

Schrittmotor-System Ezi-SERVO

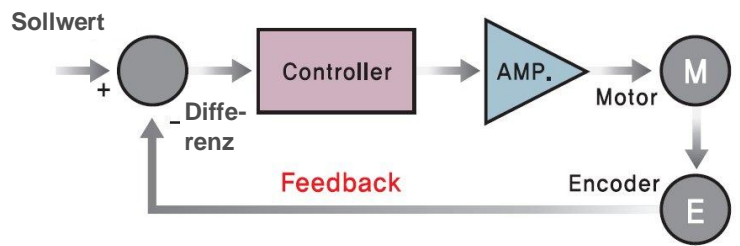


Closed-Loop Schrittmotor-System

Closed-Loop Regelung (geschlossener Regelkreis)

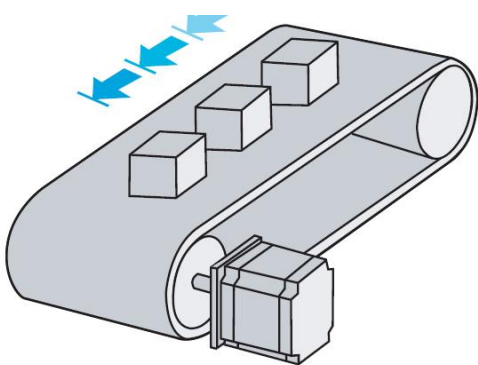
Ezi-Servo ist eine neuartige Closed-Loop Schrittmotorendstufe mit Encoder-Schnittstelle für die permanente Überwachung der aktuellen Position der Motorwelle.

Die Positionsinformation wird über den Encoder alle 25µs erfasst. Falls ein Synchronisationsverlust z. B. durch eine plötzliche Laständerung auftritt, wird er unmittelbar kompensiert. Dadurch ergibt sich ein deutlicher Vorteil gegenüber einer üblichen Schrittmotoranwendung.



Anders als bei herkömmlichen Schrittmotorantrieben mit Feedback ist beim Ezi-SERVO, dank eines patentierten Verfahrens, die Auflösung praktisch identisch mit der Genauigkeit.

Kein Tuning notwendig



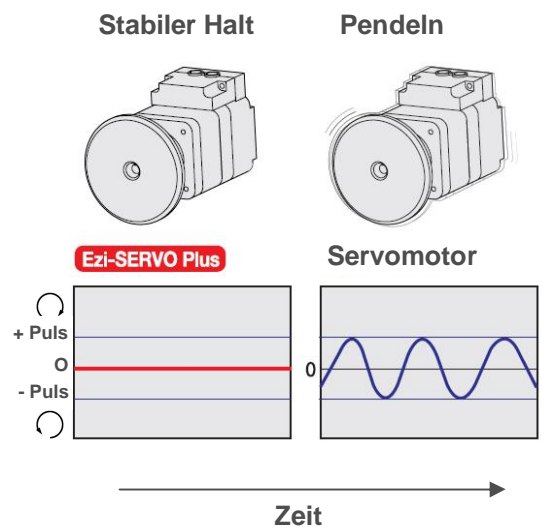
Die Regelungsqualität von Servosystemen wird durch Tuning der PID-Verstärkungen optimiert. Diese Prozedur kann durch die Architektur des Ezi-SERVO-Systems entfallen. Die Qualität des Servosystems wird ohne Tuning sichergestellt, was zu einer extrem kurzen Inbetriebnahmephase führt.

Der geschlossene Regelkreis des Ezi-SERVO Systems ist besonders für Applikationen geeignet, bei denen die Last weich angekoppelt wird (Riemen-, Transportbänder, etc.).

Kein Pendeln (kein Überschwingen)

Im Unterschied zu den gängigen Servoantrieben gibt es bei Ezi-SERVO kein Pendeln in der Endposition.

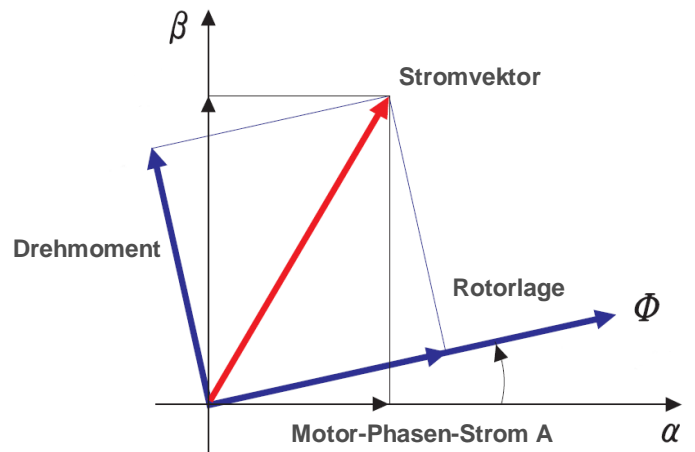
Nach dem Erreichen der Zielposition kompensiert Ezi-SERVO jegliche Abweichung von der erreichten Position. Wichtig ist diese Eigenschaft z. B. bei Video-Inspektionssystemen.



Exzellenter Rundlauf und Genauigkeit

Ezi-SERVO ist ein hochgenauer Servoantrieb mit einer Encoder-Auflösung von bis zu 32.000 Impulsen pro Umdrehung.

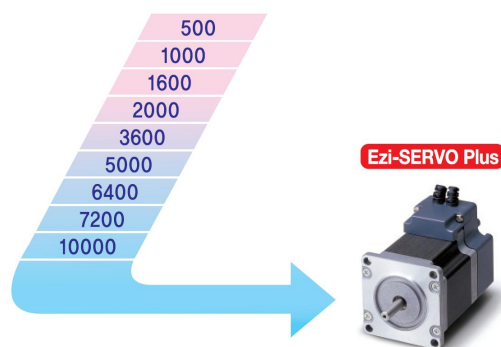
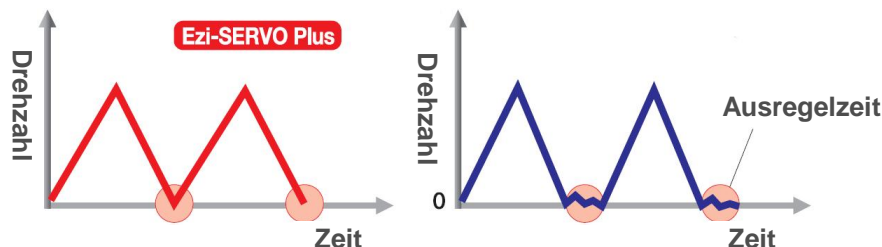
Hohe Rundlaufgüte ohne Drehzahlwelligkeit wird durch den Einsatz eines DSP's mit Vektorregelung und digitaler PID-Regelung realisiert, was bei gängigen Mikroschrittsteuerungen nicht möglich ist.



Hohe Dynamik

Sehr gute Dynamik mit hoher Bandbreite wird dadurch ermöglicht, dass das Ezi-SERVO-System eine sehr gute Synchronisation mit den Sollwertimpulsen erzielt.

Wenn es auf sehr schnelle Bewegungen bei kurzen Verfahrwegen ankommt, kompensiert Ezi-SERVO zuverlässig eventuell auftretende Schleppfehler zwischen Soll- und Istwert. Dadurch wird die Endposition ohne jegliche Verzögerung erreicht.



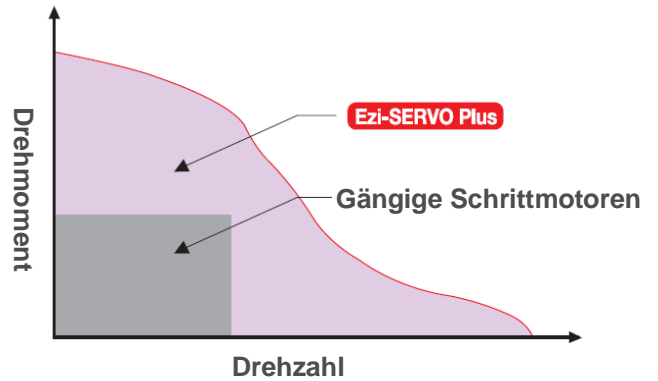
Hohe Auflösung und Genauigkeit

Dank eines patentierten Verfahrens ist die Genauigkeit von Ezi-SERVO, im Unterschied zu den konventionellen Schrittmotorenendstufen, identisch mit der Auflösung des Encoders und beträgt bis zu 32.000 Impulse pro Umdrehung.

Hohes Drehmoment

Ein weiterer Vorteil ist der Betrieb mit hohem Drehmoment ohne Schrittverlust über einen längeren Zeitraum. Dies ist auch bei hohen Drehzahlen möglich.

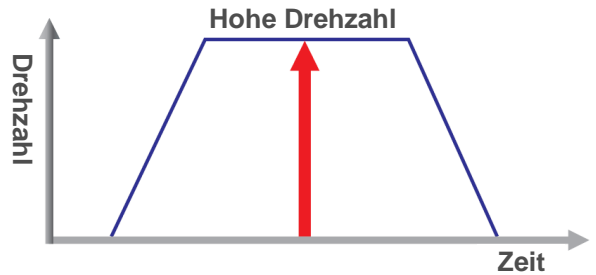
Die oben beschriebenen Vorteile sind mit üblichen Schrittmotor-Applikationen nicht realisierbar.



Hohe Drehzahl

Ezi-SERVO erreicht hohe Drehzahlen ohne Schrittverlust.

Durch die permanente Überwachung der Drehzahl über Feedback kann der angetriebene Schrittmotor das hohe Drehmoment auch unter 100% Last erreichen.

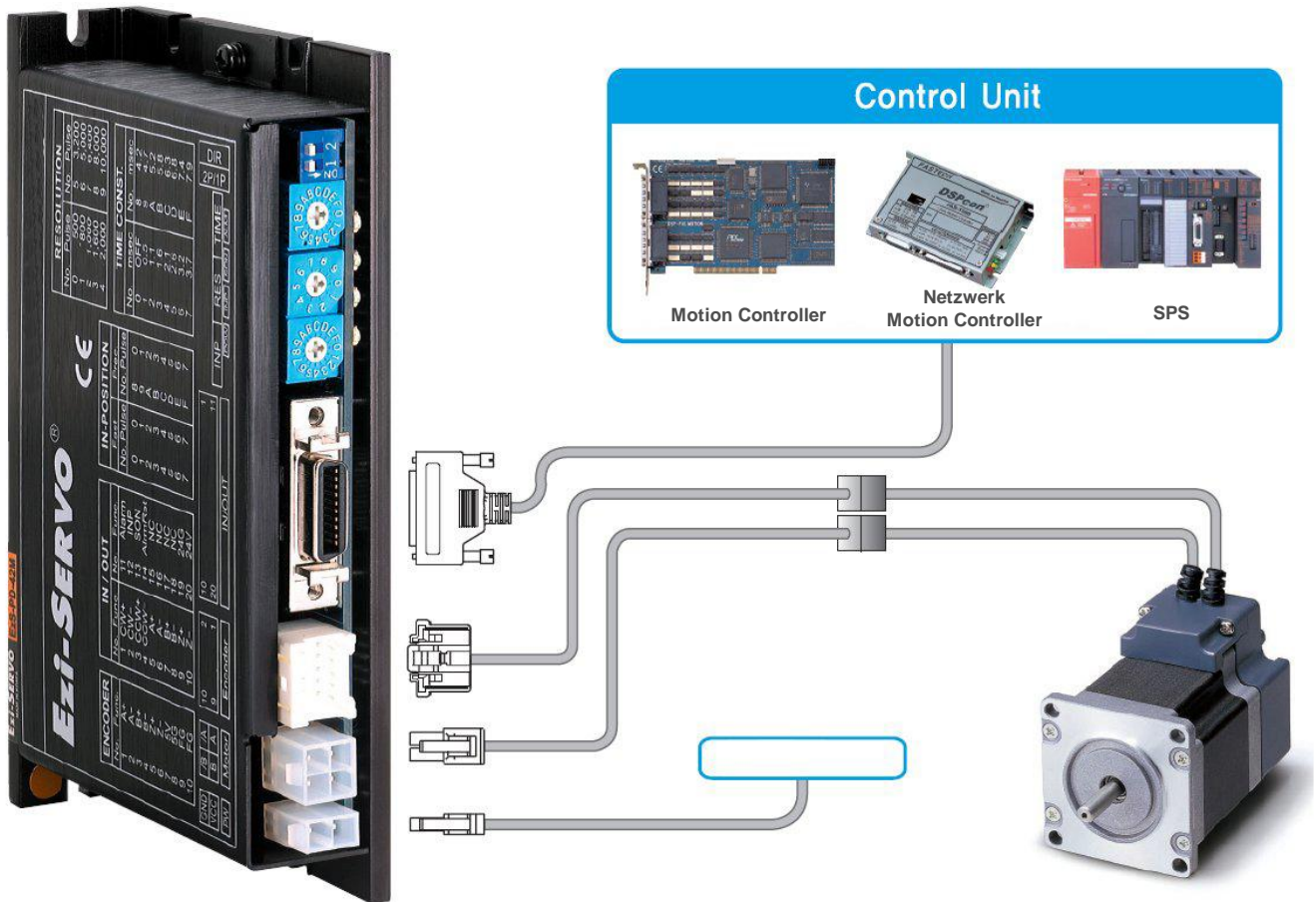


Lastabhängige Stromregelung

Der Treiber erzeugt den Strom proportional zur Last und reduziert auf diese Weise die Wärmeverluste und steigert den Wirkungsgrad.

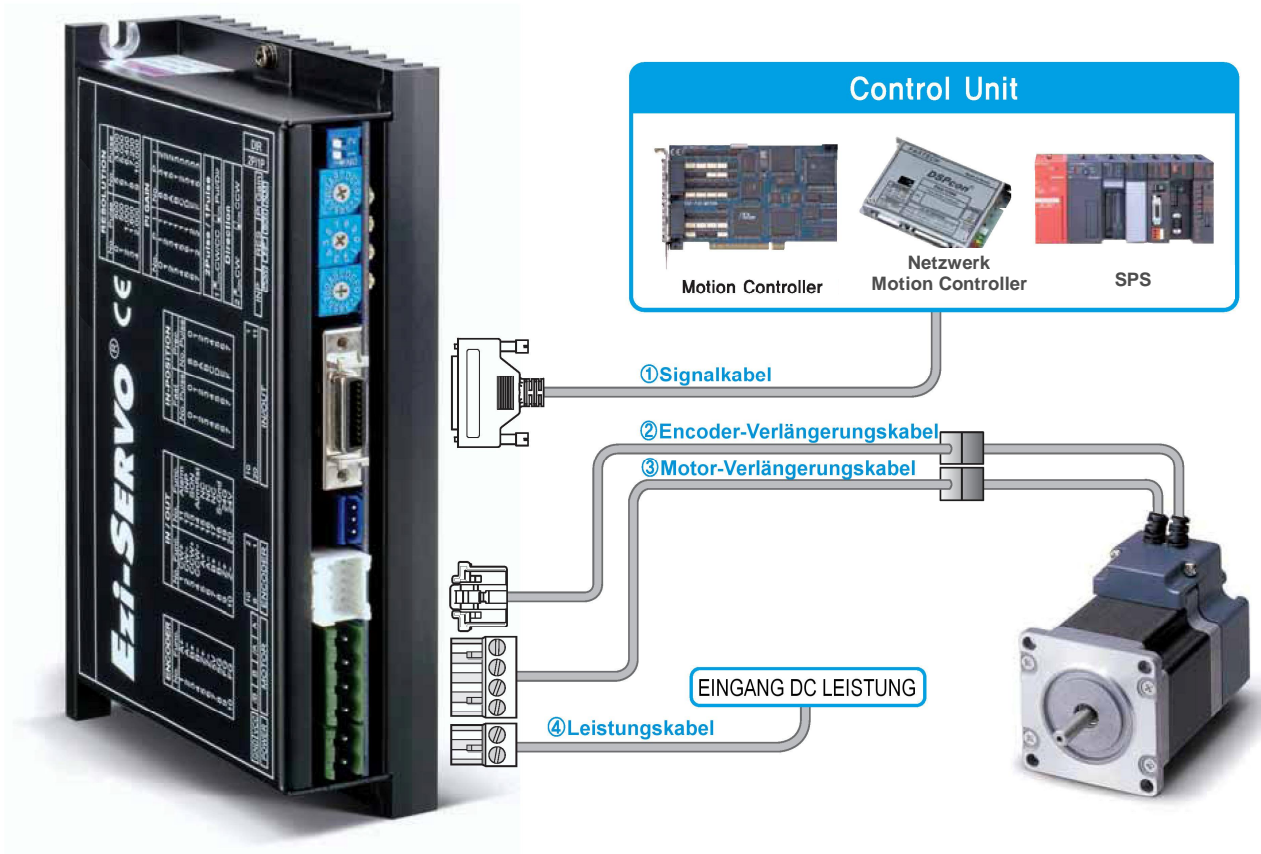


Systemkonfiguration



Kabeltyp	Leistungskabel (m)	Motorkabel (m)	Encoderkabel (m)	Steuerkabel (m)
Standardlänge	-	0,3	0,3	-
Max. Länge	2	20	20	20

Systemkonfiguration (nur für Baureihe EzS-PD-86)

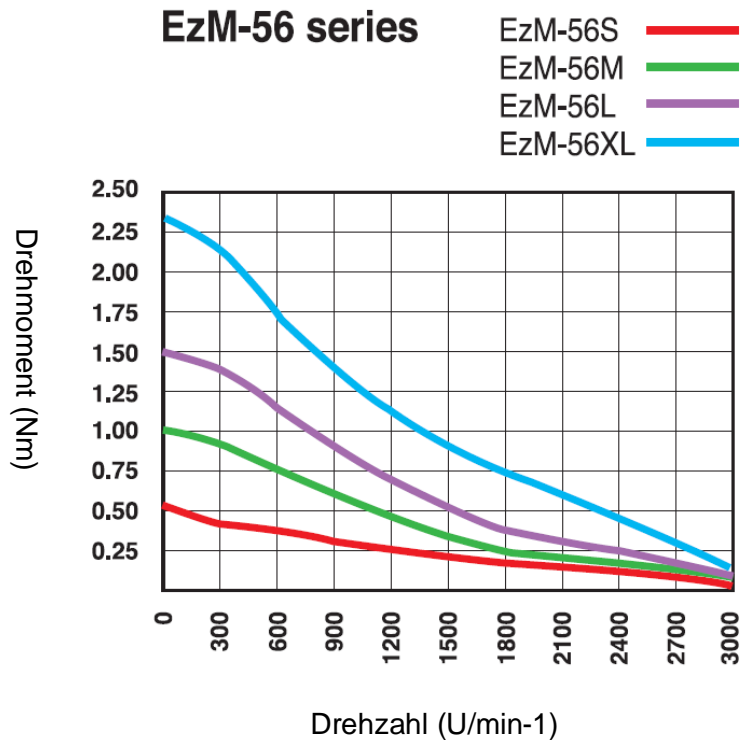
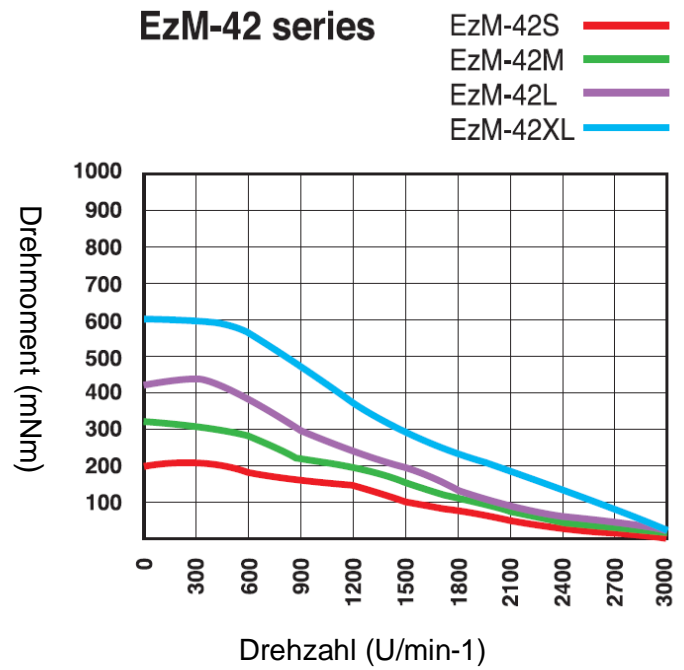
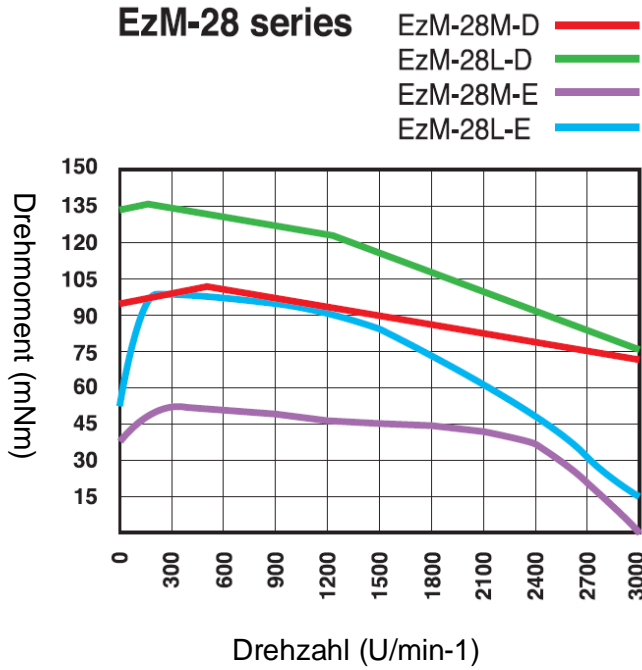


Kabeltyp	Leistungskabel (m)	Motorkabel (m)	Encoderkabel (m)	Steuerkabel (m)
Standardlänge	-	0,3	0,3	-
Max. Länge	2	20	20	20

Technische Daten

	Regelungsart	Closed-Loop-Regelung mit 32bit DSP
	Versorgungsspannung	24 VDC \pm 10 % (Hauptleitung) 40~70VDC (EzM86)
	Strombedarf	max. 500 mA (Logikversorgung)
Betriebs- bedingungen	Umgebungstemperatur	0 bis 55°C (in Betrieb) / -20 bis 70°C (Lagerung)
	Feuchtigkeit	„In Betrieb“ 36~85% (nicht kondensierend) „Lagerung“ 10~90% (nicht kondensierend)
	Vibrationsfestigkeit	0,5 G
	Abmessungen B x H x T	134 mm x 26,5 mm x 83 mm
Funktionen	Drehzahlbereich	0 bis 3.000 U / min
	Auflösung (Imp/U)	2.000/Umdr. Encodertyp: 500, 1.000, 1.600, 2.000, 3.600, 5.000, 6.400, 7.200, 10.000 10.000/Umdr. Encodertyp: 500, 1.000, 1.600, 2.000, 3.600, 5.000, 6.400, 7.200, 10.000 16.000/Umdr. Encodertyp: 500, 1.000, 1.600, 2.000, 3.600, 5.000, 6.400, 7.200, 10.000, 16.000 20.000/Umdr. Encodertyp: 500, 1.000, 1.600, 2.000, 3.600, 5.000, 6.400, 7.200, 10.000, 20.000 32.000/Umdr. Encodertyp: 500, 1.000, 1.600, 2.000, 3.600, 5.000, 6.400, 7.200, 10.000, 32.000 (einstellbar über Parameter)
	max. Impuls Frequenz	500 kHz
	Schutzfunktionen	Überstrom, überhöhte Drehzahl, Drehzahlfehler, Übertemperatur, Überspannung, Motorkabelbruch, Encoder-Kabelbruch, Unterspannung, Schrittverlust, Überlastung, In-Position Fehler
	LED-Anzeige	Status: POWER, ALARM, In-Position, SERVO ON
	„Position erreicht“ Einstellung	0 bis F (ansteuerbar über Parameter)
	Einstellung Proportionalverstärkung für Lageregelung	0 bis F (ansteuerbar über Parameter)
	Impulseingang / Taktart	1-Puls / 2-Puls (wählbar mit DIP-Schalter)
Motordrehrichtung, parametrierbar	⌚ Uhrzeigersinn / ⌚ Gegenuhrzeigersinn	
	Geschw./Position Kommando	Impulseingang
I/O Signale	Digitaleingänge	Position-Impulseingang, Servo Ein / Aus, Störungsquittierung, Optokoppler-Eingang
	Digitalausgänge	Position erreicht, Alarm (Optokoppler-Ausgang), Encoder-Signal (A+, A-, B+, B-*, Z+, Z-, 26C31 oder gleichwertig, Linientreibereingang)

Drehmoment Kennlinien

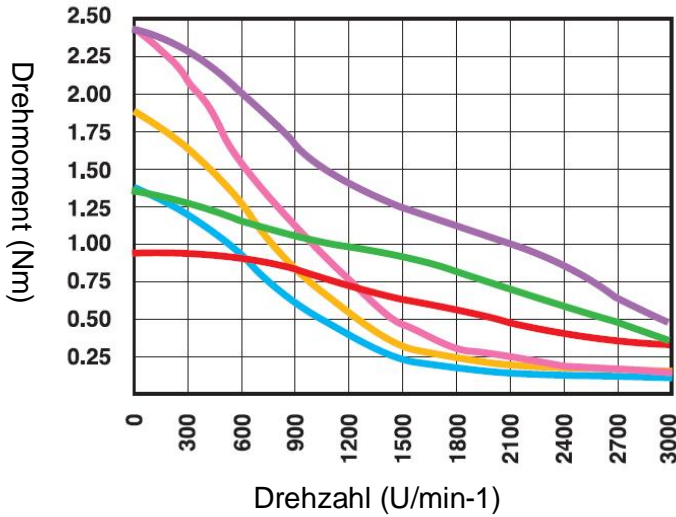


Gemessen bei 24 VDC-Leistungsspannung
 Motorstrom (siehe techn. Daten)



EzM-60 series

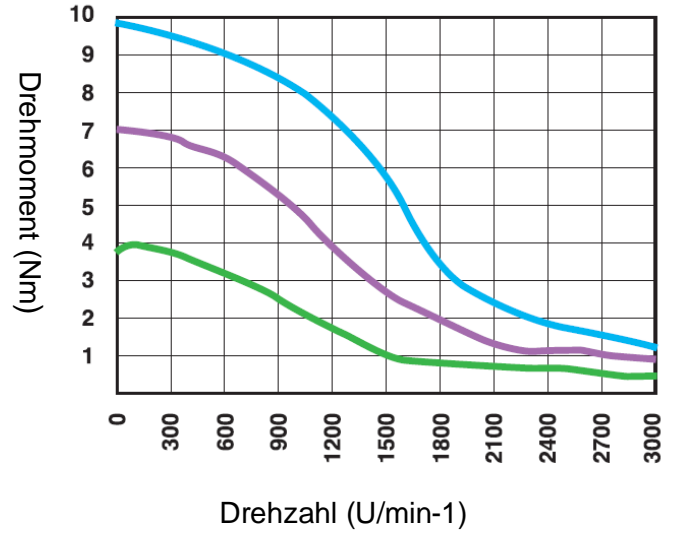
- EzM-60S-E — EzM-60M-A/B/C —
- EzM-60M-E — EzM-60L-A/B/C —
- EzM-60L-E — EzM-60XL-A/B/C —



Gemessen bei 24 VDC-Leistungsspannung
Motorstrom (siehe techn. Daten)

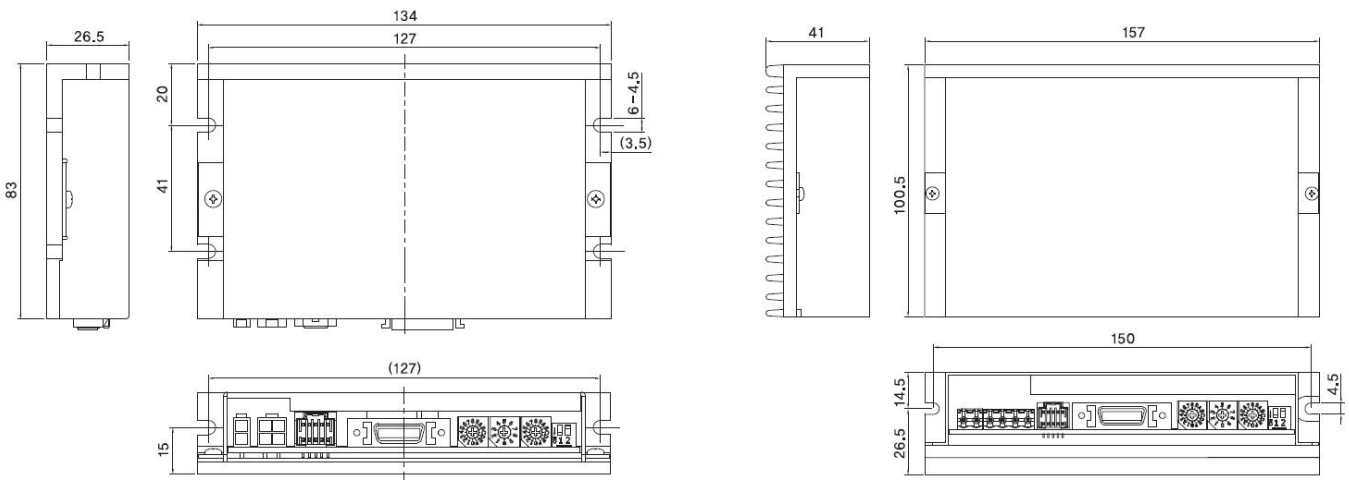
EzM-86 series

- EzM-86M —
- EzM-86L —
- EzM-86XL —



Gemessen bei 70 VDC-Leistungsspannung
Motorstrom (siehe techn. Daten)

Abmessungen (mm):

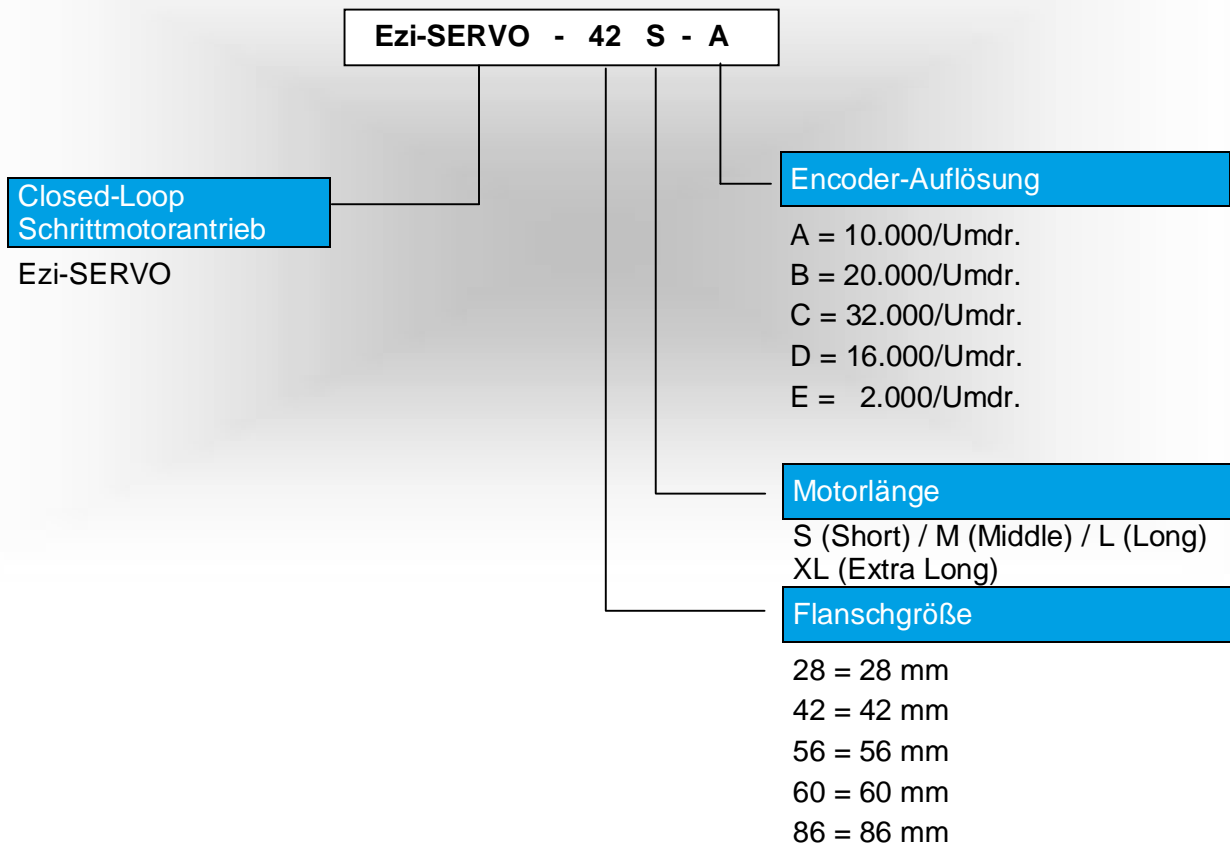


nur für Baureihe EzS-PD-86

Mögliche Bestellkombinationen Motor/Treiber

Bezeichnung Einheit	Bezeichnung Motor	Bezeichnung Treiber
Ezi-Servo-28M-D	EzM-28M-D	EzS-PD-28M-D
Ezi-Servo-28M-E	EzM-28M-E	EzS-PD-28M-E
Ezi-Servo-28L-D	EzM-28L-D	EzS-PD-28L-D
Ezi-Servo-28L-E	EzM-28L-E	EzS-PD-28L-E
Ezi-Servo-42S-A	EzM-42S-A	EzS-PD-42S-A
Ezi-Servo-42S-B	EzM-42S-B	EzS- PD -42S-B
Ezi-Servo-42S-C	EzM-42S-C	EzS- PD -42S-C
Ezi-Servo-42M-A	EzM-42M-A	EzS- PD -42M-A
Ezi-Servo-42M-B	EzM-42M-B	EzS- PD -42M-B
Ezi-Servo-42M-C	EzM-42M-C	EzS- PD -42M-C
Ezi-Servo-42L-A	EzM-42L-A	EzS- PD -42L-A
Ezi-Servo-42L-B	EzM-42L-B	EzS- PD -42L-B
Ezi-Servo-42L-C	EzM-42L-C	EzS- PD -42L-C
Ezi-Servo-42XL-A	EzM-42XL-A	EzS- PD -42XL-A
Ezi-Servo-42XL-B	EzM-42XL-B	EzS- PD -42XL-B
Ezi-Servo-42XL-C	EzM-42XL-C	EzS- PD -42XL-C
Ezi-Servo-56S-A	EzM-56S-A	EzS- PD -56S-A
Ezi-Servo-56S-B	EzM-56S-B	EzS- PD -56S-B
Ezi-Servo-56S-C	EzM-56S-C	EzS- PD -56S-C
Ezi-Servo-56M-A	EzM-56M-A	EzS- PD -56M-A
Ezi-Servo-56M-B	EzM-56M-B	EzS- PD -56M-B
Ezi-Servo-56M-C	EzM-56M-C	EzS- PD -56M-C
Ezi-Servo-56L-A	EzM-56L-A	EzS- PD -56L-A
Ezi-Servo-56L-B	EzM-56L-B	EzS- PD -56L-B
Ezi-Servo-56L-C	EzM-56L-C	EzS- PD -56L-C
Ezi-Servo-56XL-A	EzM-56XL-A	EzS- PD -56XL-A
Ezi-Servo-56XL-B	EzM-56XL-B	EzS- PD -56XL-B
Ezi-Servo-56XL-C	EzM-56XL-C	EzS- PD -56XL-C
Ezi-Servo-60S-E	EzM-60S-E	EzS- PD -60S-E
Ezi-Servo-60M-A	EzM-60M-A	EzS- PD -60M-A
Ezi-Servo-60M-B	EzM-60M-B	EzS- PD -60M-B
Ezi-Servo-60M-C	EzM-60M-C	EzS- PD -60M-C
Ezi-Servo-60M-E	EzM-60M-E	EzS- PD -60M-E
Ezi-Servo-60L-A	EzM-60L-A	EzS- PD -60L-A
Ezi-Servo-60L-B	EzM-60L-B	EzS- PD -60L-B
Ezi-Servo-60L-C	EzM-60L-C	EzS- PD -60L-C
Ezi-Servo-60L-E	EzM-60L-E	EzS- PD -60L-E
Ezi-Servo-60XL-A	EzM-60XL-A	EzS- PD -60XL-A
Ezi-Servo-60XL-B	EzM-60XL-B	EzS- PD -60XL-B
Ezi-Servo-60XL-C	EzM-60XL-C	EzS- PD -60XL-C
Ezi-Servo-86M-A	EzM-86M-A	EzS- PD -86M-A
Ezi-Servo-86L-A	EzM-86L-A	EzS- PD -86L-A
Ezi-Servo-86XL-A	EzM-86XL-A	EzS- PD -86XL-A



Bestellschlüssel



Änderungen und Druckfehler vorbehalten
60_Ezi-Servo_V099_DE