEC/EN 55022 (CISPR22) IEC/EN 61000-4-2 IEC/EN 61000-4-3 IEC/EN 61000-4-4 IEC/EN 61000-4-6
Normes relatives à l'environnement	IEC/EN 60068-2-6; MIL-STD-810F								
Normes relatives à la sécurité (UL File Number; Circuit imprimé non équipé)	E148881	E207844	E207844	E76251	E207844	E243951	E108467	E108467	E207844
Fiabilité (MIL-HDBK-217F; MTBF)	1'044'089 heures	511'401 heures	403'301 heures	634'498 heures	398'363 heures	639'548 heures	380'195 heures	517'288 heures	280'383 heures
<b>Fonctions</b>									
<b>Modes de fonctionnement</b>									
Régulateur de courant (régulateur de couple)	✓	✓	✓	—	✓	✓			✓
Régulateur de vitesse	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓
avec retour de codeur	✓	✓	—	—	✓	✓			✓
avec retour de génératrice DC	✓	✓	—	—	✓	✓			✓
avec retour de capteur à effet Hall	✓	—	✓	—	✓	✓			✓
avec retour de BEMF	—	—	—	✓	—	—			—
Variateur de vitesse	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓
à compensation I x R statique	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓
à compensation I x R adaptative	✓	(✓)a	✓	✓	✓	✓			✓
<b>Valeur de consigne</b>									
Valeur de consigne analogique	✓								
Valeur de consigne MLI	✓								
Valeur consigne RC Servo	✓								
Valeur de consigne fixe	✓								
2 valeurs de consigne fixées	✓								
<b>Fonction entrée/sortie numérique</b>									
Déblocage	✓								
Déblocage CW	✓								
Déblocage CCW	✓								
Déblocage CW + CCW	✓								
Déblocage + sens de rotation	✓								
Arrêt	✓								
Prêt(e)	✓								
Comparateur de vitesse	✓								

Propriété	ESCON Module 24/2 (466023)	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 Module 50/8 (532872)	ESCON Module 50/8 HE (586137)	ESCON 70/10 (422969)
Comparateur de courant					✓				
Fréquence de commutation	✓	—	✓	✓	✓	✓			✓
<b>Sorties de surveillance</b>									
Affichage courant					✓				
Affichage vitesse					✓				
<b>Réglages analogiques</b>									
Valeur de consigne					✓				
Limitation de courant					✓				
Compensation d'offset pour prescription de valeur de consigne					✓				
Rampe de vitesse					✓				
Amplification régulateur de courant (via potentiomètre)	—	✓	✓	—	✓	✓	—	—	✓
Amplification régulateur de vitesse (via potentiomètre)	—	✓	✓	✓	✓	✓	—	—	✓
Facteur I x R (via potentiomètre)	—	✓	✓	✓	✓	✓	—	—	✓
<b>Dispositifs de protection</b>									
Courant de surcharge					✓				
Limitation de courant (réglable)					✓				
Température excessive					✓				
Sous-tension					✓				
Surtension					✓				
Transitoires de tension					✓				
Court-circuit du bobinage du moteur					✓				
<b>Logiciel</b>									
Programme d'installation					ESCON Setup				
Interface graphique					ESCON Studio				
Assistant de démarrage					✓				
Paramétrage du régulateur					✓				
Diagnostic					✓				
Mise à jour du firmware					✓				
Surveillance du contrôleur					✓				
Paramètres					✓				
Enregistrement des données					✓				
Aide en ligne					✓				
Langue					Allemand, anglais, français, italien, espagnol, japonais, chinois				
Système d'exploitation					Windows 10, 8, 7, XP SP3				
Interface de communication					USB 2.0 / USB 3.0 (mode rapide)				

Propriété	ESCON Module 24/2 (466023)	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 Module 50/8 (532872)	ESCON Module 50/8 HE (586137)	ESCON 70/10 (422969)
<b>Accessoires (non compris dans la livraison)</b>									
418719 Adapter BLACK FPC11poles	—	—	✓	—	—	—	—	—	—
418723 Adapter BLUE FPC8poles	—	—	✓	—	—	—	—	—	—
418721 Adapter GREEN FPC8poles	—	—	✓	—	—	—	—	—	—
403962 DC Motor Cable	—	✓	—	—	—	—	—	—	—
275934 Encoder Cable	—	✓	—	—	✓	—	—	—	✓
404404 ESCON 36/2 DC Connector Set	—	✓	—	—	—	—	—	—	—
425255 ESCON 36/3 EC Connector Set	—	—	✓	—	—	—	—	—	—
486400 ESCON Module 24/2 Motherboard	✓	—	—	—	—	—	—	—	—
586048 ESCON Module 50/8 Motherboard	—	—	—	—	—	—	✓	✓	—
438779 ESCON Module Motherboard	—	—	—	—	—	✓	(✓)b	(✓)b	—
450237 ESCON Module Motherboard Sensorless	—	—	—	✓	—	—	—	—	—
586142 ESCON Module 50/8 Thermal Pad	—	—	—	—	—	—	✓	—	—
409286 ESCON USB Stick	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	—
403965 I/O Cable 6core (E/S numériques)	—	✓	✓	—	—	—	—	—	—
403964 I/O Cable 7core (E/S analogiques)	—	✓	✓	—	—	—	—	—	—
403957 Power Cable	—	✓	✓	—	—	—	—	—	—
403968 USB Type A - micro B Cable	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Windows®: © Microsoft Corporation, USA-Redmond, WA