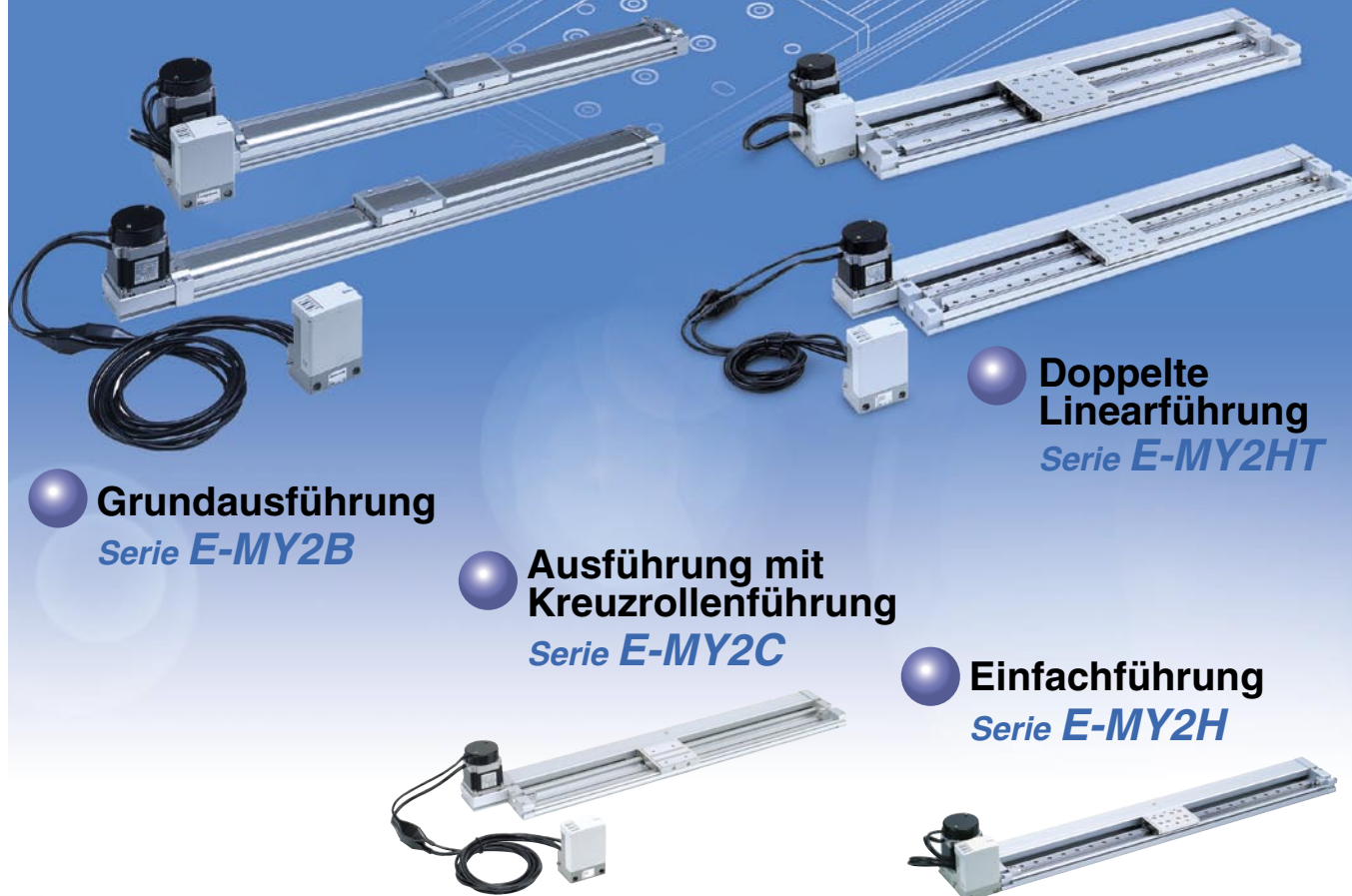


E-kolbenstangenloser Antrieb



Grundausführung
Serie **E-MY2B**

Ausführung mit Kreuzrollenführung
Serie **E-MY2C**

Doppelte Linearführung
Serie **E-MY2HT**

Einfachführung
Serie **E-MY2H**

Zusätzliche Geschwindigkeits- und Beschleunigungsvarianten!

Standard ■ zusätzliche Ausführungen

Geschwindigkeitsvarianten [mm/s]

Hauptstellbereich		langsam	mittel	Standard	schnell*
		10 bis 100	50 bis 300	100 bis 1000	1000 bis 2000
Schalterstellung	1	10	50	100	200
	2	20	75	200	400
	3	30	100	300	600
	4	40	125	400	800
	5	50	150	500	1000
	6	75	200	600	1200
	7	100	250	700	1400
	8	300	300	800	1600
	9	500	500	900	1800
	10	1000	1000	1000	2000

* Hochgeschwindigkeitsausführungen sind nur für E-MY2H und E-MY2HT erhältlich.

Lastdaten und Beschleunigungsvarianten [kg]

Nutzlast	schwere Lasten	Standardlasten	mittlere Lasten	geringe Lasten
Nenngröße 16	6 (10)	4 (5)	2.5 (2.5)	1.25 (1.25)
Nenngröße 25	11 (20)	8 (10)	4 (5)	2.5 (2.5)

Beschleunigung [m/s²]

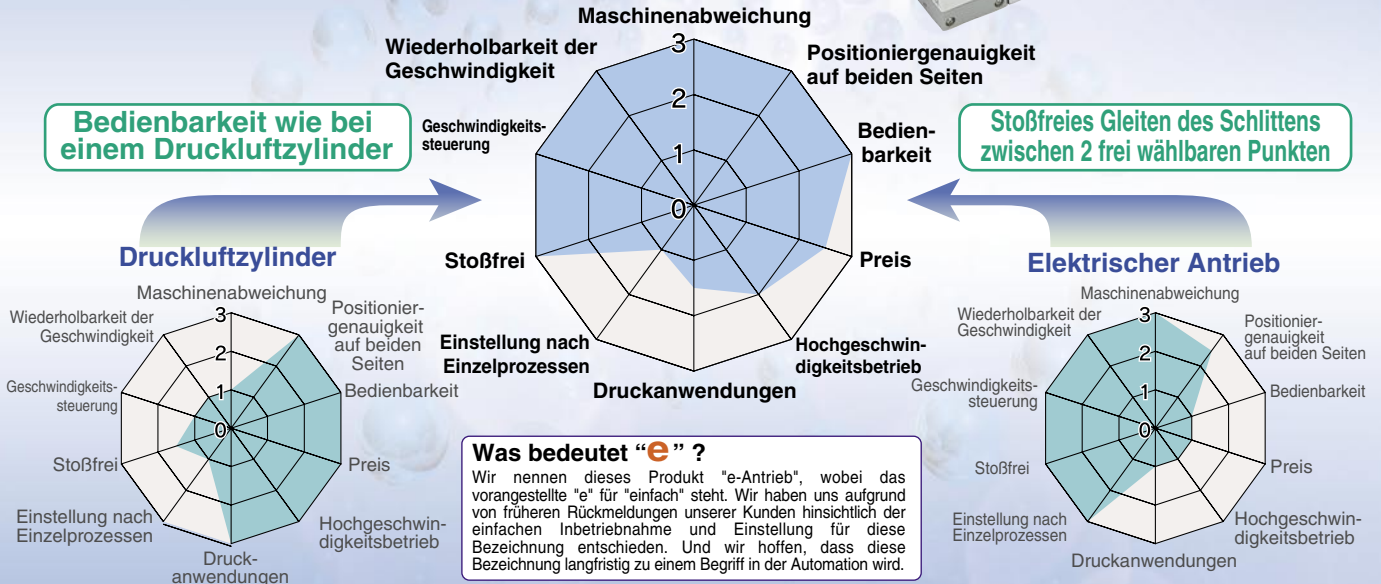
Schalterstellung		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Schalterstellung	1	0.25	0.49	0.98	1.96						
	2	0.49	0.74	1.47	2.94						
	3	0.74	0.98	1.96	3.92						
	4	0.98	1.23	2.45	4.90						
	5	1.23	1.47	2.94	5.88						
	6	1.47	1.96	3.92	7.84						
	7	1.72	2.45	4.90	9.80						
	8	1.96	2.94	5.88	11.76						
	9	2.21	3.92	7.84	15.68						
	10	2.45	4.90	9.80	19.60						

* Beachten Sie bitte, dass die Beschleunigung entsprechend der Lasten variiert.
() : mit externer Führung

Mit Bedienbarkeit eines Druckluftzylinders und Steuerbarkeit eines elektrischen Antriebs

Neues Antriebskonzept

e-Actuator



Durchführung der elektrischen Steuerbarkeit wie bei einem Druckluftzylinder durch 3-Stufen-Betrieb

1 Hubeinstellung

- Endanschläge auf gewünschte Position stellen
- Feineinstellung des Anschlags mittels Anschlagschraube

Automatischer Betrieb
Betrieb möglich durch Verwendung der selben Signale wie bei einem Magnetventil (mit einer SPS)

2 Hub-Lernen

Den Schalter STROKE STUDY drücken

Drücken

3 Einstellung für Geschwindigkeit und Beschleunigung

mit SPEED und ACCELERATION

Verriegelungsfunktion

Die Einstellungen für Geschwindigkeit und Beschleunigung sind verriegelbar. Werden die Einstellungen während der Verriegelung geändert, blinkt das Warnlicht. Die Bewegungen werden jedoch gemäß den programmierten Einstellungen fortgesetzt.

* Einstellungen zur Hubverriegelung oder Verriegelung einer Zwischenposition sind nicht vorgesehen.

Geschwindigkeits- / Beschleunigungsschalter

Warnlicht

Ausführung mit dezentralem Controller

Einfaches Rücksetzen nach der Installation dank Fernsteuerung. Besonders geeignet für schwer zugängliche Bereiche, da der Controller an einem leicht zugänglichen Ort betrieben werden kann.

- **Kabellänge zwischen 1 m, 3 m und 5 m wählbar.**
- **Verbesserte maximale Betriebstemperatur von 40°C bis 50°C (nur Antrieb)**
- **3 verschiedene Montagearten.**



Möglichkeit eines Stopps auf Zwischenposition

3-Positionen

(2 Positionen an den Enden und 1 Position für die Zwischenposition)

Neben den Hubenden ein Anhalten in Zwischenstellung möglich.

5-Positionen

(2 Positionen an den Enden und 3 Positionen für die Zwischenposition)

Die 3 Zwischenpositionen sind an jeder gewünschten Stelle möglich.



Stopp-Funktion durch externen Eingang (nur bei Ausführungen 5-Positionen)

Ein Stopp-Befehl durch externen Eingang über SPS oder PC ermöglicht das Abbremsen oder Stoppen eines Schlittens (wie programmiert).

Wiederholgenauigkeit von Stoppfunktionen durch externen Stoppmechanismus

Verfahrgeschwindigkeit [mm/s]	100	500	1000
Wiederholgenauigkeit [mm]	±0.5	±1.0	±2.0

Anm.) Die angegebenen Werte dienen als Richtlinie für die Auswahl und sind ohne Gewähr.

Anwendungsbeispiel 1

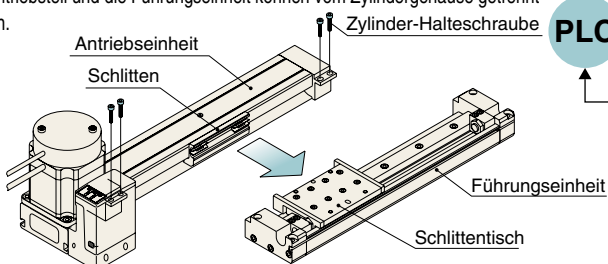
Nach einem Stoppvorgang ist ein Schnellstart möglich.

Stopp-Methode	Stopp durch externen Eingang	Not-Ausschaltung
Abbremsvorgang	Schalterwert Beschleunigungseinstellung	4.9 m/s ²
Ausgangsgeschwindigkeit nach Wiederanfahren	Schalterwert Geschwindigkeitseinstellung	50 mm/s

* Die Einstellungen für Notbeschleunigung und Betriebsgeschwindigkeit können nicht geändert werden.

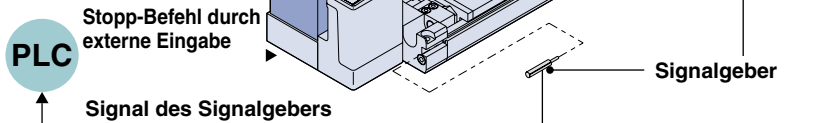
Einfache Wartung

Das Antriebsteil und die Führungseinheit können vom Zylindergehäuse getrennt werden.

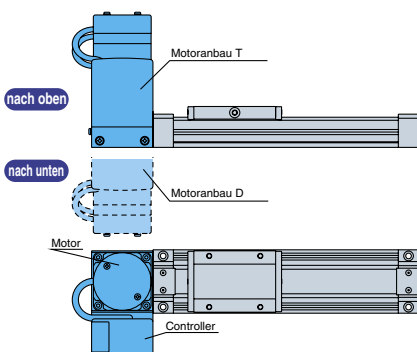


Anwendungsbeispiel 2

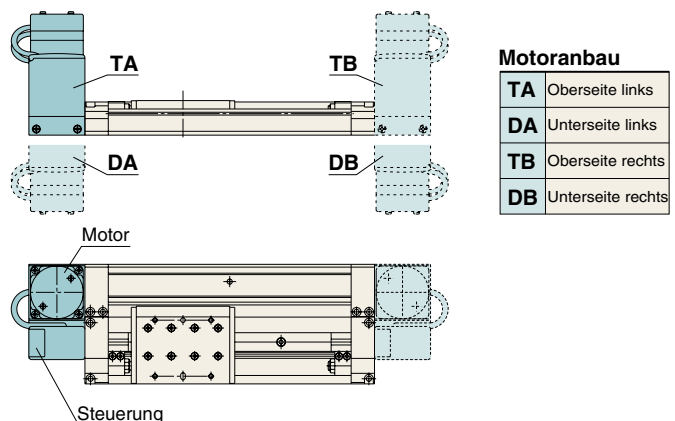
Der kolbenstangenlose Antrieb kann durch das Signal von den Signalgebern abgebremst oder gestoppt werden.



Motoranbau: E-MY2B



Motoranbau: Die Montageposition des Motors kann aus vier Möglichkeiten ausgewählt werden: oben, unten, links oder rechts des Antriebs.



e-kolbenstangenlose Antriebe

Grundauführung

Serie **E-MY2B**



Transport geringer Lasten; in Kombination mit anderen Führungen; Hubgenauigkeit erforderlich

Ausführung mit Kreuzrollenführung

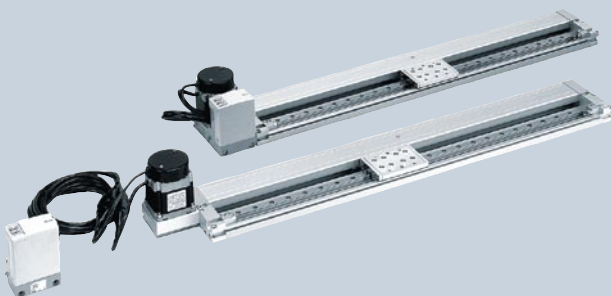
Serie **E-MY2C**



Direktmontage des Werkstücks; Schlitten- und Hubgenauigkeit erforderlich

Einfachführung

Serie **E-MY2H**



Direktmontage des Werkstücks ohne Einschränkung der Einbaulage; Schlitten- und Hubgenauigkeit erforderlich

Doppelführung

Serie **E-MY2HT**

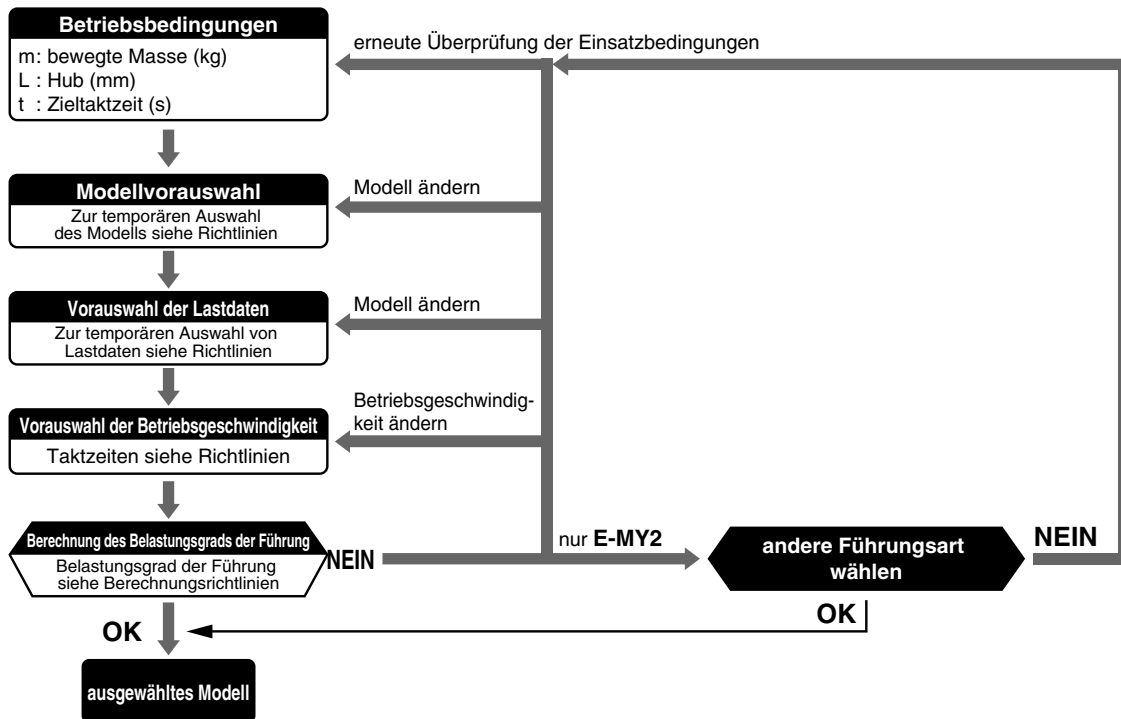


Direktmontage des Werkstücks ohne Einschränkung der Einbaulage; Schlitten- und Hubgenauigkeit erforderlich, insbesondere bei schweren Lasten oder hohen Belastungsmomenten

Modellauswahl 1

Die folgenden Schritte dienen der Auswahl der für Ihre Anwendung am besten geeigneten Serie E-MY2.

Auswahl-Flussdiagramm

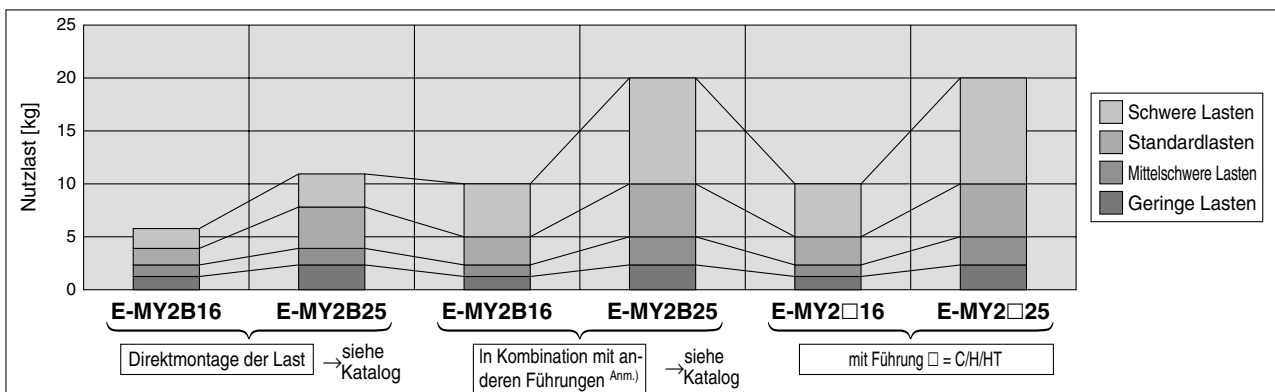


Richtlinien zur Modellvorauswahl

Modell	Typ	Richtlinien zur Modellvorauswahl						Anmerkung
		Hubgenauigkeit	Verwendung einer externen Führung	direkter Anbau (horizontal)	Schlitten- ^{Anm.)} genauigkeit	Direktmontage (Wandmontage)	Lastbeständig. / Beständigk. des Belastungsmoments	
E-MY2B	Grundausführung	⊙	⊙	○	△	△	△	Transfer von geringen Lasten; in Kombination mit anderen Führungen; Hubgenauigkeit erforderlich
E-MY2C	Ausführung mit Kreuzrollenführung	⊙	×	⊙	⊙	○	○	Direktmontage des Werkstücks; Schlitten- und Hubgenauigkeit erforderlich
E-MY2H	einfache Linearführung	⊙	×	⊙	⊙	⊙	○	Direktmontage des Werkstücks; ohne Einschränkung der Einbaulage; Schlitten- und Hubgenauigkeit erforderlich
E-MY2HT	doppelte Linearführung	⊙	×	⊙	⊙	⊙	⊙	Direktmontage des Werkstücks ohne Einschränkung der Einbaulage; Schlitten- und Hubgenauigkeit erforderlich, insbesondere bei schweren Lasten oder hohen Belastungsmomenten

⊙ am besten geeignet ○ geeignet △ verwendbar × nicht empfohlen
 Anm.) Die Schlittengenauigkeit bezieht sich auf den Grad der Schlittenabweichung, wenn ein Moment angewendet wird.

Richtlinien zur temporären Auswahl von Lastdaten

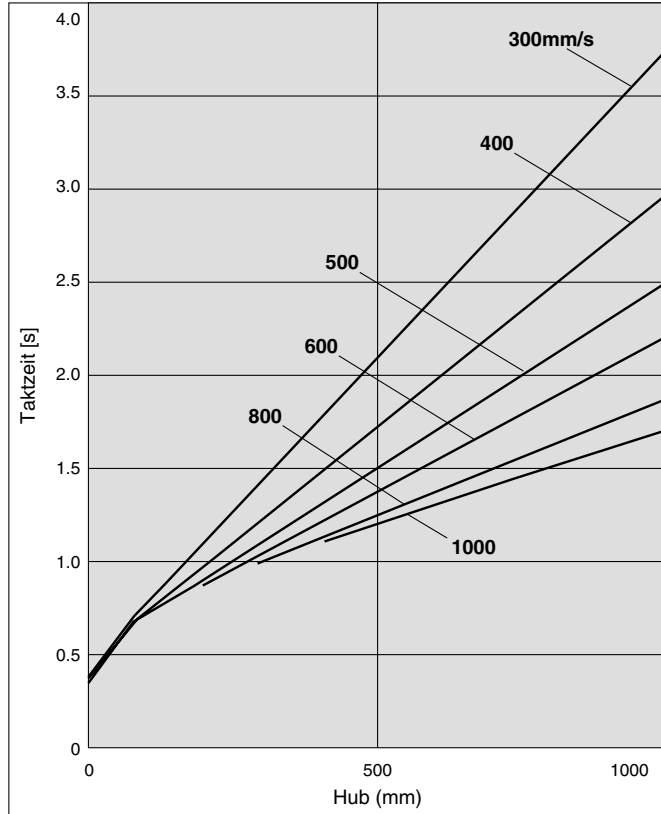


Anm.) Reibungskoeffizient bei Kombination mit anderer Führung ist max. 0.1.

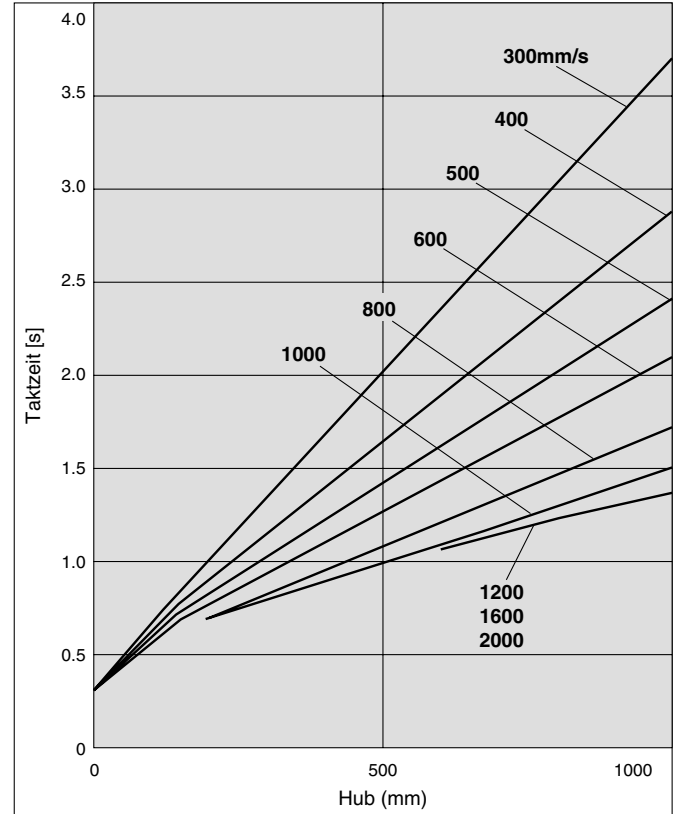
Modellauswahl

Taktzeiten der Führungen

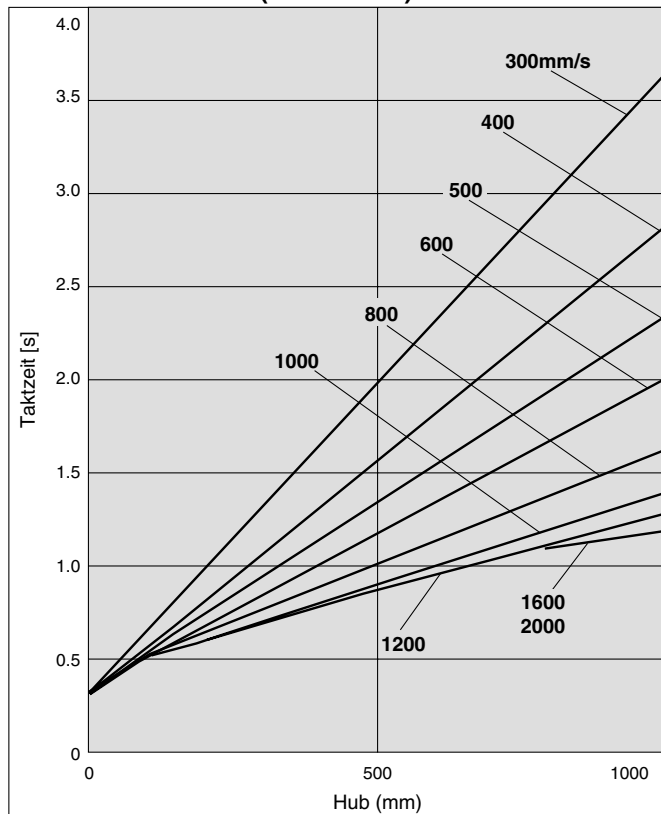
Schwere Lasten (2.45 mm/s²)



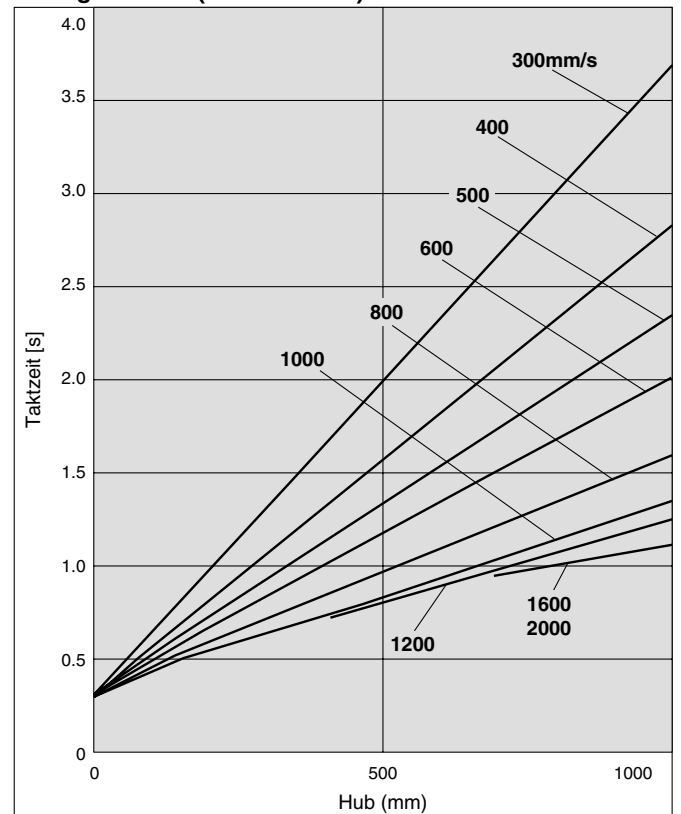
Standardlasten (4.90 mm/s²)



Mittelschwere Lasten (9.80 mm/s²)



Geringe Lasten (19.60 mm/s²)



Anm.) Die Taktzeitwerte können je nach Lastgewicht oder Gleitwiderstand variieren und sind ohne Gewähr.

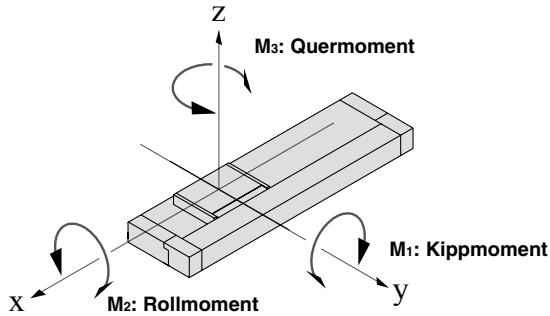
Modellauswahl 2

Die folgenden Schritte dienen der Auswahl der für Ihre Anwendung am besten geeigneten Serie E-MY2.

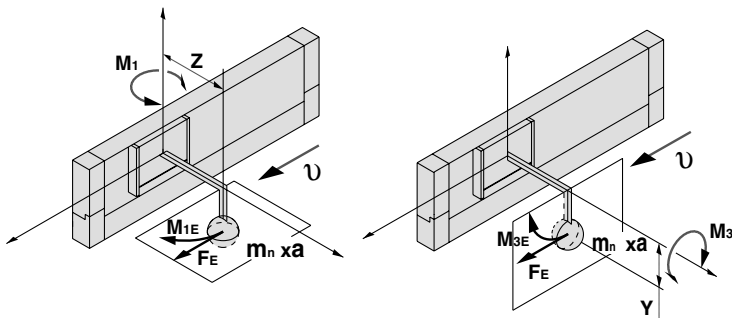
Belastungsmomente auf kolbenstangenlose Bandzylinder

Abhängig von der Einbaulage, der Last und der Lage des Lastschwerpunkts können verschiedene Belastungsmomente auftreten.

Koordinaten und Momente



dynamisches Moment



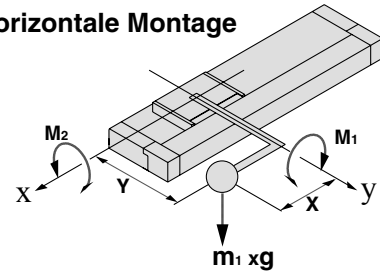
a : Beschleunigungsgrad, v : Geschwindigkeit

Einbaulage	horizontale Montage	Deckenmontage	Wandmontage
dynamische Last (F_E)	$m_n \times a$		
dynamisches Moment M_{1E}	$\frac{1}{3} \times F_E \times Z$		
dynamisches Moment M_{2E}	dynamisches Moment M_{2E} tritt nicht auf		
dynamisches Moment M_{3E}	$\frac{1}{3} \times F_E \times Y$		

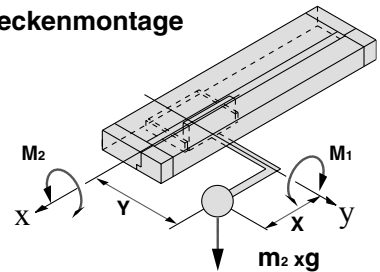
Anm.) Das dynamische Moment wird unabhängig von der Einbaulage mit obigen Formeln errechnet.

statisches Moment

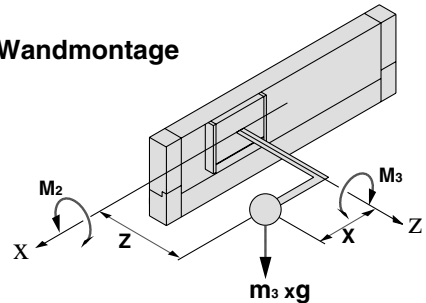
horizontale Montage



Deckenmontage



Wandmontage



Einbaulage	horizontale Montage	Deckenmontage	Wandmontage
statische Last (m)	m_1	m_2	m_3
statisches Moment M_1	$m_1 \times g \times X$	$m_2 \times g \times X$	—
statisches Moment M_2	$m_1 \times g \times Y$	$m_2 \times g \times Y$	$m_3 \times g \times Z$
statisches Moment M_3	—	—	$m_3 \times g \times X$

g : Gravitationskonstante (9.8 m/s²)

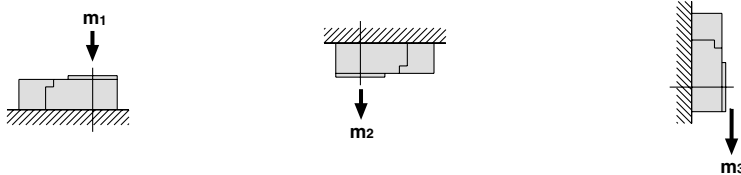
Modellauswahl

Maximal zulässiges Moment/Maximal bewegte Masse

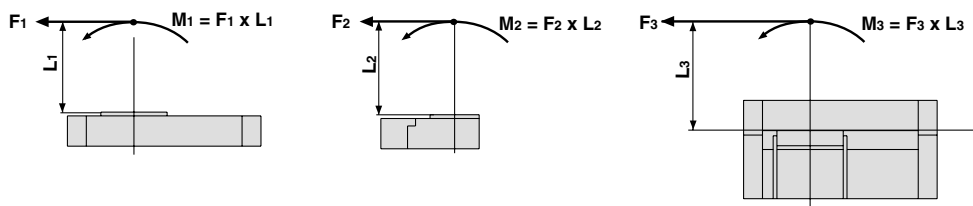
Modell	Nenngröße	max. zulässiges Moment (N-m)			max. bewegbare Masse (kg)		
		M ₁	M ₂	M ₃	m ₁	m ₂	m ₃
E-MY2B	16	2.8	2.8	2.8	32	32	32
	25	2.8	2.8	2.8	32	32	32
E-MY2C	16	5	4	3.5	18	16	14
	25	13	14	10	35	35	30
E-MY2H	16	7	6	7	15	13	13
	25	28	26	26	32	30	30
E-MY2HT	16	46	55	46	20	18	18
	25	100	120	100	38	35	35

Die obigen Werte sind die max. zulässigen Werte für das Moment und die bewegte Masse. Entnehmen Sie den jeweiligen Diagrammen auf den folgenden Seiten das max. zulässige Moment und die max. bewegbare Masse für bestimmte Schlittengeschwindigkeiten.

bewegte Masse (kg)



Moment (N-m)



Berechnung des Belastungsgrads der Führung

1. Zur Durchführung der Auswahlkalkulation müssen max. zulässige Masse (1), statisches Moment (2) und dynamisches Moment (3) (zum Zeitpunkt der Beschleunigung/Verzögerung) überprüft werden.

* Ermitteln Sie m_{max} für (1) anhand der max. bewegbaren Masse (m_1, m_2, m_3) und M_{max} für (2) und (3) anhand der Grafik des max. zulässigen Moments (M_1, M_2, M_3).

$$\text{Summe der Belastungsgrade } \Sigma\alpha = \frac{\text{bewegte Masse [m]}}{\text{max. bewegbare Masse [m max]}} + \frac{\text{statisches Moment [M] Anm. 1}}{\text{zulässiges statisches Moment [Mmax]}} + \frac{\text{dynamisches Moment [ME] Anm. 2}}{\text{zulässiges dynamisches Moment [MEmax]}} \leq 1$$

Anm. 1) Durch die Last usw. im Ruhezustand des Antriebs erzeugtes Moment.

Anm. 2) Durch die Stoßbelastung am Hubende erzeugtes Moment (bei Aufprall am Anschlag).

Anm. 3) Abhängig von der Werkstückform können mehrere Momente auftreten. In diesem Fall entspricht die Summe der Belastungsgrade ($\Sigma\alpha$) der Summe aller Momente.

2. Referenzformeln [Dynamisches Moment bei Aufprall]

Verwenden Sie folgende Formeln zur Berechnung des dynamischen Moments unter Berücksichtigung des Aufpralls am Anschlag.

m : bewegte Masse (kg) L_1 : Abstand zum Lastschwerpunkt (m)

F : Last (N) ME : Dynamisches Moment (N-m)

FE : Last bei Beschleunigung und negativer Beschleunigung (N)

a : Eingestellte Beschleunigung (m/s^2)

v : Eingestellte Geschwindigkeit (mm/s)

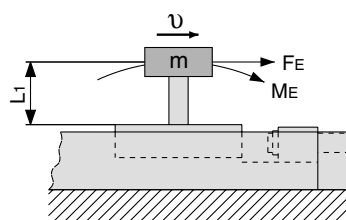
M : Statisches Moment (N-m)

$FE = m \cdot a$

$ME = \frac{1}{3} \cdot FE \cdot L_1$ (N-m) Anm. 4)

Anm. 4) Mittlerer Lastkoeffizient ($= \frac{1}{3}$):

Dieser Koeffizient dient zur Berechnung des mittleren dynamischen Moments gemäß Lebensdauerberechnungen.



3. Detailinformationen zur Modellauswahl siehe Seiten 3-29 und 3-30.

Maximal zulässiges Moment

Wählen Sie ein Moment, das innerhalb der in den Grafiken gezeigten Betriebsbereichsgrenzen liegt. Beachten Sie, dass der Wert der max. zulässigen Last manchmal überschritten werden kann, auch wenn er innerhalb der in den Grafiken gezeigten Grenzwerte liegt. Überprüfen Sie deshalb auch die zulässige Last für die gewählten Betriebsbedingungen.

Maximal bewegte Masse

Wählen Sie eine bewegte Masse, die innerhalb der in den Grafiken angegebenen Betriebsbereichsgrenzen liegt. Beachten Sie, dass der Wert für das maximal zulässige Moment, selbst bei einem Betrieb innerhalb der in den Grafiken gezeigten Grenzwerte, manchmal überschritten werden kann. Überprüfen Sie deshalb auch das zulässige Moment für die gewählten Betriebsbedingungen.

Die Werte im Diagramm dienen zur Berechnung der Belastungsgrade der Führung. Entnehmen Sie die maximal bewegte Masse der nachfolgenden Tabelle.

Nenngröße	Lastdaten [kg]			
	schwere Lasten	Standardlasten	mittelschwere Lasten	geringe Lasten
16	10	5	2.5	1.25
25	20	10	5	2.5

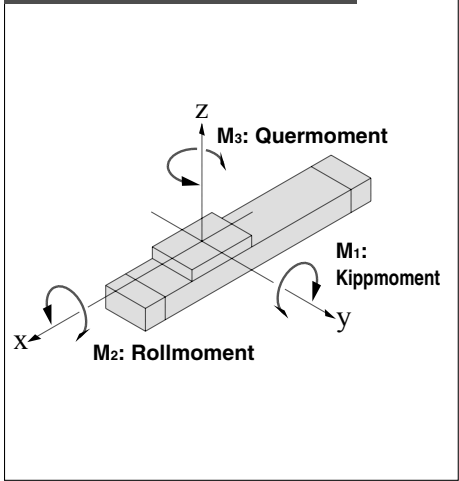
⚠ Achtung

Wählen Sie das gewünschte Modell unter Berücksichtigung der Betriebsbedingungen und eventueller Änderungen der Daten, die sich während des Betriebes ergeben könnten. Wenden Sie sich hinsichtlich der Modellauswahl-Software von SMC, bitte an den für Sie zuständigen Außendienstmitarbeiter, der Sie bei der Auswahl des geeigneten Modells unterstützt.

Belastungsmomente e-kolbenstangenloser Antriebe

Je nach Einbaulage, Last und Lage des Lastschwerpunkts können verschiedene Belastungsmomente auftreten.

Koordinaten und Momente



Bewegte Masse und statisches Moment

horizontale Montage

Deckenmontage

Wandmontage

Einbaulage	horizontale Montage	Deckenmontage	Wandmontage
bewegte Masse [m]	m_1	m_2	m_3
statisches Moment	M_1	$m_1 \times g \times X$	$m_2 \times g \times X$
	M_2	$m_1 \times g \times Y$	$m_2 \times g \times Y$
	M_3	—	$m_3 \times g \times Z$

g: Gravitationskonstante

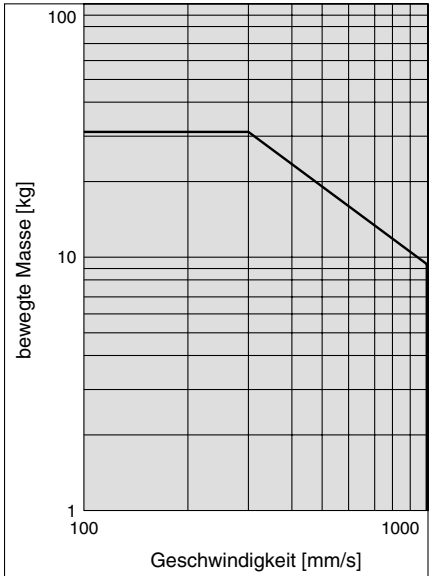
Dynamisches Moment

a: Beschleunigung
g: Gravitationskonstante
v: Geschwindigkeit

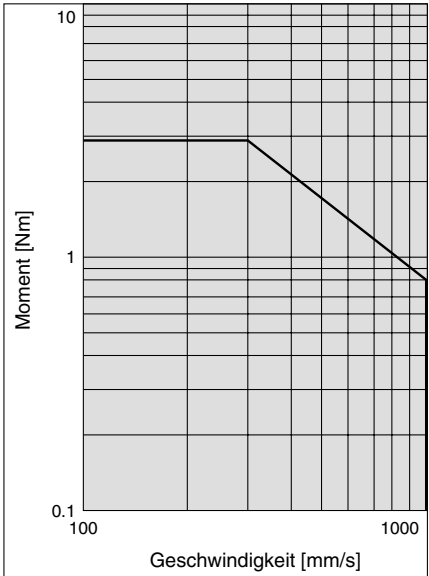
Einbaulage	horizontale Montage	Deckenmontage	Wandmontage
dynamische Last [Fe]	$m_n \times a$		
dynamisches Moment	M_{1E}	$\frac{1}{3} \times F_E \times Z$	—
	M_{2E}	dynamisches Moment M_{2E} tritt nicht auf	
	M_{3E}	$\frac{1}{3} \times F_E \times Y$	—

Anm.) Das dynamische Moment wird unabhängig von der Einbaulage mit obigen Formeln errechnet.

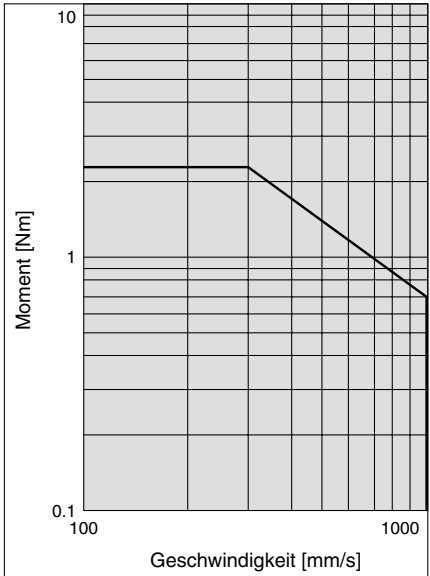
E-MY2B / m_1, m_2, m_3



E-MY2B / M_1, M_3



E-MY2B / M_2

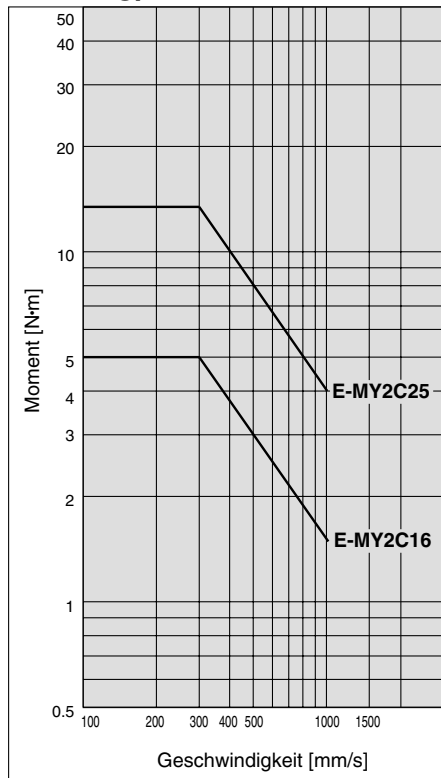


Modellauswahl

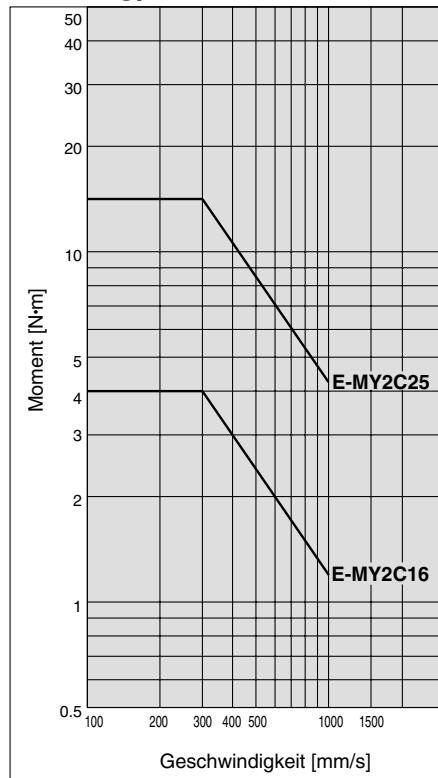
Maximal zulässiges Moment/Maximal bewegte Masse

Moment/E-MY2C

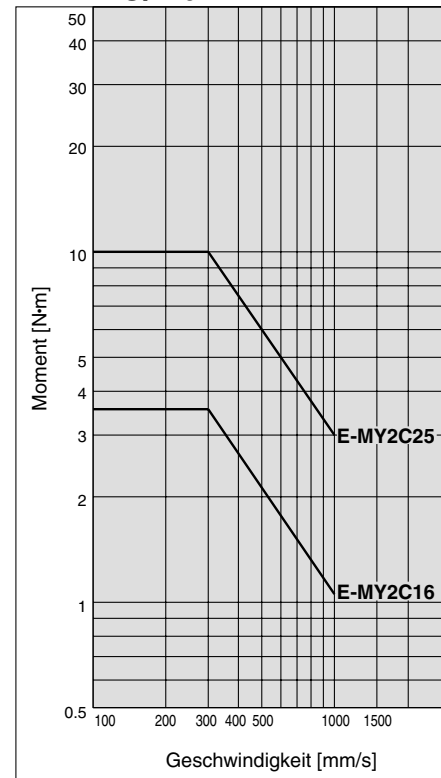
E-MY2C/M1



E-MY2C/M2

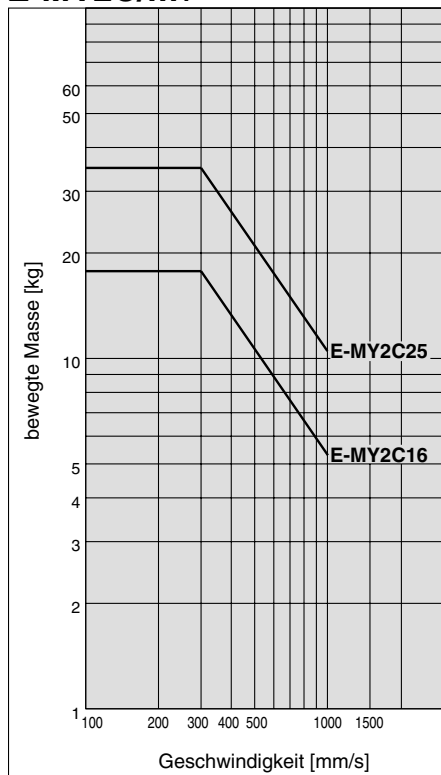


E-MY2C/M3

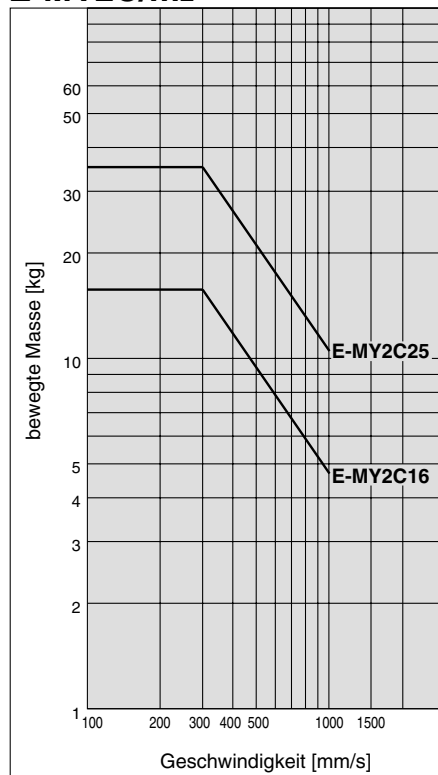


Bewegte Masse / E-MY2C

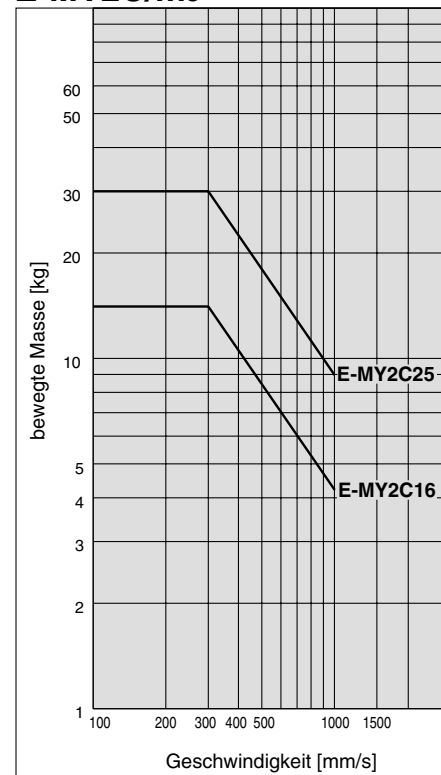
E-MY2C/m1



E-MY2C/m2

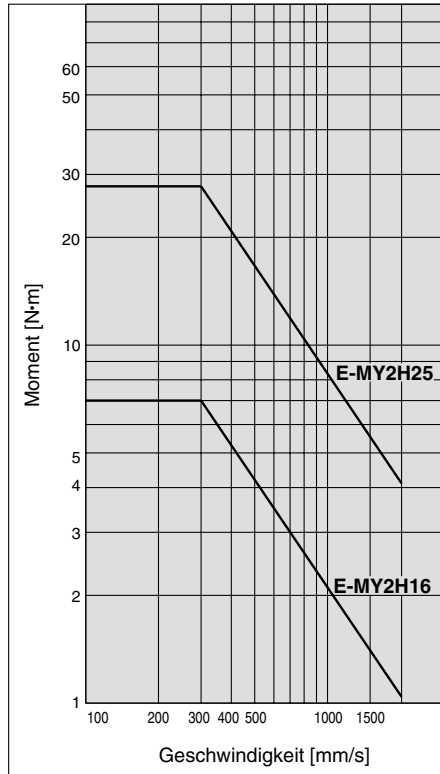


E-MY2C/m3

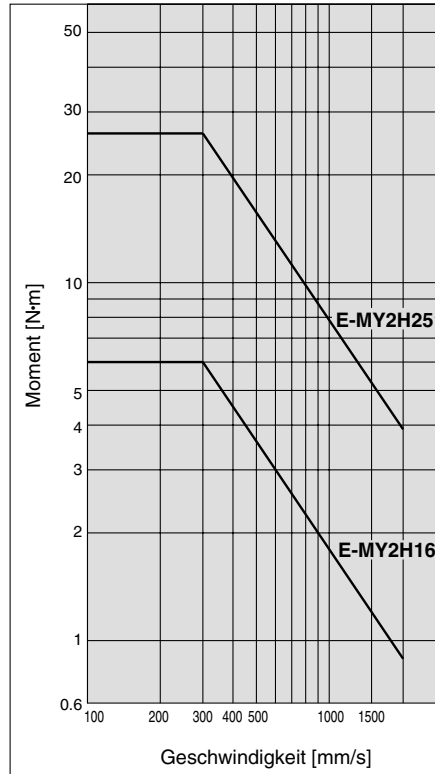


Moment/E-MY2H (Einfachführung)

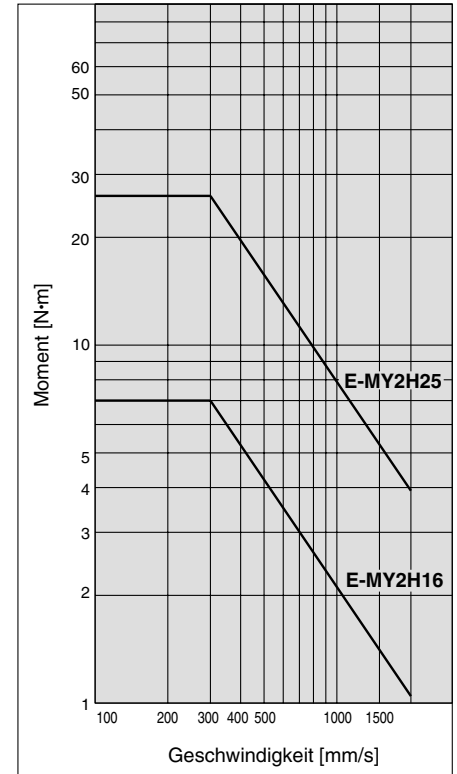
E-MY2H/M1



E-MY2H/M2

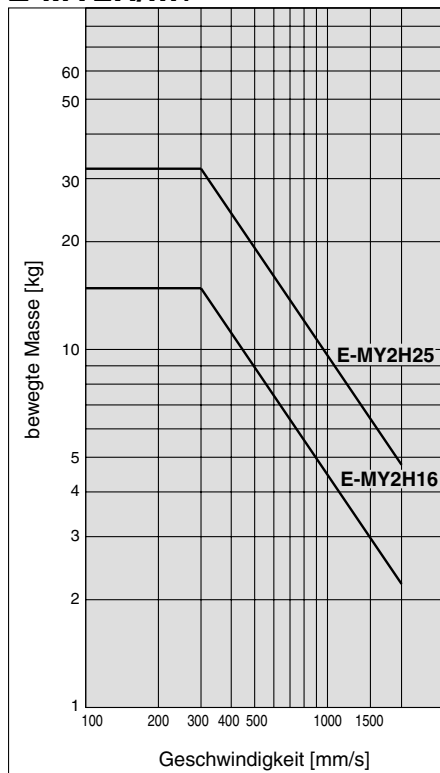


E-MY2H/M3

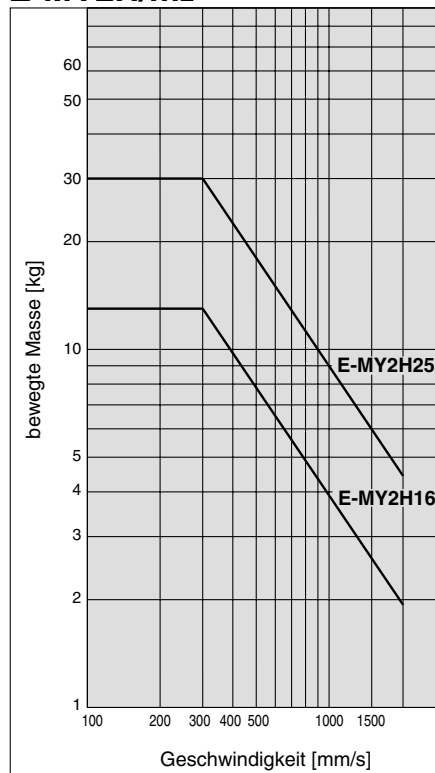


Bewegte Masse / E-MY2H (Einfachführung)

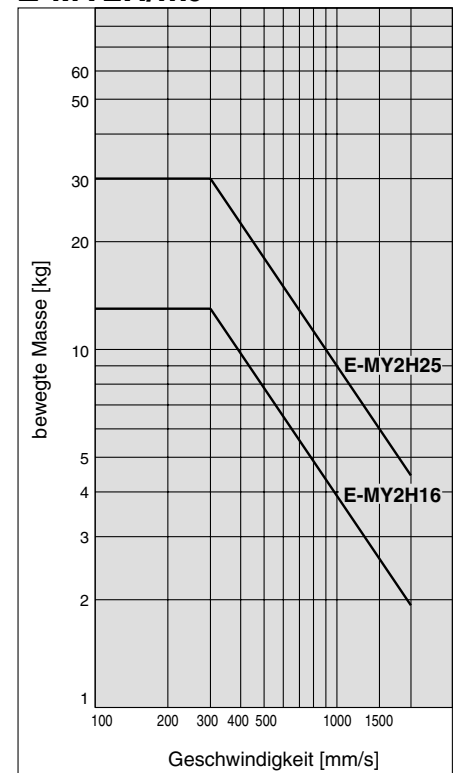
E-MY2H/m1



E-MY2H/m2



E-MY2H/m3

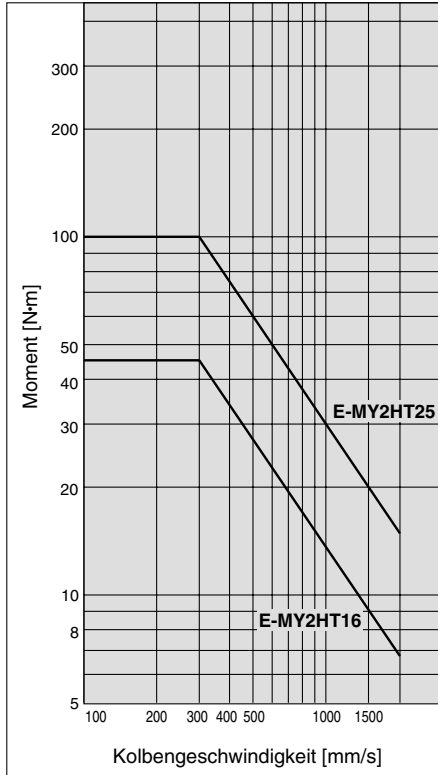


Modellauswahl

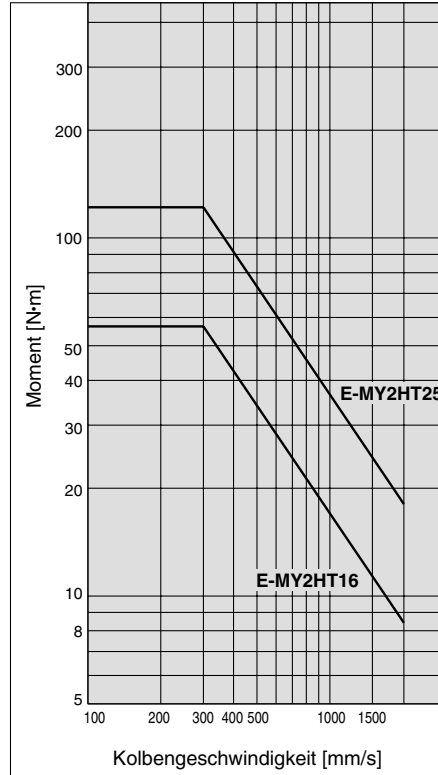
Maximal zulässiges Moment/Maximal bewegte Masse

Moment/E-MY2HT (Doppelführung)

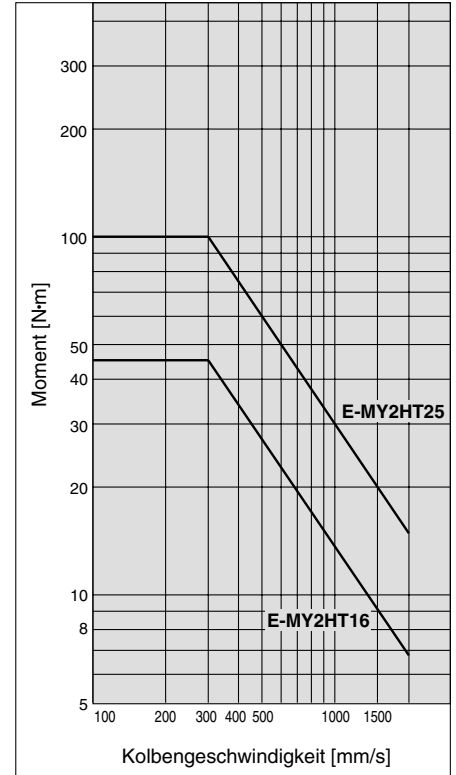
E-MY2HT/M1



E-MY2HT/M2

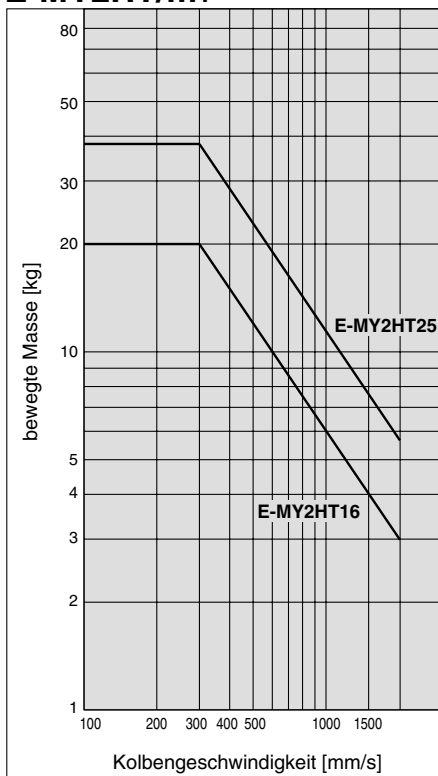


E-MY2HT/M3

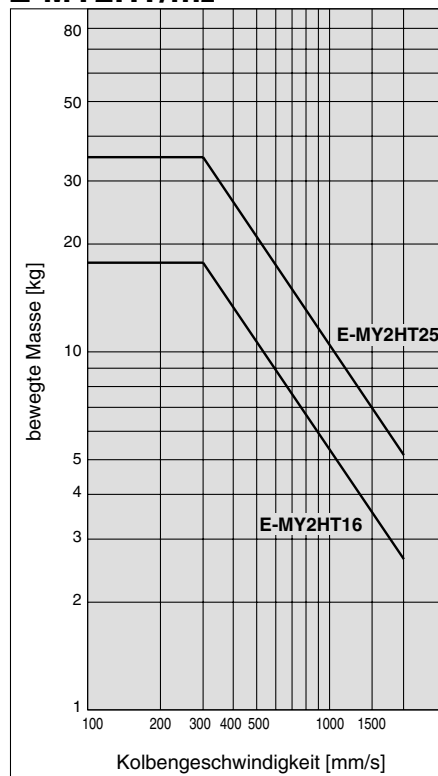


Bewegte Masse / E-MY2HT (Doppelführung)

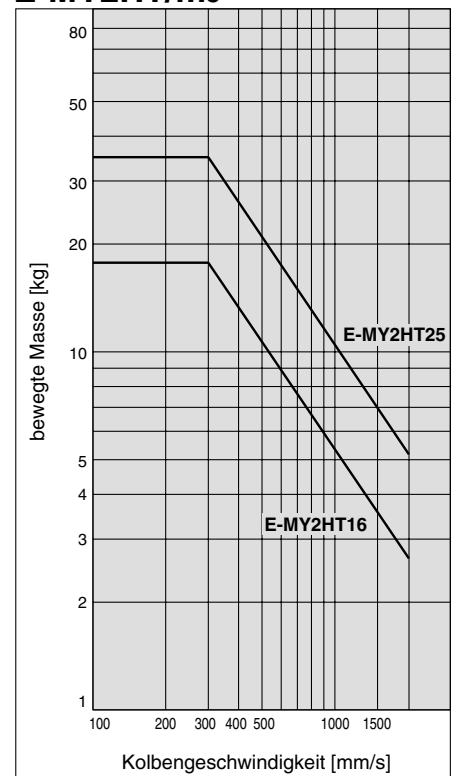
E-MY2HT/m1



E-MY2HT/m2



E-MY2HT/m3

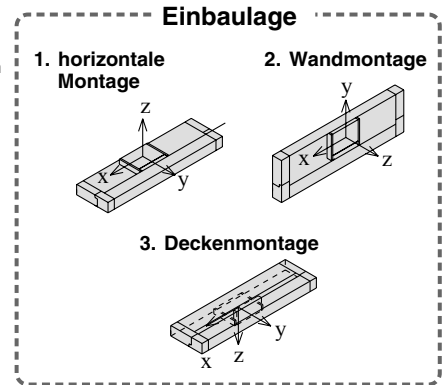
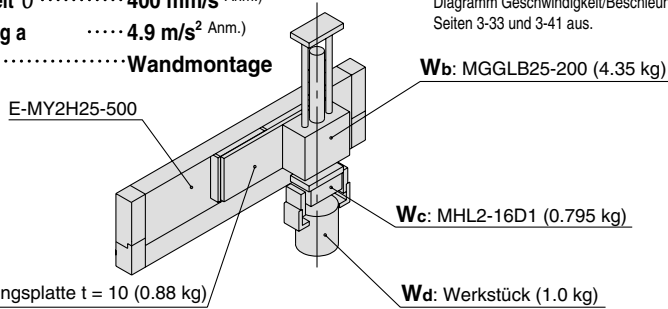


Berechnung des Belastungsgrads der Führung

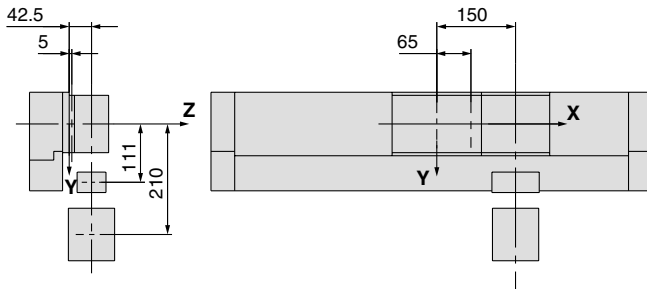
1 Betriebsbedingungen

Eingesetzter Antrieb E-MY2H25-500
 Geschwindigkeit v 400 mm/s (Anm.)
 Beschleunigung a 4.9 m/s² (Anm.)
 Einbaulage Wandmontage

Anm.) Wählen Sie die entsprechenden Einstellungen für Geschwindigkeit und Beschleunigung bitte aus dem Diagramm Geschwindigkeit/Beschleunigung auf den Seiten 3-33 und 3-41 aus.



2 Lastanbau



Gewicht und Schwerpunkt der einzelnen Werkstücke

Werkstück-Nr. [Wn]	Gewicht [mn]	Schwerpunkt		
		X-Achse Xn	Y-Achse Yn	Z-Achse Zn
Wa	0.88 kg	65 mm	0 mm	5 mm
Wb	4.35 kg	150 mm	0 mm	42.5 mm
Wc	0.795 kg	150 mm	111 mm	42.5 mm
Wd	1.0 kg	150 mm	210 mm	42.5 mm

n = a, b, c, d

3 Berechnung des Gesamtschwerpunkts

$$m_3 = \sum m_n = 0.88 + 4.35 + 0.795 + 1.0 = 7.025 \text{ kg}$$

$$X = \frac{1}{m_3} \times \sum (m_n \times X_n) = \frac{1}{7.025} (0.88 \times 65 + 4.35 \times 150 + 0.795 \times 150 + 1.0 \times 150) = 139.4 \text{ mm}$$

$$Y = \frac{1}{m_3} \times \sum (m_n \times Y_n) = \frac{1}{7.025} (0.88 \times 0 + 4.35 \times 0 + 0.795 \times 111 + 1.0 \times 210) = 42.5 \text{ mm}$$

$$Z = \frac{1}{m_3} \times \sum (m_n \times Z_n) = \frac{1}{7.025} (0.88 \times 5 + 4.35 \times 42.5 + 0.795 \times 42.5 + 1.0 \times 42.5) = 37.8 \text{ mm}$$

4 Berechnung des Belastungsgrads für statische Last

m₃: Gewicht

$$m_3 \text{ max (aus 1 im Diagramm E-MY2H / } m_3) = 22.5 \text{ (kg)}$$

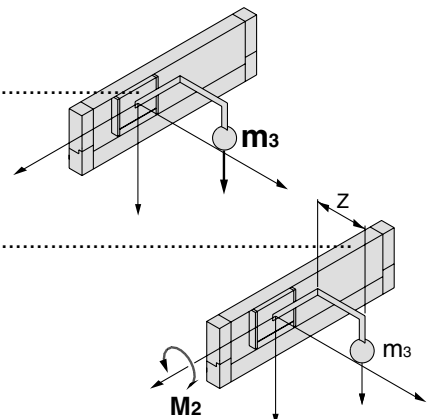
$$\text{Belastungsgrad } \alpha_1 = m_3 / m_3 \text{ max} = 7.025 / 22.5 = 0.31$$

M₂: Moment

$$M_2 \text{ max (aus 2 im Diagramm E-MY2H / } M_2) = 19.5 \text{ (N}\cdot\text{m)}$$

$$M_2 = m_3 \times g \times Z = 7.025 \times 9.8 \times 37.8 \times 10^{-3} = 2.60 \text{ (N}\cdot\text{m)}$$

$$\text{Belastungsgrad } \alpha_2 = M_2 / M_2 \text{ max} = 2.60 / 19.5 = 0.13$$



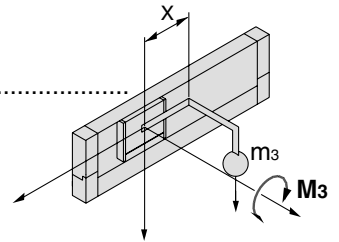
Berechnung des Belastungsgrads der Führung

M₃: Moment

$$M_3 \text{ max (aus 3 im Diagramm E-MY2H / } M_3) = 19.5 \text{ (N}\cdot\text{m)} \dots\dots\dots$$

$$M_3 = m_3 \times g \times X = 7.025 \times 9.8 \times 139.4 \times 10^{-3} = 9.59 \text{ (N}\cdot\text{m)}$$

$$\text{Belastungsgrad } \alpha_3 = M_3 / M_3 \text{ max} = 9.59 / 19.5 = \mathbf{0.49}$$



5 Berechnung des Belastungsgrads für das dynamische Moment

Last FE bei Beschleunigung und Verzögerung

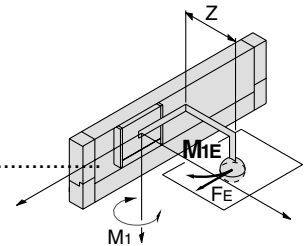
$$F_E = m \times a = 7.025 \times 4.9 = 34.42 \text{ (N)}$$

M_{1E}: Moment

$$M_{1E} \text{ max (aus 4 im Diagramm E-MY2H / } M_1) = 21,0 \text{ (N}\cdot\text{m)} \dots\dots\dots$$

$$M_{1E} = \frac{1}{3} \times F_E \times Z = \frac{1}{3} \times 34.42 \times 37.8 \times 10^{-3} = 0,43 \text{ (N}\cdot\text{m)}$$

$$\text{Belastungsgrad } \alpha_4 = M_{1E} / M_{1E} \text{ max} = 0.43 / 21.0 = \mathbf{0.02}$$

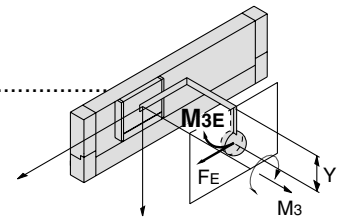


M_{3E}: Moment

$$M_{3E} \text{ max (aus 5 im Diagramm E-MY2H / } M_3) = 19.5 \text{ (N}\cdot\text{m)} \dots\dots\dots$$

$$M_{3E} = \frac{1}{3} \times F_E \times Y = \frac{1}{3} \times 34.42 \times 42,5 \times 10^{-3} = 0,49 \text{ (N}\cdot\text{m)}$$

$$\text{Belastungsgrad } \alpha_5 = M_{3E} / M_{3E} \text{ max} = 0.49 / 19.5 = \mathbf{0.03}$$



6 Summieren und Überprüfen der Belastungsgrade der Führung

$$\Sigma \alpha = \alpha_1 + \alpha_2 + \alpha_3 + \alpha_4 + \alpha_5 = \mathbf{0.98} \leq 1$$

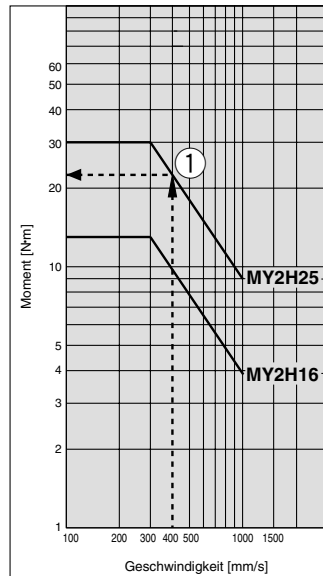
Die obige Berechnung ergibt einen zulässigen Wert, das ausgewählte Modell kann verwendet werden.

Ergibt die Summe der Belastungsgrade der Führung $\Sigma \alpha$ in der obigen Formel einen Wert über 1, ziehen Sie die Verwendung einer geringeren Geschwindigkeit, einer anderen Baugröße oder einer anderen Produktserie in Betracht.

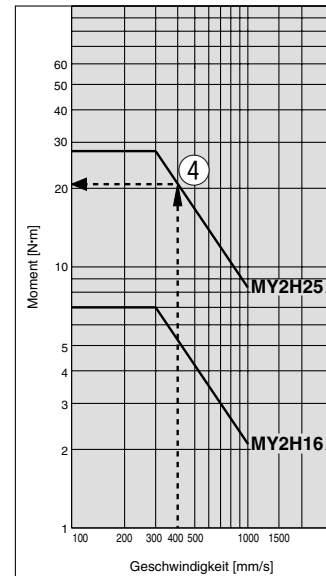
Bewegte Masse

Zulässiges Moment

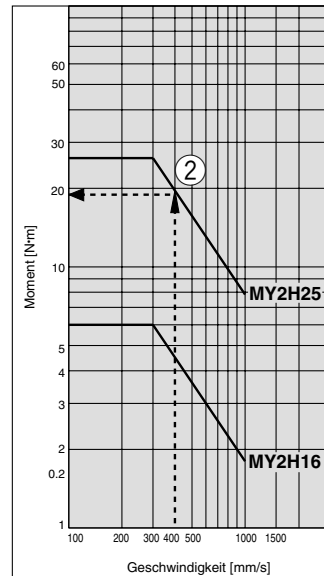
E-MY2H/m₃



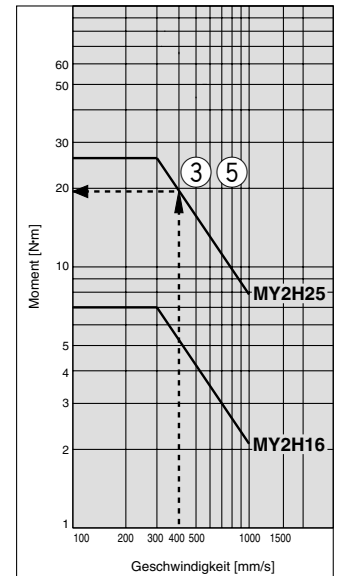
E-MY2H/M₁



E-MY2H/M₂



E-MY2H/M₃

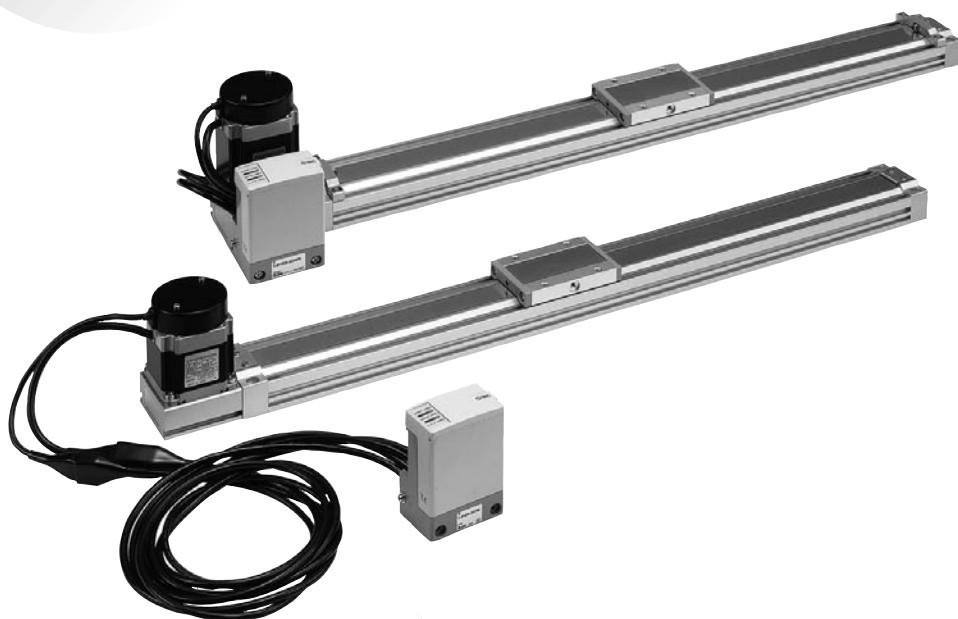


e-kolbenstangenloser Antrieb

Serie *E-MY2B*

Grundauführung

Nenngröße: 16, 25



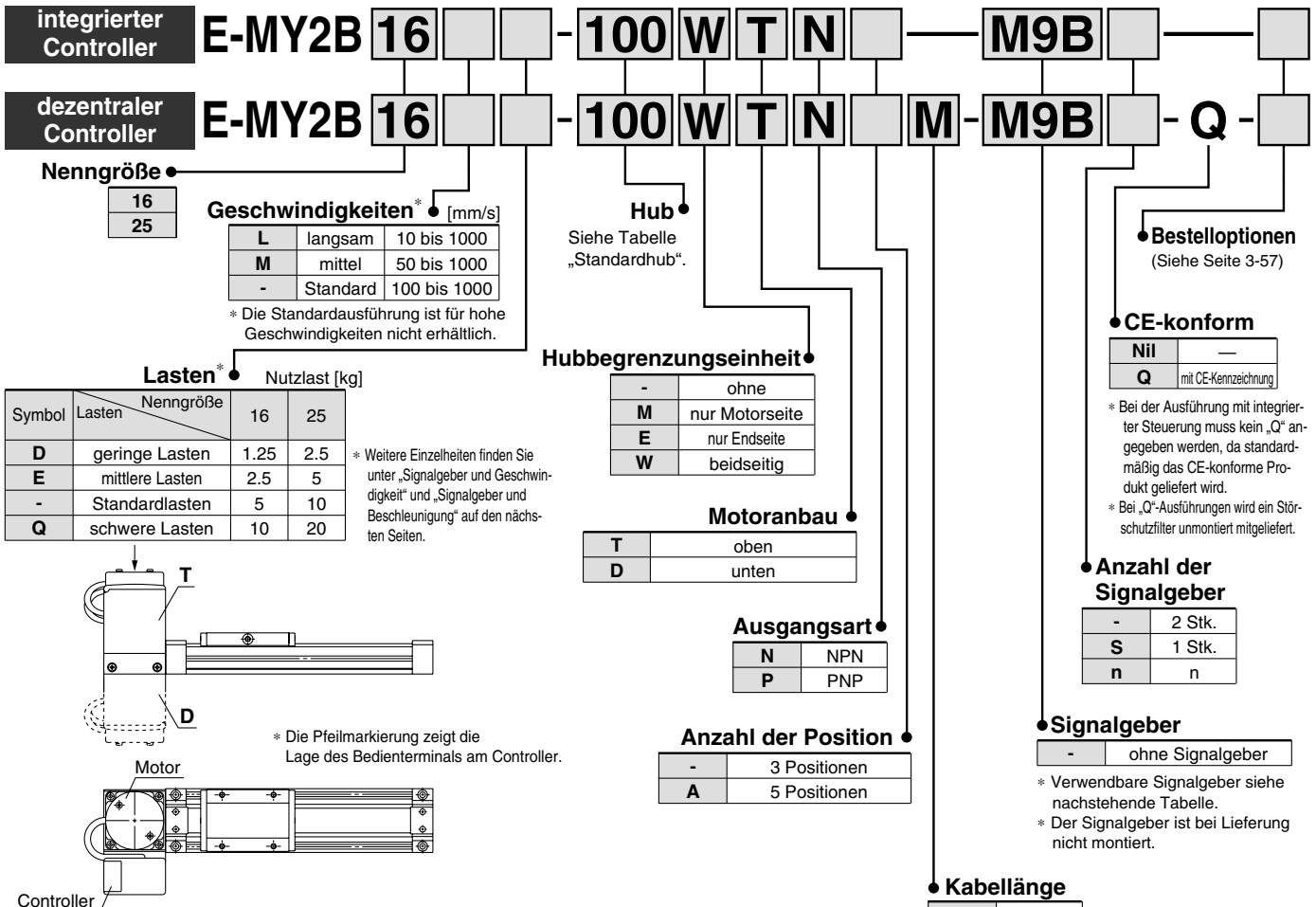
e-kolbenstangenloser Antrieb

Serie E-MY2B



Grundausrüstung/Nenngröße: 16, 25

Bestellschlüssel



Standardhub

Nenngröße	Standardhub [mm]
16, 25	100, 200, 300, 400, 500, 600, 700, 800, 900, 1000

* Hübe sind in Schritten von 1 mm von Hub 100 bis 1000 mm erhältlich. (Weniger als 100 mm sind nicht lieferbar.)
* Bei einem Hub größer 1000 mm siehe „Bestelloptionen“ auf Seite 3-57.

Verwendbare Signalgeber

Typ	Sonderfunktion	elektrischer Eingang	Betriebsanzeige	Verdrahtung (Ausgang)	Betriebsspannung		Signalgebermodell		Anschlusskabelänge [m]*				vorverdrahteter Stecker	Last	
					DC	AC	elektrische Eingangsrichtung	vertikal	axial	0.5 (-)	1 (M)	3 (L)			5 (Z)
Reed-Schalter	—	eingegossenes Kabel	ja	3-adrig (entspr. NPN)	—	5 V	—	A96V	A96	●	—	●	—	—	IC-Steuerung
				2-adrig	12 V	100 V	A93V	A93	●	—	●	—	—	—	Relais, SPS
					5 V, 12 V	max. 100 V	A90V	A90	●	—	●	—	—	—	IC-Steuerung
elektronischer Signalgeber	Diagnoseanzeige (2-farbige Anzeige)	eingegossenes Kabel	ja	3-adrig (NPN)	24 V	5 V	—	M9NV	M9N	●	—	●	○	○	IC-Steuerung
				3-adrig (PNP)		12 V		M9PV	M9P	●	—	●	○	○	—
				2-adrig		12 V		M9BV	M9B	●	—	●	○	○	—
				3-adrig (NPN)		5 V		M9NWV	M9NW	●	●	●	○	○	IC-Steuerung
				3-adrig (PNP)		12 V		M9PWV	M9PW	●	●	●	○	○	—
				2-adrig		12 V		M9BWV	M9BW	●	●	●	○	○	—

* Symbole für die Länge des Anschlusskabels: 0.5 m - (Beispiel) M9N
1 m M M9NWM
3 m L M9NL
5 m Z M9NZ

* Mit „○“ gekennzeichnete elektronische Signalgeber werden auf Bestellung angefertigt.

Signalgeberhalter

verwendbarer Kolben-Ø [mm]	16	25
Signalgeberhalter	BMY3-016	



Bestelloptionen
 (Nähere Angaben siehe Seite 3-57.)

Symbol	Technische Daten
X168	Einschraubgewinde

Gewicht

Antriebseinheit [kg]			
Nenngröße	Basisgewicht	Zusatzgewicht je 50 mm Hub	Gewicht der Hubbegrenzungseinheit (je Einheit)
16	1.61	0.09	0.02
25	2.04	0.09	0.02

Ausführung Dezentraler Controller [kg]

Controllergehäuse	Kabellänge		
	1 m	3 m	5 m
0.24	0.09	0.24	0.39

Berechnungsbeispiel: E-MY2B25-300WTNM-Q

Antriebseinheit

Basisgewicht 2.04 kg
 Zusatzgewicht 0.09/50 Hub
 Hub 300 Hub
 Gewicht der Einheit 0.02 g
 $2.04 + 0.09 \times 300 \div 50 + 0.02 \times 2 = 2.62$ kg

externe Steuereinheit

Controllergehäuse 0.24 kg
 Kabellänge (3 m) 0.24 kg
 $0.24 + 0.24 = 0.48$ kg

* Bei integrierter Steuerung addieren Sie 0.24 kg (Controllergehäuse) zum Basisgewicht.

Option / Befestigungselement

Beschreibung	Bestell-Nr.
L-Befestigungswinkel	MYE-LB
Befestigungselement DIN-Schiene	MYE-DB

Allgemeine technische Daten

Modell		E-MY2B			
Einstellbereich Transportgeschwindigkeit	langsam	10 bis 1000 mm/s			
	mittel	50 bis 1000 mm/s			
	Standard	100 bis 1000 mm/s			
Beschleunigungsbereich		schwere Lasten	Standardlasten	mittlere Lasten	geringe Lasten
		0.25 bis 2.45 m/s ²	0.49 bis 4.90 m/s ²	0.98 bis 9.80 m/s ²	1.96 bis 19.6 m/s ²
max. bewegte Masse <small>Anm. 1), Anm. 2)</small>	Nenngröße: 16	6 (10) kg	4 (5) kg	2.5 (2.5) kg	1.25 (1.25) kg
	Nenngröße: 25	11 (20) kg	8 (10) kg	4 (5) kg	2.5 (2.5) kg
Beschleunigungs- und Verzögerungsmethode		trapezförmig			
Bewegungsrichtung		horizontal			
wiederholbare Anhaltegenauigkeit	3 Positionen	beide Endlagen (Hardware-Endschalter), 1 Zwischenposition			
	5 Positionen	beide Endlagen (Hardware-Endschalter), 3 Zwischenpositionen			
Positionierpunkte	beidseitig	± 0.01 mm			
	Zwischenstopposition	± 0.1 mm			
zulässiger externer Widerstand <small>Anm. 3)</small>	Nenngröße: 16	10 N			
	Nenngröße: 25	20 N			
Positionierung Zwischenstellung		direktes Einlernen, JOG-Einlernen			
Einstellungspunkt Positionierung		Positionierung beendet			
Anzeige		LED-Anzeige Spannungsversorgung, LED-Anzeige Alarm, LED-Anzeige Positionierung beendet			
Eingangssignal		Befehlssignal, Not-Aus Eingangssignal			
Ausgangssignal		Signal Positionierung beendet, Fehlersignal, Signal Betriebsbereitschaft			

Anm. 1) Die maximal bewegte Masse gibt die Motorleistung an und ist zusammen mit dem Belastungsgrad bei der Auswahl eines Modells zu berücksichtigen.

Anm. 2) (): Bei Kombination mit anderer Führung und Reibungskoeffizient von max. 0.1.

Anm. 3) Der Widerstandswert der angeschlossenen Geräte muss innerhalb des zulässigen Wertes für den externen Widerstand liegen.

Elektrische Daten

Spannungsversorgung Antrieb	Versorgungsspannung	24 VDC ± 10%
	Stromaufnahme	Nennstrom 2.5 A (max. 5 A: max. 2 s) bei 24 VDC
Spannungsversorgung Signale	Versorgungsspannung	24 VDC ± 10%
	Stromaufnahme	30 mA bei 24 VDC und Ausgangslast Kapazität max. 6 mA bei 24 VDC (Optokopplereingang)
Eingangssignal Kapazitäten		max. 30 VDC, max. 20 mA (Open-Drain-Ausgang)
Ausgangssignal Kapazitäten		max. 30 VDC, max. 20 mA (Open-Drain-Ausgang)
Notfallerkennung		Not-Aus, Ausgangsabweichung, Abweichung der Spannungsversorgung, Antriebsabweichung, Temperaturabweichung, Hubabweichung, Motorabweichung, Controllerabweichung

Umgebungsbedingungen

Betriebs-temperaturbereich	mit integrierter Steuerung	5 bis 40°C
	dezentraler Controller	5 bis 50°C
	Antriebseinheit Controller	5 bis 40°C
Luftfeuchtigkeit		35 bis 85% relative LF (ohne Kondensation)
Temperaturbereich Lagerung		-10 bis 60°C (kein Gefrieren und Kondensieren)
rel. Luftfeuchtigkeit Lagerung		35 bis 85% relative LF (ohne Kondensation)
Prüfspannung		zwischen allen externen Klemmen und Gehäuse: 500 VAC über 1 min.
Isolationswiderstand		zwischen allen externen Klemmen und Gehäuse: 50 MΩ (500 VDC)
Rauschwert		1000 Vp-p, Impulsbreite 1 μs, Anstiegszeit 1 ns
mit CE-Kennzeichnung	mit integrierter Steuerung	Standard
	mit dezentraler Steuerung	nur für mit -Q gekennzeichnete Produkte

Geschwindigkeit / Beschleunigung

Schalterstellung	Geschwindigkeit ^{Anm. 1)} [mm/s]		
	langsam	mittel	Standard
1	10	50	100
2	20	75	200
3	30	100	300
4	40	125	400
5	50	150	500
6	75	200	600
7	100	250	700
8	300	300	800
9	500	500	900
10	1000	1000	1000

Schalterstellung	Beschleunigung ^{Anm. 2)} [m/s ²]			
	schwere Lasten	Standardlasten	mittlere Lasten	geringe Lasten
1	0.25	0.49	0.98	1.96
2	0.49	0.74	1.47	2.94
3	0.74	0.98	1.96	3.92
4	0.98	1.23	2.45	4.90
5	1.23	1.47	2.94	5.88
6	1.47	1.96	3.92	7.84
7	1.72	2.45	4.90	9.80
8	1.96	2.94	5.88	11.76
9	2.21	3.92	7.84	15.68
10	2.45	4.90	9.80	19.60

Anm. 1) Werkseitig auf Schalterstellung 1 eingestellt.

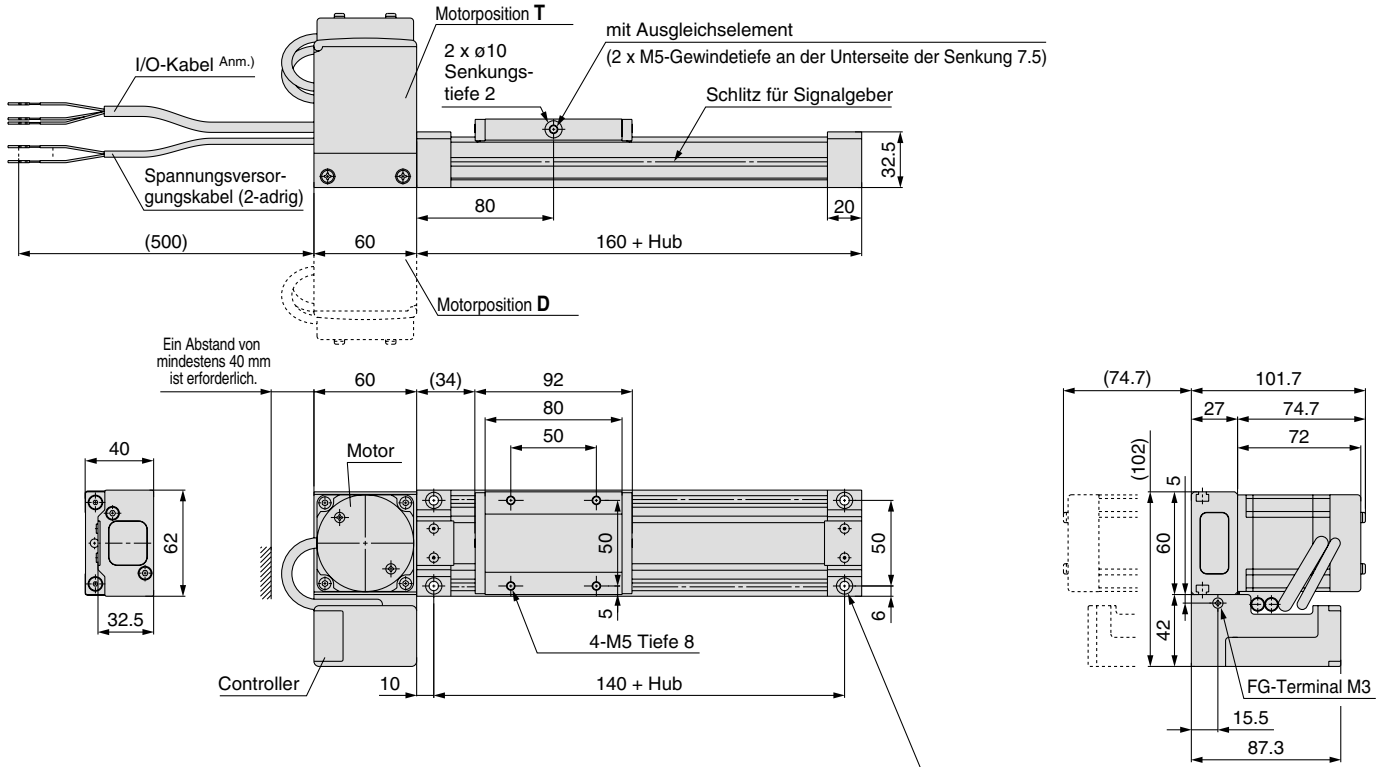
Anm. 2) Werkseitig auf Schalterstellung 1 eingestellt.

Serie E-MY2B

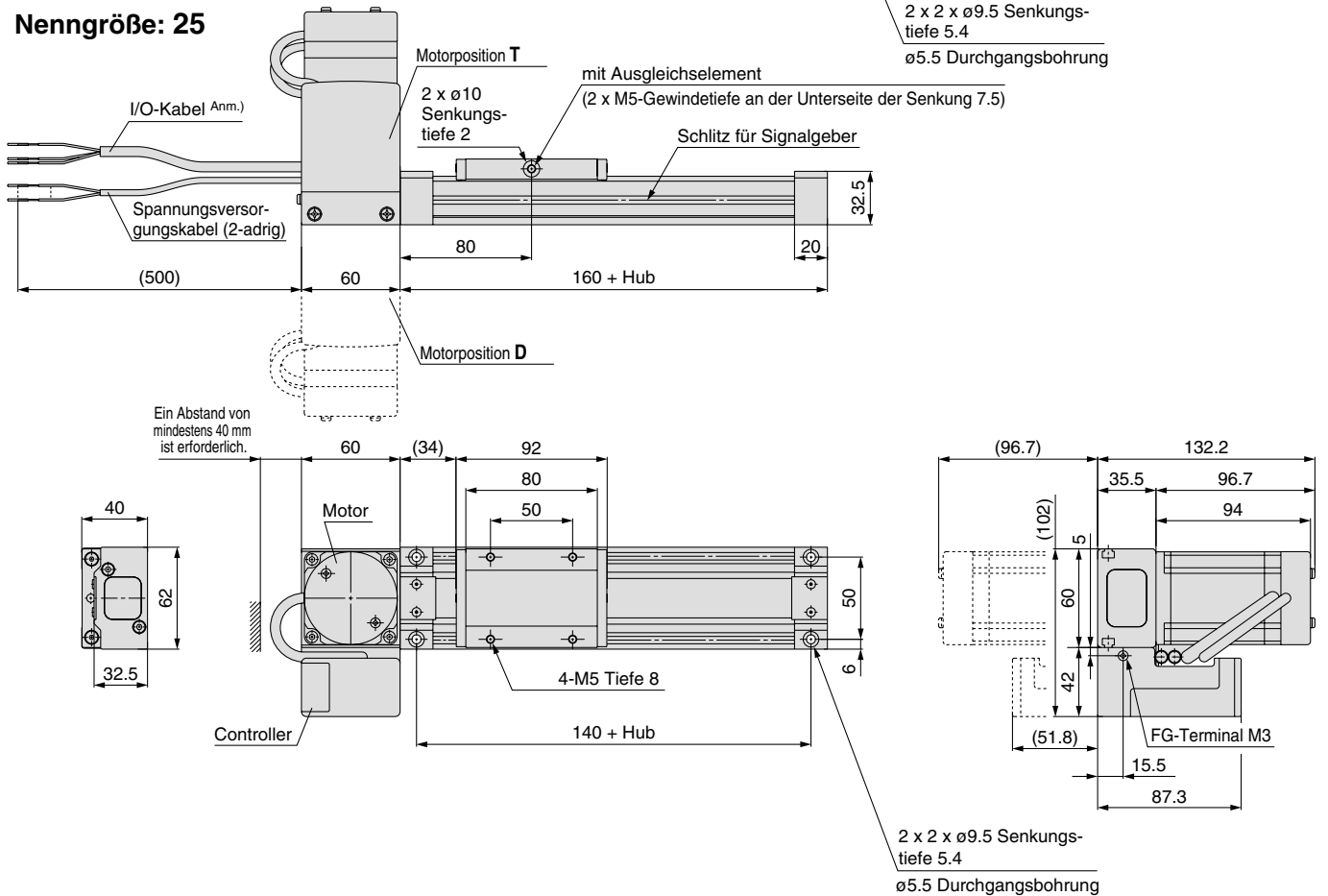
Abmessungen: Mit integriertem Controller

E-MY2B **Nenngröße** — **Hub**

Nenngröße: 16



Nenngröße: 25

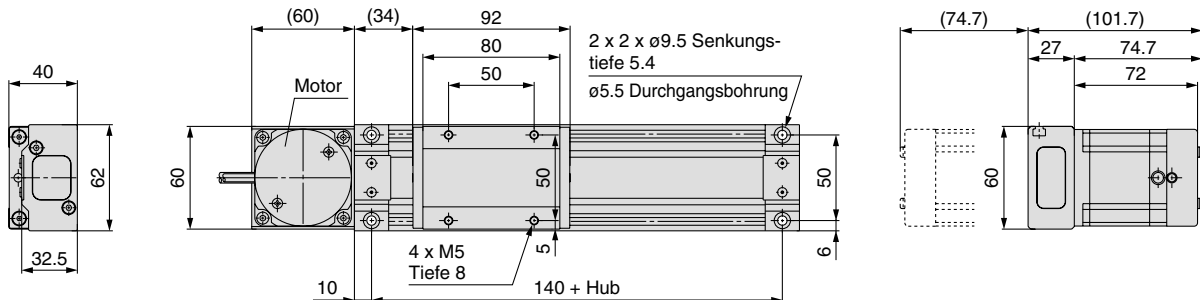
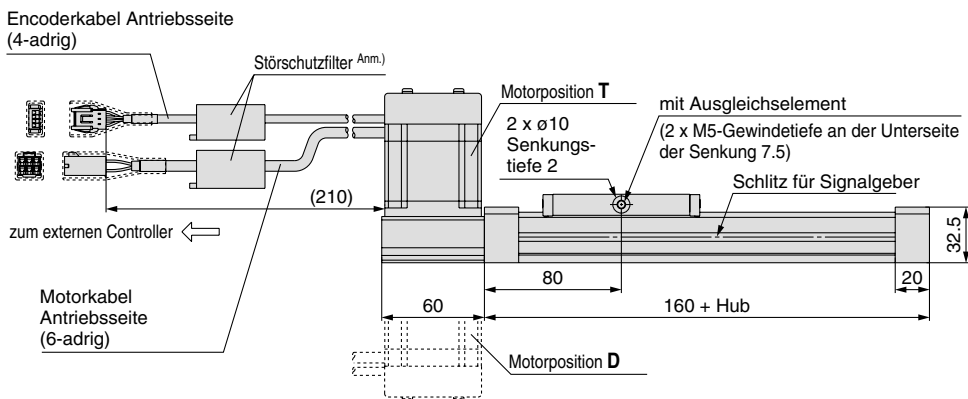


Anm.) Bei Ausführungen mit 3 Position wird ein 9-adriges, bei Ausführungen mit 5 Position ein 11-adriges I/O-Kabel verwendet.

Abmessungen: Ausführung mit dezentralem Controller (Antriebseinheit)

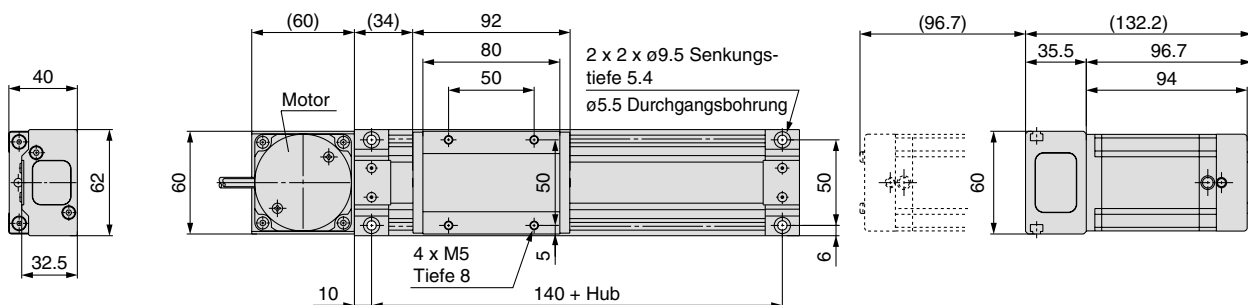
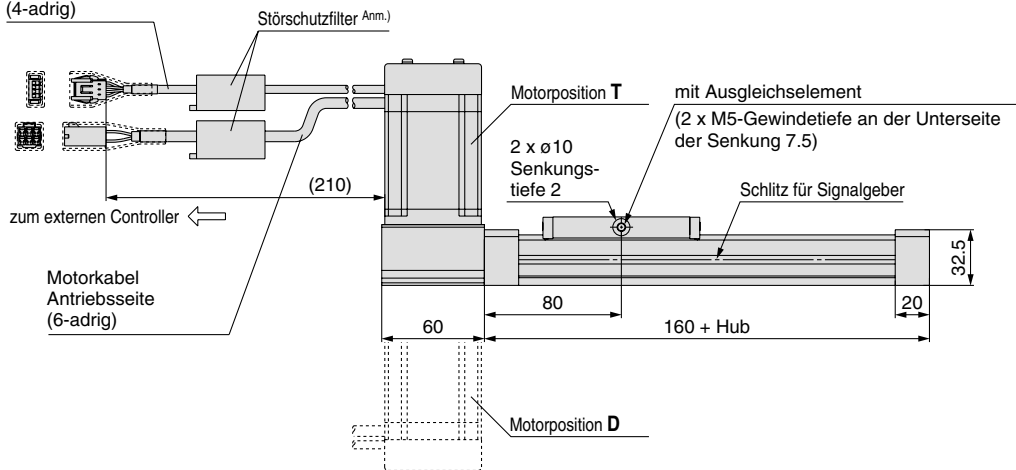
E-MY2B **Nenngröße** **Hub** **M**
L
Z -Q
Nenngröße: 16

* Abmessungen des externen Controllers siehe Seite 3-36.



Nenngröße: 25

Encoderkabel Antriebsseite (4-adrig)



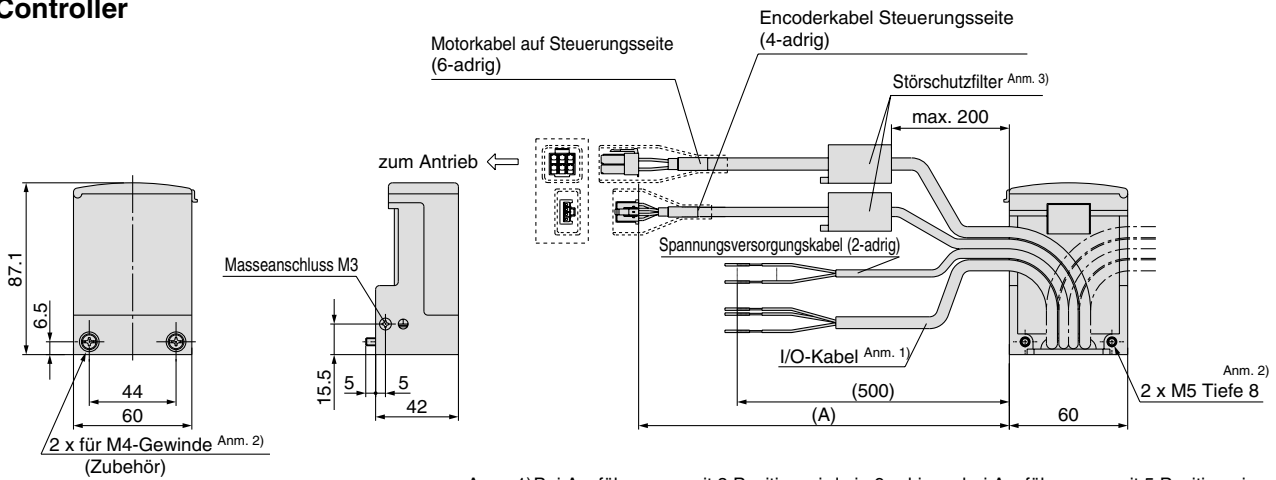
Anm.) Bei CE-konformen Modellen wird ein Störschutzfilter unmontiert mitgeliefert.

Das Kabel für CE-konforme Modelle ist abgeschirmt. Selbst wenn an einem Produkt ohne CE-Kennzeichnung ein Störschutzfilter montiert ist, erfüllt dieses die CE-Vorschriften nicht.

Serie E-MY2B

Abmessungen: Ausführung mit dezentralem Controller

Controller



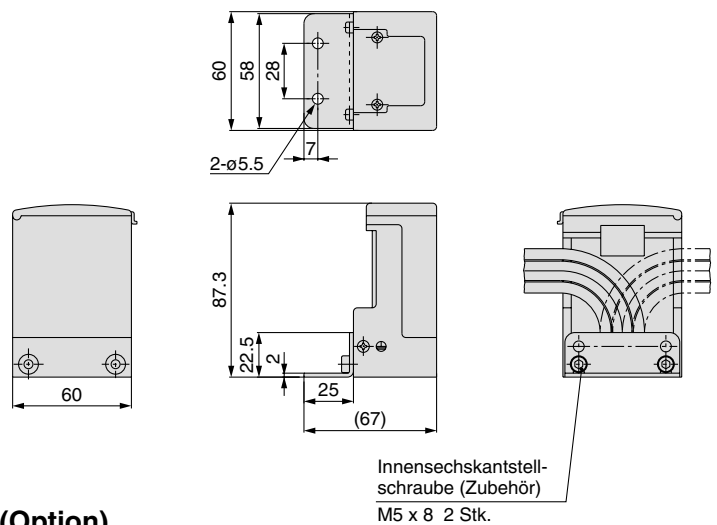
Anm. 1) Bei Ausführungen mit 3 Position wird ein 9-adriges, bei Ausführungen mit 5 Position ein 11-adriges I/O-Kabel verwendet.

Anm. 2) Verwenden Sie zur Montage des externen Controllers die mitgelieferte M4-Schraube oder das M5-Gewinde auf einer Seite der Steuerung.

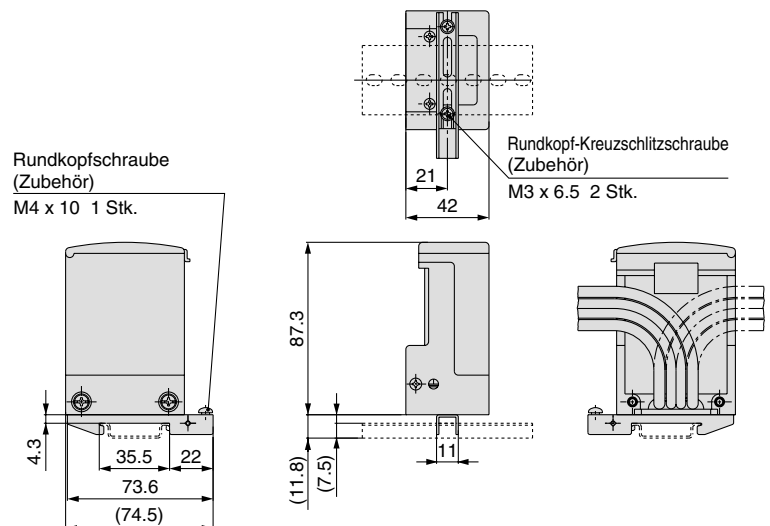
Anm. 3) Bei CE-konformen Modellen wird ein Störschutzfilter unmontiert mitgeliefert. Das Kabel für CE-konforme Modelle ist abgeschirmt. Selbst wenn an einem Produkt ohne CE-Kennzeichnung ein Störschutzfilter montiert ist, erfüllt dieses die CE-Vorschriften nicht.

Verlängerungskabel	A-Abmessung
M	1000
L	3000
Z	5000

L-Befestigungswinkel / MYE-LB (Option)

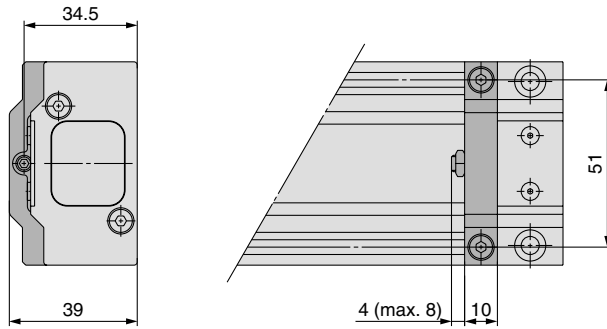


Befestigungselement für DIN-Schiene / MYE-DB (Option)



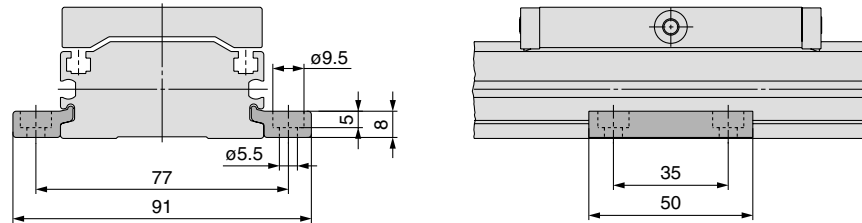
Hubbegrenzungseinheit

E-MY2B-A16A

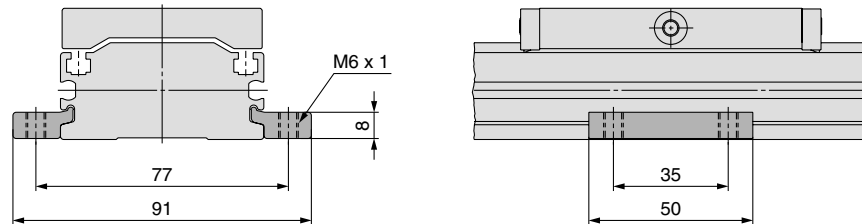


Stützelement

**Stützelement A
 MY-S25A**



**Stützelement B
 MY-S25B**



Serie E-MY2B

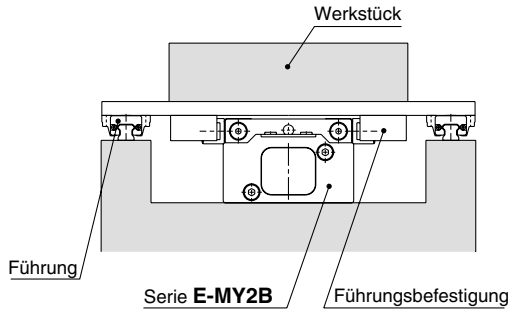
Führungsbefestigung

MYAJ25

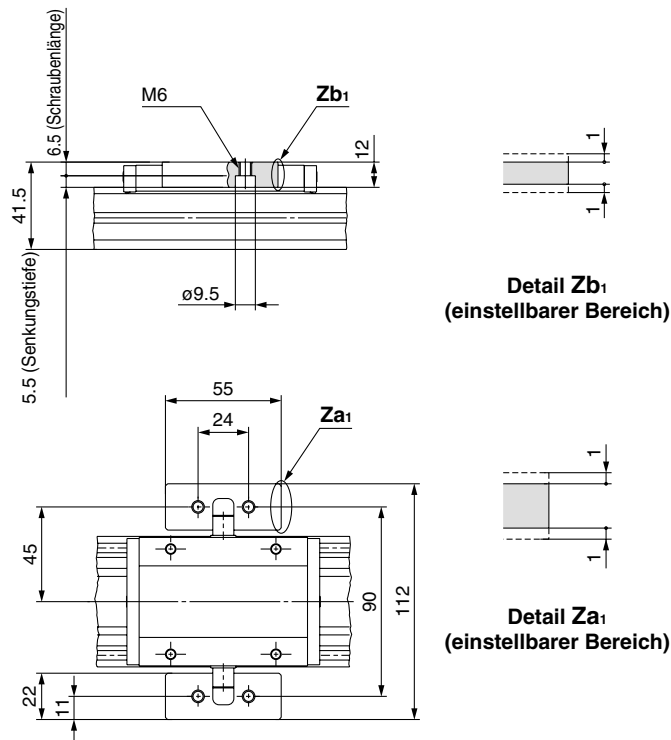
Für Einbaulagerung ① und ② verwendbar.

Anwendung

Einbaulagerung ① (für reduzierte Einbaubreite)

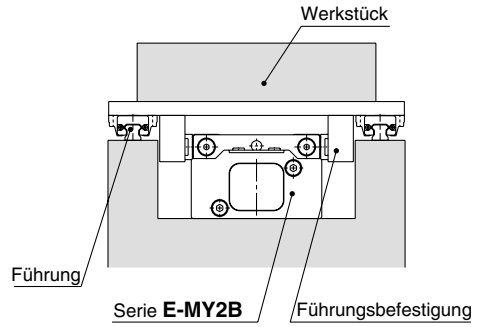


Montagebeispiel

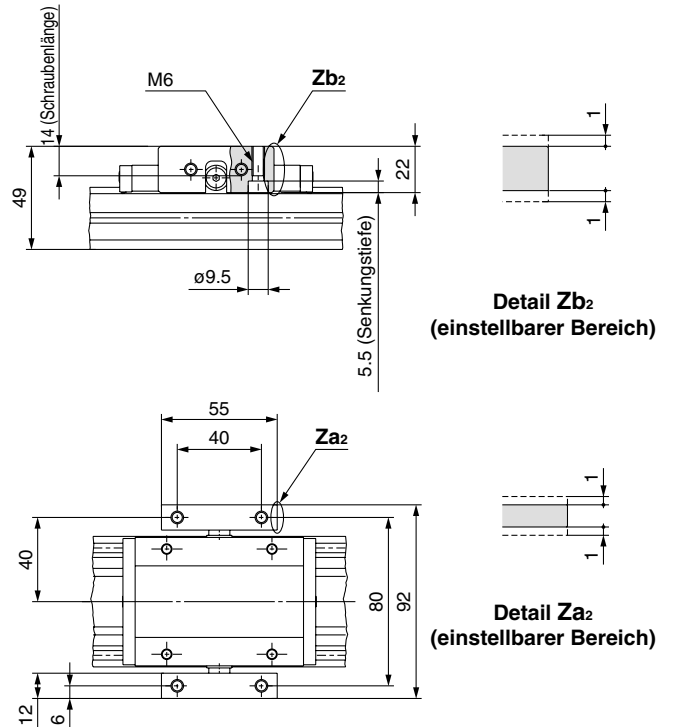


Anwendung

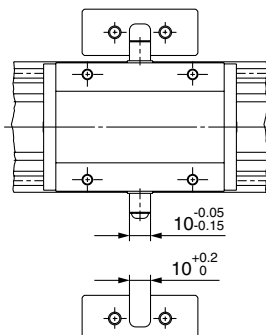
Einbaulagerung ② (für reduzierte Einbaubreite)



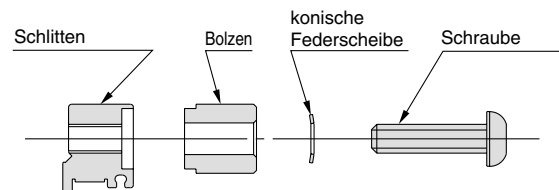
Montagebeispiel



Abmessungen der Führungsbefestigung



Montage der Halteschrauben



Anzugsmoment für Halteschrauben [Nm]

Modell	Anzugsdrehmoment
MYAJ25	3

Serie E-MY2C

Ausführung mit Kreuzrollenführung

Nenngröße: 16, 25



e-kolbenstangenloser Antrieb Serie E-MY2C



Ausführung mit Kreuzrollenführung / Nenngröße: 16, 25

Bestellschlüssel

integrierte Steuerung E-MY2C 16 [] [] - 100 TA N [] - M9B [] - []

dezentraler Controller E-MY2C 16 [] [] - 100 TA N [] M - M9B [] - Q - []

Nenngröße

16
25

Geschwindigkeitsbereich* [mm/s]

L	langsam	10 bis 1000
M	mittel	50 bis 1000
-	Standard	100 bis 1000

* Eine Ausführung mit Kreuzrollenführung ist für hohe Geschwindigkeiten nicht erhältlich.

Lasten* Nutzlast [kg]

Symbol	Last	Nenngröße	
		16	25
D	geringe Lasten	1.25	2.5
E	mittlere Lasten	2.5	5
-	Standardlasten	5	10
Q	schwere Lasten	10	20

* Näheres dazu siehe "Schalterstellung und Geschwindigkeit" und "Schalterstellung und Beschleunigung" auf der nächsten Seite.

Hub
Siehe Tabelle "Standardhub".

Motoranbau

TA	Oberseite, links
DA	Unterseite, links
TB	Oberseite, rechts
DB	Unterseite, rechts

Bestelloptionen (siehe Seite 3-57.)

CE-konform
* Bei der Ausführung mit integrierter Steuerung muss kein "Q" angegeben werden, da standardmäßig das CE-konforme Produkt geliefert wird.
* Bei "Q"-Ausführungen wird ein Störschutzfilter unmontiert mitgeliefert.

Anzahl Signalgeber

-	2 Stk.
S	1 Stk.
n	n

Signalgeber

-	ohne Signalgeber
---	------------------

* Verwendbare Signalgeber siehe Tabelle.
* Der Signalgeber ist bei Lieferung nicht montiert.

Kabellänge

M	1 m
L	3 m
Z	5 m

* Ausführungen mit externer Steuerung können durch Hinzufügen der vorstehend aufgeführten Symbole ausgewählt werden.

Standardhub

Nenngröße	Standardhub [mm]
16, 25	100, 200, 300, 400, 500, 600, 700, 800, 900, 1000

* Hübe sind in Schritten von 1 mm von Hub 100 bis 1000mm Hüben erhältlich.
* Bei einem Hub größer 1000 mm siehe "Bestelloptionen" auf Seite 3-57.

Ausgangsart

N	NPN
P	PNP

Anzahl der Positionen

-	3-Positionen
A	5-Positionen

Verwendbare Signalgeber

Verwendbare Signalgeber

Typ	Sonderfunktion	Elektrischer Eingang	Betriebsanzeige	Anschluss (Ausgang)	Betriebsspannung		Signalgebermodell		Anschlusskabellänge [m]*				vorverdrahteter Stecker	Anwendung		
					DC	AC	elektrische Eingangsrichtung	0.5 (-)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)					
Reed-Schalter	-	eingegossenes Kabel	ja	3-Draht (entspr. NPN)	—	5 V	—	A96V	A96	●	—	●	—	—	IC-Steuerung	
				2-Draht	24 V	12 V	100 V	A93V	A93	●	—	●	—	—	—	Relais, SPS
						5 V, 12 V	max. 100 V	A90V	A90	●	—	●	—	—	—	IC-Steuerung
elektronischer Signalgeber	-	eingegossenes Kabel	ja	3-Draht (NPN)	24 V	5 V	—	M9NV	M9N	●	—	●	○	○	IC-Steuerung	
				3-Draht (PNP)		12 V		M9PV	M9P	●	—	●	○	○	—	
				2-Draht		12 V		M9BV	M9B	●	—	●	○	○	—	
				3-Draht (NPN)		5 V		M9NVV	M9NV	●	●	●	○	○	—	
				3-Draht (PNP)		12 V		M9PWV	M9PW	●	●	●	○	○	IC-Steuerung	
				2-Draht		12 V		M9BWW	M9BW	●	●	●	○	○	—	

* Symbole für Anschlusskabellänge: 0,5 m - (Beispiel) M9N
1 m M M9NWM
3 m L M9NL
5 m Z M9NZ

* Mit "○" gekennzeichnete elektronische Signalgeber werden auf Bestellung angefertigt.
* Der Signalgeber ist bei Lieferung nicht montiert.



Technische Daten

Modell		E-MY2C			
Geschwindigkeitsbereich	langsam	10 bis 1.000 mm/s			
	mittel	50 bis 1.000 mm/s			
	Standard	100 bis 1.000 mm/s			
Beschleunigungsbereich		schwere Lasten	Standardlasten	mittlere Lasten	geringe Lasten
		0,25 bis 2,45 m/s ²	0,49 bis 4,90 m/s ²	0,98 bis 9,80 m/s ²	1,96 bis 19,6 m/s ²
max. bewegte Masse	Anm.) Nenngröße: 16	10 kg	5 kg	2,5 kg	1,25 kg
	Nenngröße: 25	20 kg	10 kg	5 kg	2,5 kg
Beschleunigungs- und Verzögerungsmethode		trapezförmig			
Bewegungsrichtung		horizontal			
Positionierpunkte	3-Positionen	beide Endlagen (Hardware-Endschalter), 1 Zwischenposition			
	5-Positionen	beide Endlagen (Hardware-Endschalter), 3 Zwischenpositionen			
wiederholbare Anhaltegenauigkeit	beidseitig	± 0.01 mm			
	Zwischenposition	± 0.1 mm			
zulässiger externer Widerstand	Nenngröße: 16	10 N			
	Nenngröße: 25	20 N			
Positionierung Zwischenstellung		Direktlehren, JOG-Einlehren			
Einstellungspunkt Positionierung		am Controller			
Anzeige		LED-Anzeige Spannungsversorgung, LED-Anzeige Alarm, LED-Anzeige Positionierung beendet			
Eingangssignal		Stellbefehlssignal, Not-Aus Eingangssignal			
Ausgangssignal		Signal Positionierung beendet, Fehlersignal, Signal Betriebsbereitschaft			

Anm.) Die maximal bewegbare Masse gibt die Motorleistung an und ist zusammen mit dem Belastungsgrad bei der Auswahl eines Modells zu berücksichtigen.



Bestelloptionen (Siehe Seite 3-57 für nähere Angaben.)

Symbol	Technische Daten
X168	Einschraubgewinde

Gewicht

Antriebseinheit

Nenngröße	Basisgewicht	Zusatzgewicht je 50 mm Hub
16	2.00	0.14
25	3.71	0.21

Ausführung dezentraler Controller

Controllergehäuse	Kabellänge		
	1 m	3 m	5 m
0.24	0.09	0.24	0.39

Berechnungsbeispiel: E-MY2C25-300TANM-Q

Antriebseinheit

Basisgewicht 3,71 kg
 Zusatzgewicht 0.21/50 st
 Hub 300 st

$$3.71 + 0.21 \times 300 \div 50 = 4.97 \text{ kg}$$

dezentraler Controller

Steuerungsgehäuse 0,24 kg
 Kabellänge (3 m) 0,24 kg
 $0.24 + 0.24 = 0.48 \text{ kg}$

* Bei integrierter Steuerung addieren Sie 0.24 kg (Controllergehäuse) zum Basisgewicht.

Ersatzteile

Ersatzteil-Nr. Antriebseinheit

Modell	E-MY2C	
Nenngröße	Hub	*2
16	E-MY2BH16*1-	Hub *2
25	E-MY2BH25*1-	Hub *2

* Geben Sie Daten zu Geschwindigkeit / Last in *1 an.
 * Geben Sie Einbaulage des Motors und Ausgangsart in *2 an.
 Fügen Sie bei Ausführungen mit externer Steuerung das Symbol für die Kabellänge und ein "Q" für CE-Kennzeichnung an.
 Beispiel) E-MY2C16MQ-300TANAL-Q
 Ersatzteil-Nr. Antriebseinheit
 E-MY2BH16MQ-300TANAL-Q

Option / Befestigungselement

Beschreibung	Bestellnr.
L-Befestigungswinkel	MYE-LB
Befestigungselement DIN-Schiene	MYE-DB

Elektrische Daten

Spannungsversorgung: Antrieb	Versorgungsspannung	24 VDC ± 10%
	Stromaufnahme	Nennstrom 2.5 A (Max. 5 A: max. 2 s) bei 24 VDC
Spannungsversorgung: Signale	Versorgungsspannung	24 VDC ± 10%
	Stromaufnahme	30 mA bei 24 VDC Ausgangslastkapazität
Eingangssignal Kapazität	max. 6 mA bei 24 VDC (Optokopplereingang)	
Ausgangslast Kapazität	max. 30 VDC, max. 20 mA (Open-Drain-Ausgang)	
Notfallerkennung	Not-Aus, Ausgangsabweichung, Abweichung Spannungsversorgung, Antriebsabweichung, Temperaturabweichung, Hubabweichung, Motorabweichung, Steuerungsabweichung	

Umgebungsbedingungen

Betriebs-temperaturbereich	mit integrierter Steuerung	5 bis 40°C	
	dezentraler Controller	Antriebseinheit	5 bis 50°C
	Controller	5 bis 40°C	
Luftfeuchtigkeit		35 bis 85% relative LF (ohne Kondensation)	
Temperaturbereich Lagerung		-10 bis 60°C (ohne Kondensation oder Gefrieren)	
Rel. Luftfeuchtigkeit Lagerung		35 bis 85% relative LF (ohne Kondensation)	
Prüfspannung		zwischen allen externen Klemmen und Gehäuse: 500 VAC über 1 min	
Isolationswiderstand		zwischen allen externen Klemmen und Gehäuse: 50 MΩ (500 VDC)	
Rauschwert		1000 Vp-p Impulsbreite 1 μs, Anstiegszeit 1 ns	
mit CE-Kennzeichnung	mit integrierter Steuerung	Standard	
	mit dezentralem Controller	nur für mit -Q gekennzeichnete Produkte	

Geschwindigkeit / Beschleunigung

Schalterstellung und Geschwindigkeit ^{Anm. 1)} [mm/s]

Schalterstellung	langsam	mittel	Standard
1	10	50	100
2	20	75	200
3	30	100	300
4	40	125	400
5	50	150	500
6	75	200	600
7	100	250	700
8	300	300	800
9	500	500	900
10	1000	1000	1000

Schalterstellung und Beschleunigung ^{Anm. 2)} [m/s²]

Schalterstellung	schwere Lasten	Standardlasten	mittlere Lasten	geringe Lasten
1	0.25	0.49	0.98	1.96
2	0.49	0.74	1.47	2.94
3	0.74	0.98	1.96	3.92
4	0.98	1.23	2.45	4.90
5	1.23	1.47	2.94	5.88
6	1.47	1.96	3.92	7.84
7	1.72	2.45	4.90	9.80
8	1.96	2.94	5.88	11.76
9	2.21	3.92	7.84	15.68
10	2.45	4.90	9.80	19.60

Anm. 1) Werkseitig auf Schalterstellung 1 eingestellt.

Anm. 2) Werkseitig auf Schalterstellung 1 eingestellt.

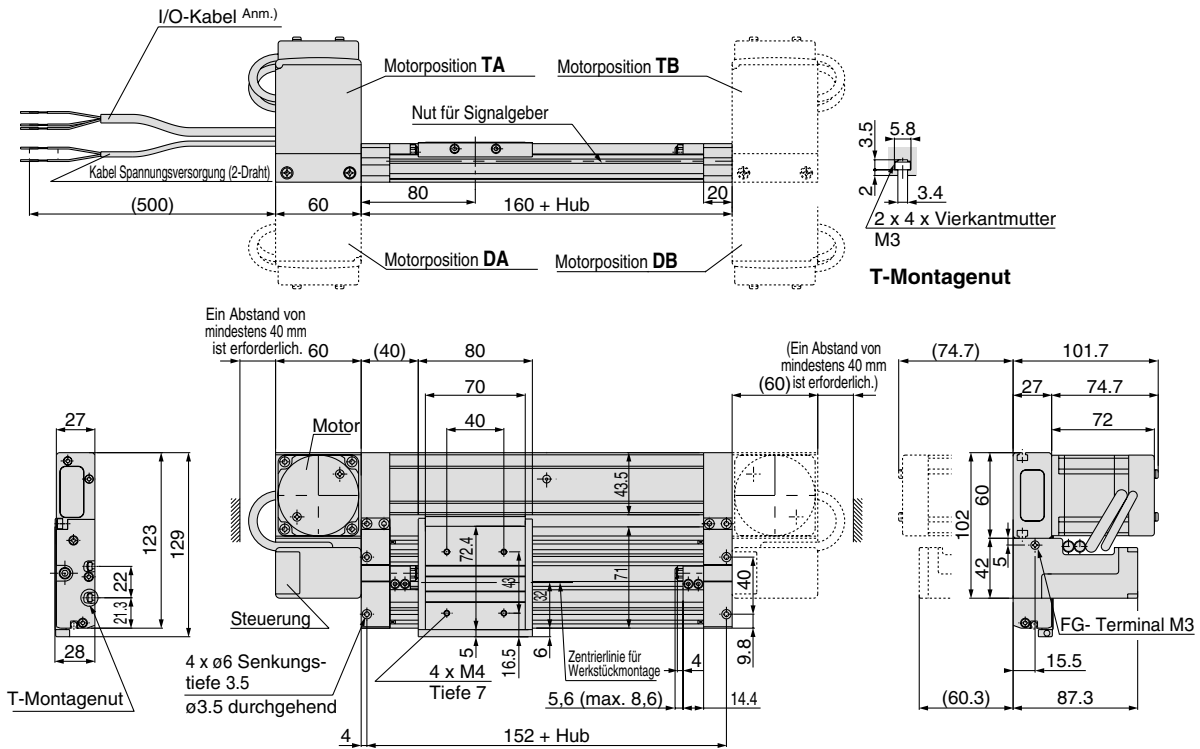
Anm. 3) Eine Ausführung mit Kreuzrollenführung ist für hohe Geschwindigkeiten nicht erhältlich.

Serie E-MY2C

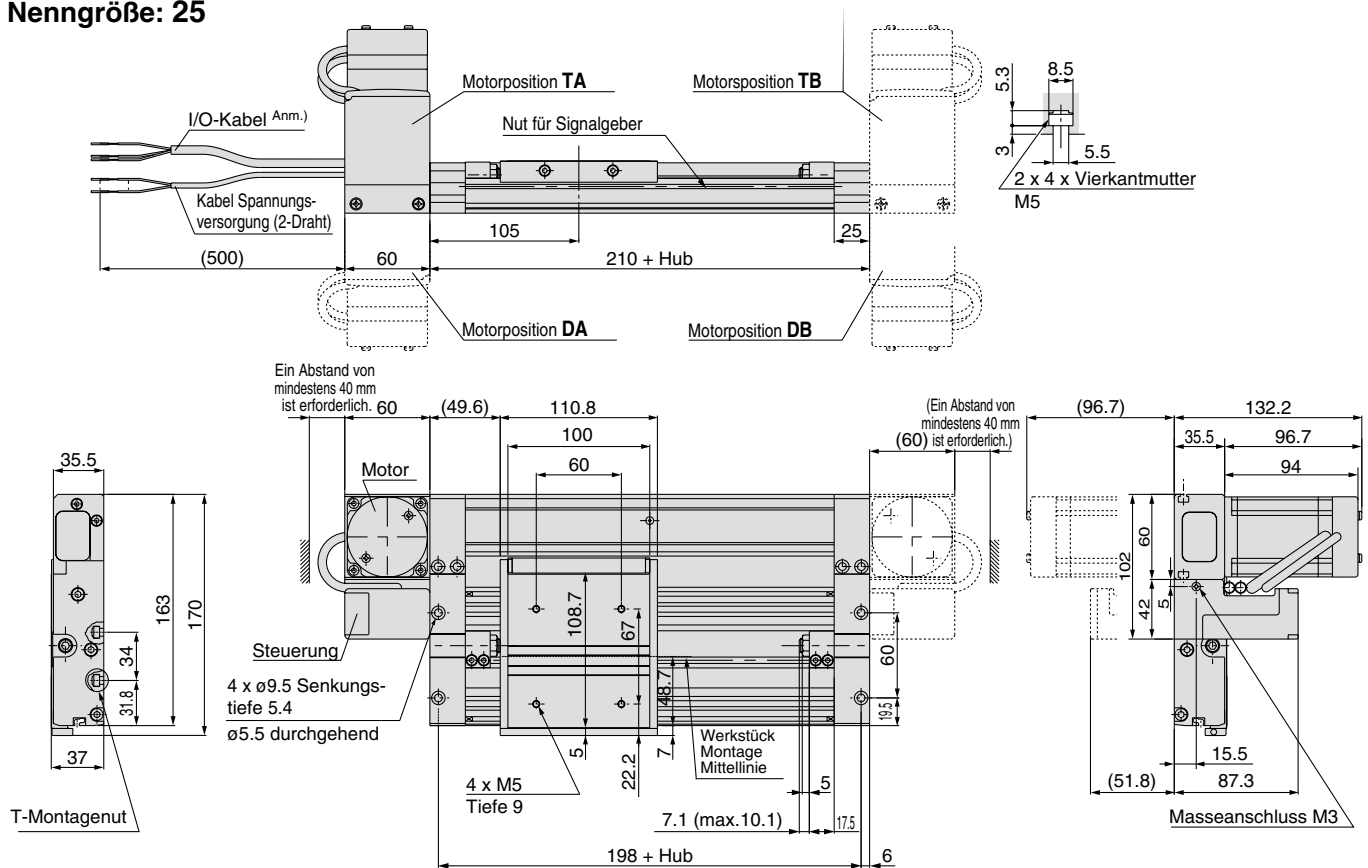
Abmessungen: Mit integrierter Steuerung

E-MY2C **Nenngröße** — **Hub**

Nenngröße: 16



Nenngröße: 25

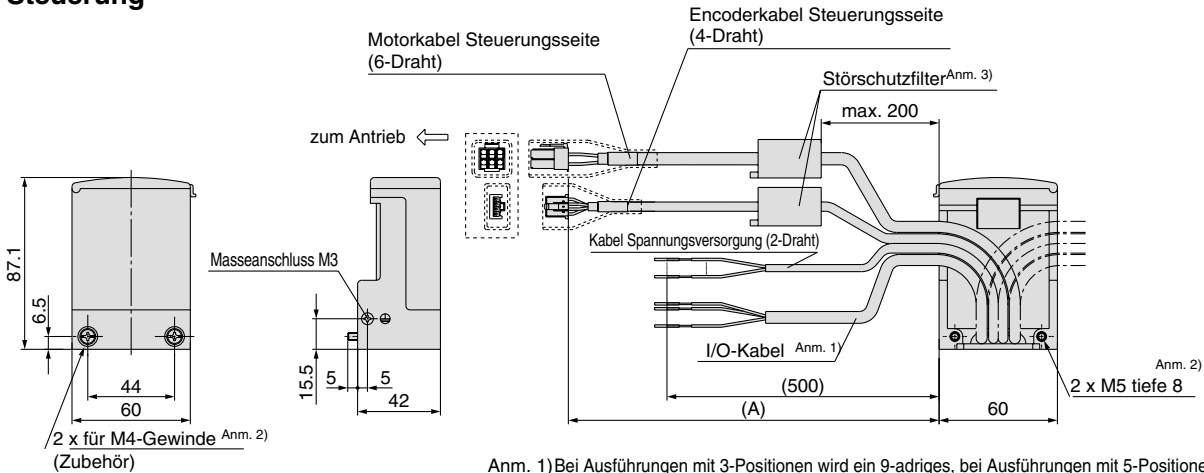


Anm.) Bei Ausführungen mit 3-Positionen wird ein 9-adriges, bei Ausführungen mit 5-Positionen ein 11-adriges I/O-Kabel verwendet.

Serie E-MY2C

Abmessungen: Ausführung mit dezentralem Controller

Steuerung



2 x für M4-Gewinde Anm. 2)
(Zubehör)

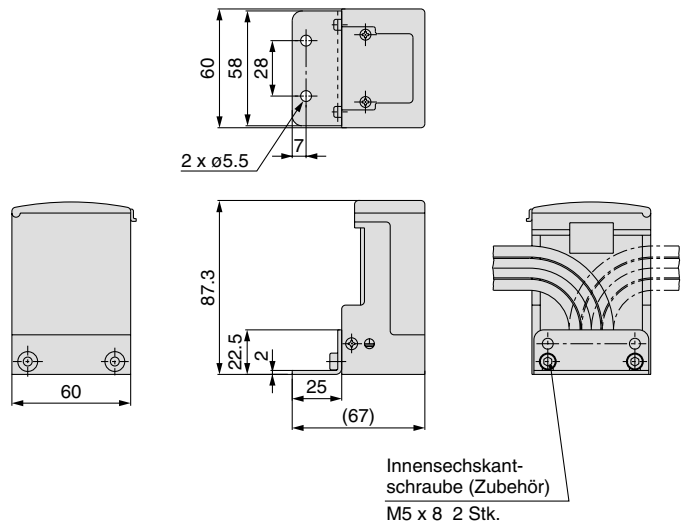
Verlängerungskabel	A-Abmessung
M	1000
L	3000
Z	5000

Anm. 1) Bei Ausführungen mit 3-Positionen wird ein 9-adriges, bei Ausführungen mit 5-Positionen ein 11-adriges I/O-Kabel verwendet.

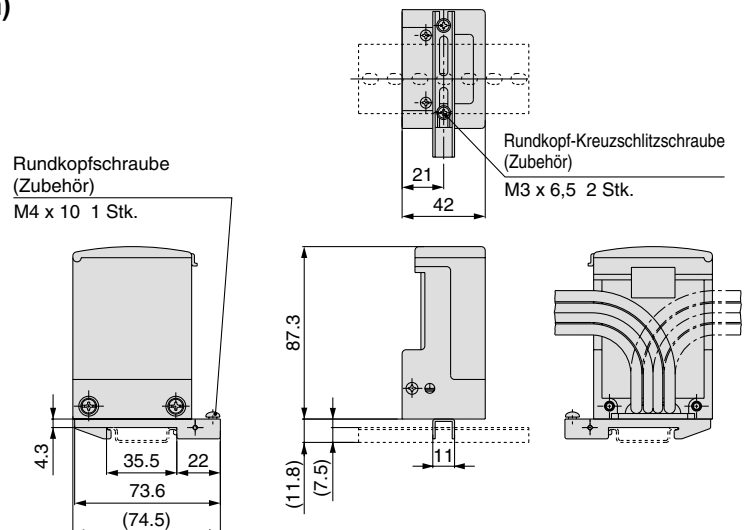
Anm. 2) Zur Montage der externen Steuerung verwenden Sie die mitgelieferte M4-Schraube oder das M5-Gewinde auf einer Seite der Steuerung.

Anm. 3) Bei CE-konformen Modellen wird ein Störschutzfilter unmontiert mitgeliefert. Das Kabel für CE-konforme Modelle ist abgeschirmt. Selbst wenn ein Störschutzfilter an einem Produkt ohne CE-Kennzeichnung montiert ist, können diese Produkte nicht in CE-konforme Produkte umgewandelt werden.

L-Befestigungswinkel / MYE-LB (Option)



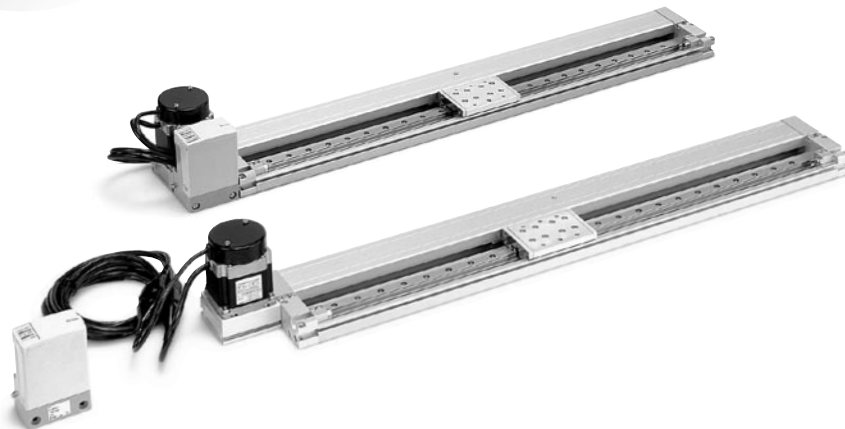
Befestigungselement DIN-Schiene / MYE-DB (Option)



Serie *E-MY2H*

Einfachführung

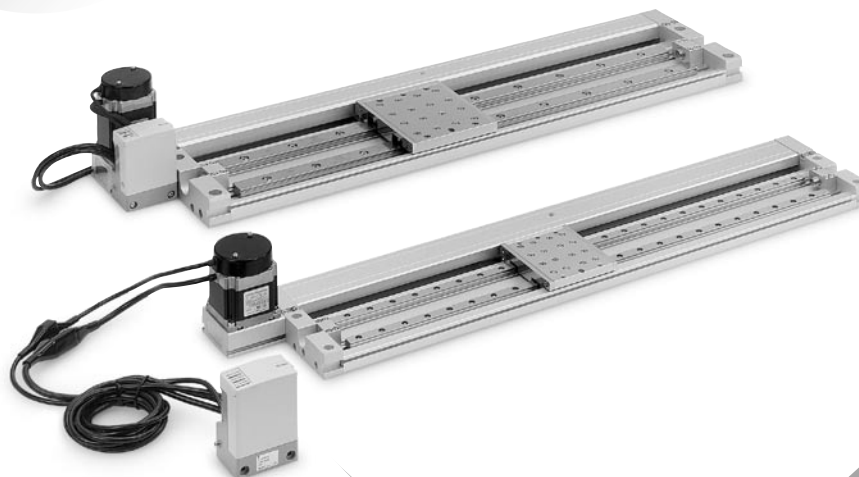
Nenngröße: 16, 25



Serie *E-MY2HT*

Doppelführung

Nenngröße: 16, 25



e-kolbenstangenloser Antrieb

Serie E-MY2H/HT

CE

Nenngröße: 16, 25

Bestellschlüssel

integrierte Steuerung E-MY2 H 16 - 100 TA N M9B

dezentraler Controller E-MY2 H 16 - 100 TA N M - M9B - Q -

Führungsart

H	Einfachführung	16
HT	Doppelführung	25

Nenngröße

Hub
Siehe Tabelle "Standardhub".

Geschwindigkeitsbereich* [mm/s]

L	langsam	10 bis 1000
M	mittel	50 bis 1000
-	Standard	100 bis 1000
H	schnell	200 bis 2000

Motoranbau

TA	Oberseite, links
DA	Unterseite, links
TB	Oberseite, rechts
DB	Unterseite, rechts

Ausgangsart

N	NPN
P	PNP

Bestelloptionen (siehe Seite 3-57.)

CE-konform

* Bei der Ausführung mit integrierter Steuerung muss kein "Q" angegeben werden, da standardmäßig das CE-konforme Produkt geliefert wird.
* Bei "Q"-Ausführungen wird ein Störschutzfilter unmontiert mitgeliefert.

Anzahl Signalgeber

-	2 Stk.
S	1 Stk.
n	n

Signalgeber

-	ohne Signalgeber
---	------------------

* Verwendbare Signalgeber siehe nachstehende Tabelle.
* Der Signalgeber ist bei Lieferung nicht montiert.

Anzahl der Positionen

-	3-Positionen
A	5-Positionen

Kabellänge

M	1 m
L	3 m
Z	5 m

* Ausführungen mit externer Steuerung können durch Hinzufügen der vorstehend aufgeführten Symbole ausgewählt werden.

Lasten* Nutzlast [kg]

Symbol	Lasten	Nenngröße	16	25
D	geringe Lasten		1.25	2.5
E	mittlere Lasten		2.5	5
-	Standardlasten		5	10
Q	schwere Lasten		10	20

* Näheres dazu siehe "Schalterstellung und Geschwindigkeit" und "Schalterstellung und Beschleunigung" auf der nächsten Seite.

* Die Pfeilmarkierung zeigt die Lage des Bedienterminals am Controller.

Standardhub

Nenngröße	Standardhub [mm]	Bestelloptionen
		Langhub (-XB11) Hubbereich [mm]
16, 25	50,100,150,200,250,300,350,400,450,500,550,600	601 bis 1000

* Hübe sind in Schritten von 1 mm von Hub 50 mm bis 1000 mm Hüben erhältlich.
Ist jedoch ein Standardhub zwischen 51 und 599 erforderlich, muss "-XB10" an die Bestellnummer angefügt werden.
Bei Hüben von mehr als 600 mm muss "-XB11" an die Bestellnummer angefügt werden. Siehe "Bestelloptionen" auf Seite 3-57.
* Bei einem Hub größer 1000 mm siehe "Bestelloptionen" auf Seite 3-57.

Verwendbare Signalgeber

Typ	Sonderfunktion	Elektrischer Eingang	Betriebsanzeige	Anschluss (Ausgang)	Betriebsspannung		Signalgebermodell		Anschlusskabelänge [m]*				vorverdrahteter Stecker	Anwendung	
					DC	AC	elektrische Eingangsrichtung	axial	0.5 (-)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)			
Reed-Schalter	—	eingegossenes Kabel	ja	3-Draht (entspr. NPN)	—	5 V	—	A96V	A96	●	—	●	—	—	IC-Steuerung
				2-Draht	24 V	12 V	100 V	A93V	A93	●	—	●	—	—	—
elektronischer Signalgeber	Diagnoseanzeige (2-farbiges Display)	eingegossenes Kabel	ja	3-Draht (NPN)	24 V	5 V	—	M9NV	M9N	●	—	●	○	○	IC-Steuerung
				3-Draht (PNP)		12 V		M9PV	M9P	●	—	●	○	○	Steuerung
				2-Draht		12 V		M9BV	M9B	●	—	●	○	○	—
				3-Draht (NPN)		5 V		M9NWV	M9NW	●	●	●	○	○	IC-Steuerung
				3-Draht (PNP)		12 V		M9PWV	M9PW	●	●	●	○	○	Steuerung
				2-Draht		12 V		M9BWV	M9BW	●	●	●	○	○	—

* Symbole für Anschlusskabelänge: 0,5 m - (Beispiel) M9N
1 m M M9NWM
3 m L M9NL
5 m Z M9NZ

* Mit "O" gekennzeichnete elektronische Signalgeber werden auf Bestellung angefertigt.
* Der Signalgeber ist bei Lieferung nicht montiert.



Bestelloptionen (Siehe Seite 3-57 für nähere Angaben.)

Symbol	Technische Daten
XB10	Zwischenhübe
XB11	Langhub
X168	Einschraubgewinde

Gewicht

Antriebseinheit

Modell	Nenngröße	Basisgewicht	Zusatzgewicht je 50 mm Hub
E-MY2H	16	1.87	0.14
	25	3.37	0.23
E-MY2HT	16	2.30	0.21
	25	4.59	0.38

Externe Steuereinheit

Steuerungsgehäuse	Kabellänge		
	1 m	3 m	5 m
0.24	0.09	0.24	0.39

Berechnungsbeispiel: E-MY2H25-300TANM-Q

Antriebseinheit

Basisgewicht 3,37 kg
 Zusatzgewicht 0.23/50 st
 Hub 300 st
 $3,37 + 0,23 \times 300 \div 50 = 4,75$ kg

Dezentraler Controller

Steuerungsgehäuse 0.24 kg
 Kabellänge (3 m) 0.24 kg
 $0.24 + 0.24 = 0,48$ kg

* Bei integrierter Steuerung addieren Sie 0.24 kg (Controllergehäuse) zum Basisgewicht.

Ersatzteile

Ersatzteil-Nr. Antriebseinheit

Modell	E-MY2H/HT
Nenngröße 16	E-MY2BH16*1- Hub *2
25	E-MY2BH25*1- Hub *2

* Geben Sie Daten zu Geschwindigkeit / Last in *1 an.
 * Geben Sie Einbaulage des Motors und Ausgangsart in *2 an.
 Fügen Sie bei Ausführungen mit externer Steuerung das Symbol für die Kabellänge und ein "Q" für CE-Kennzeichnung an.
 Beispiel) E-MY2H16MQ-300TANAL-Q
 Ersatzteil-Nr. Antriebseinheit
 E-MY2BH16MQ-300TANAL-Q

Option / Befestigungselement

Beschreibung	Bestellnr.
L-Befestigungswinkel	MYE-LB
Befestigungselement DIN-Schiene	MYE-DB

Technische Daten

Modell		E-MY2H/HT			
Geschwindigkeitsbereich	langsam	10 bis 1.000 mm/s			
	mittel	50 bis 1.000 mm/s			
	Standard	100 bis 1.000 mm/s			
	schnell	200 bis 2.000 mm/s			
Beschleunigungsbereich		schwere Lasten	Standardlasten	mittlere Lasten	geringe Lasten
		0.25 bis 2.45 m/s ²	0.49 bis 4.90 m/s ²	0.98 bis 9.80 m/s ²	1.96 bis 19.6 m/s ²
max. bewegte Masse	Nenngröße: 16	10 kg	5 kg	2.5 kg	1.25 kg
	Nenngröße: 25	20 kg	10 kg	5 kg	2.5 kg
Beschleunigungs- und Verzögerungsmethode		trapezförmig			
Bewegungsrichtung		horizontal			
wiederholbare Anhaltegenauigkeit	3-Position	beide Endlagen (Hardware-Endschalter), 1 Zwischenposition			
	5-Position	beide Endlagen (Hardware-Endschalter), 3 Zwischenpositionen			
wiederholbare Anhaltegenauigkeit	beidseitig	± 0.01 mm			
	Zwischenposition	± 0.1 mm			
zulässiger externer Widerstand	Nenngröße: 16	10 N			
	Nenngröße: 25	20 N			
Positionierung Zwischenstellung		Direktlehren, JOG-Einlehren			
Einstellpunkt Positionierung		am Controller			
Anzeige		LED-Anzeige Spannungsversorgung, LED-Anzeige Alarm, LED-Anzeige Positionierung beendet			
Eingangssignal		Stellbefehl, Not-Aus-Eingangssignal			
Ausgangssignal		Signal Positionierung beendet, Fehlersignal, Signal Betriebsbereitschaft			

Anm.) Die maximal bewegbare Masse gibt die Motorleistung an und ist zusammen mit dem Belastungsgrad bei der Auswahl eines Modells zu berücksichtigen.

Elektrische Daten

Spannungsversorgung Antrieb	Versorgungsspannung	24 VDC ± 10%
	Stromaufnahme	Nennstrom 2.5 A (Max. 5 A: max. 2 s) bei 24 VDC
Spannungsversorgung Signale	Versorgungsspannung	24 VDC ± 10%
	Stromaufnahme	30 mA bei 24 VDC und Ausgangslastkapazität
Eingangssignal Kapazität		max. 6 mA bei 24 VDC (Optokopplereingang)
Ausgangslast Kapazität		max. 30 VDC, max. 20 mA (Open-Drain-Ausgang)
Notfallerkennung		Not-Aus, Ausgangsabweichung, Abweichung Spannungsversorgung, Antriebsabweichung, Temperaturabweichung, Hubabweichung, Motorabweichung, Steuerungsabweichung

Umgebungsbedingungen

Betriebs-temperaturbereich	mit integrierter Steuerung	5 bis 40°C
	mit dezentralem Controller	5 bis 50°C
Antriebseinheit externe Steuereinheit		5 bis 40°C
Luftfeuchtigkeit		35 bis 85% relative LF (ohne Kondensation)
Temperaturbereich Lagerung		-10 bis 60°C (ohne Kondensation oder Gefrieren)
Rel. Luftfeuchtigkeit Lagerung		35 bis 85% relative LF (ohne Kondensation)
Prüfspannung		zwischen allen externen Klemmen und Gehäuse: 500 VAC über 1 min
Isolationswiderstand		zwischen allen externen Klemmen und Gehäuse: 50 MΩ (500 VDC)
Rauschwert		1000 Vp-p Impulsbreite 1 μs, Anstiegszeit 1 ns
mit CE-Kennzeichnung	mit integrierter Steuerung	Standard
	mit dezentralem Controller	nur für mit -Q gekennzeichnete Produkte

Geschwindigkeit / Beschleunigung

Schalterstellung und Geschwindigkeit ^{Anm. 1)} [mm/s]				
Schalterstellung	langsam	mittel	Standard	schnell
1	10	50	100	200
2	20	75	200	400
3	30	100	300	600
4	40	125	400	800
5	50	150	500	1000
6	75	200	600	1200
7	100	250	700	1400
8	300	300	800	1600
9	500	500	900	1800
10	1000	1000	1000	2000

Schalterstellung und Beschleunigung ^{Anm. 2)} [m/s ²]				
Schalterstellung	schwere Lasten	Standardlasten	mittelschwere Lasten	geringe Lasten
1	0.25	0.49	0.98	1.96
2	0.49	0.74	1.47	2.94
3	0.74	0.98	1.96	3.92
4	0.98	1.23	2.45	4.90
5	1.23	1.47	2.94	5.88
6	1.47	1.96	3.92	7.84
7	1.72	2.45	4.90	9.80
8	1.96	2.94	5.88	11.76
9	2.21	3.92	7.84	15.68
10	2.45	4.90	9.80	19.60

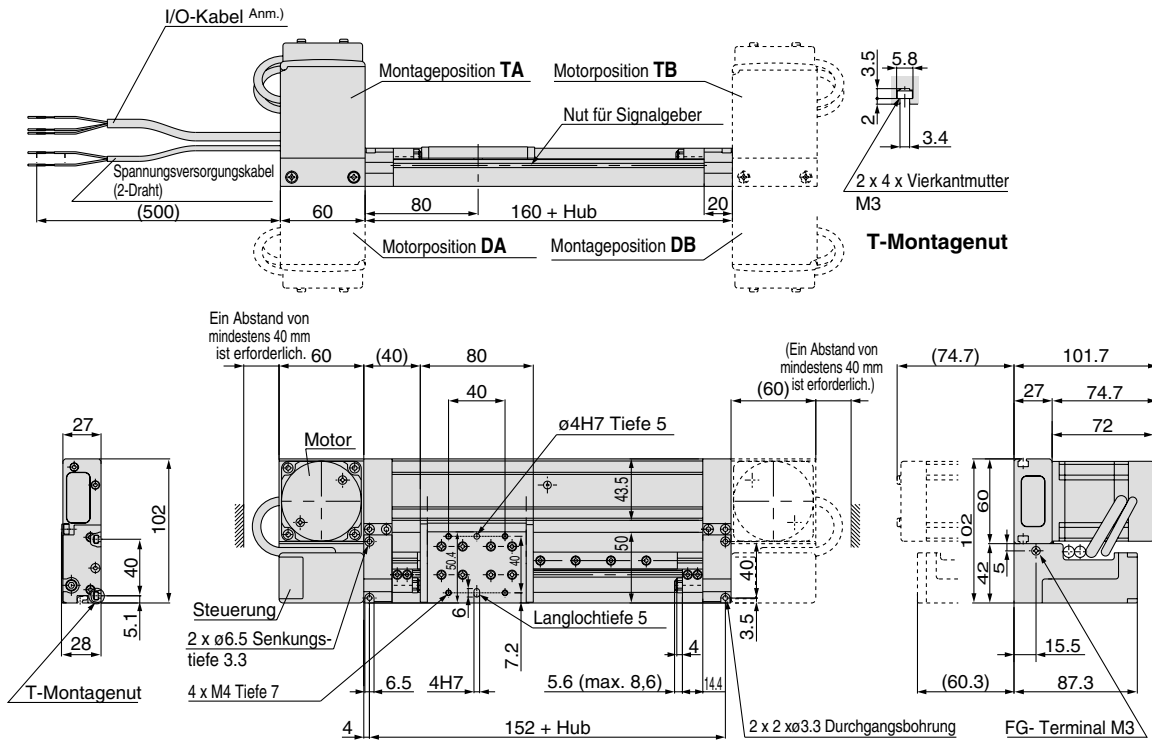
Anm. 1) Werkseitig auf Schalterstellung eingestellt.
 Anm. 2) Werkseitig auf Schalterstellung eingestellt.

Serie E-MY2H/HT

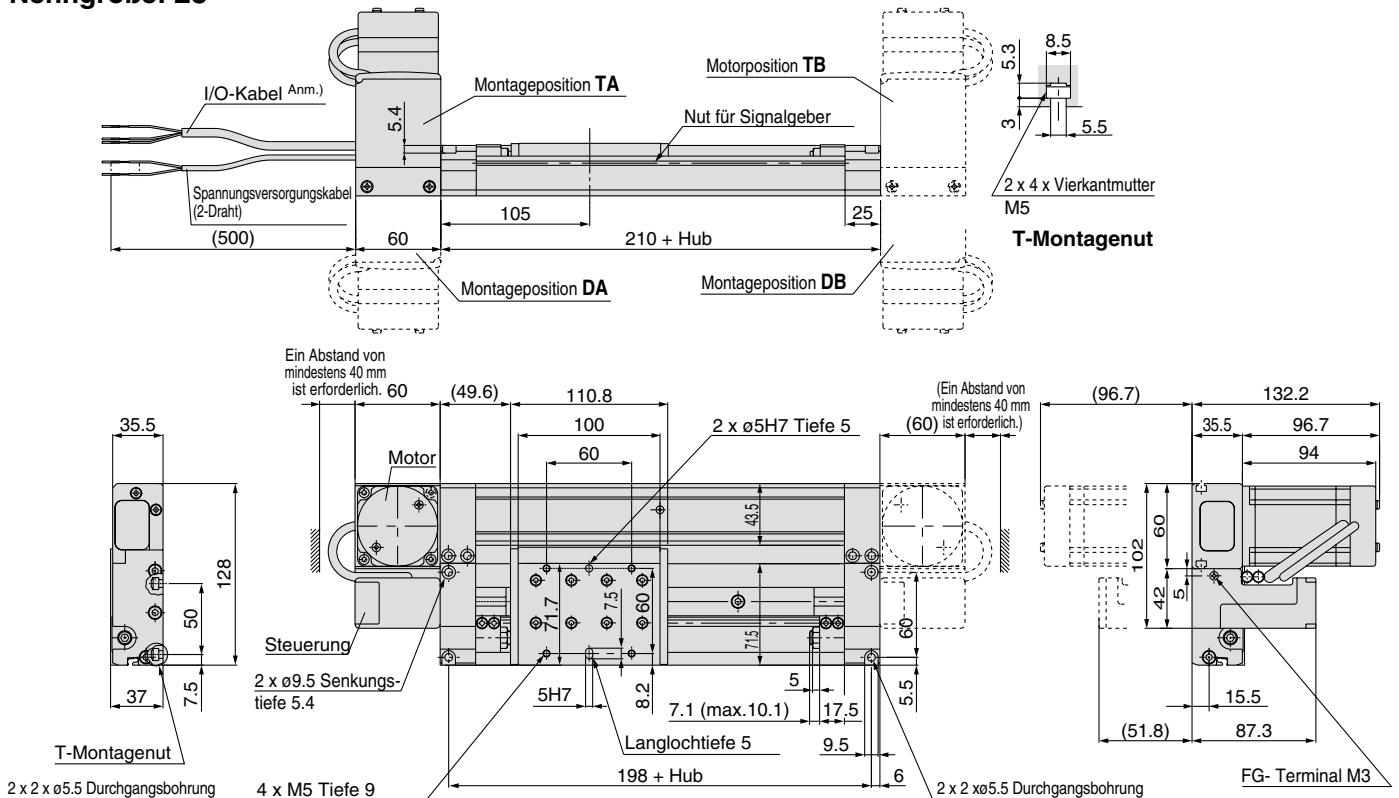
Abmessungen: Mit integrierter Steuerung

E-MY2H **Nenngröße** — **Hub**

Nenngröße: 16



Nenngröße: 25



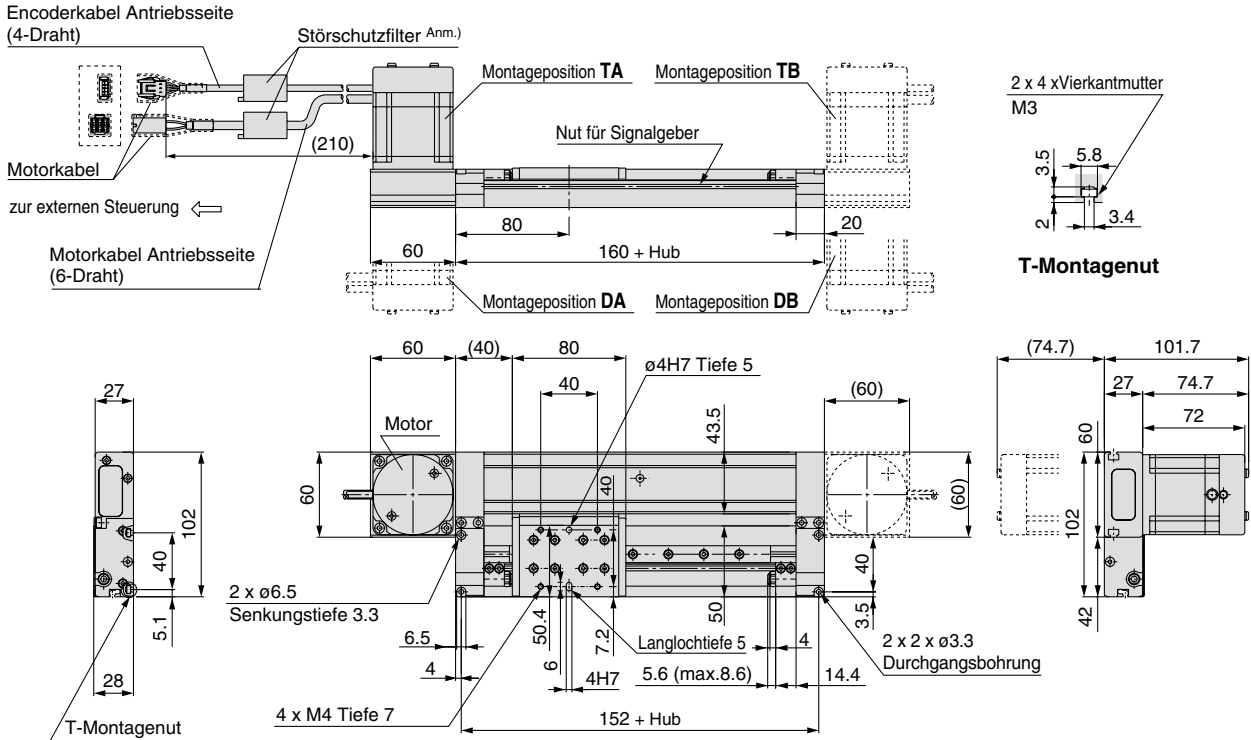
Anm.) Bei Ausführungen mit 3-Positionen wird ein 9-adriges, bei Ausführungen mit 5-Positionen ein 11-adriges I/O-Kabel verwendet.

Abmessungen: Ausführung mit externer Steuerung (Antriebseinheit)

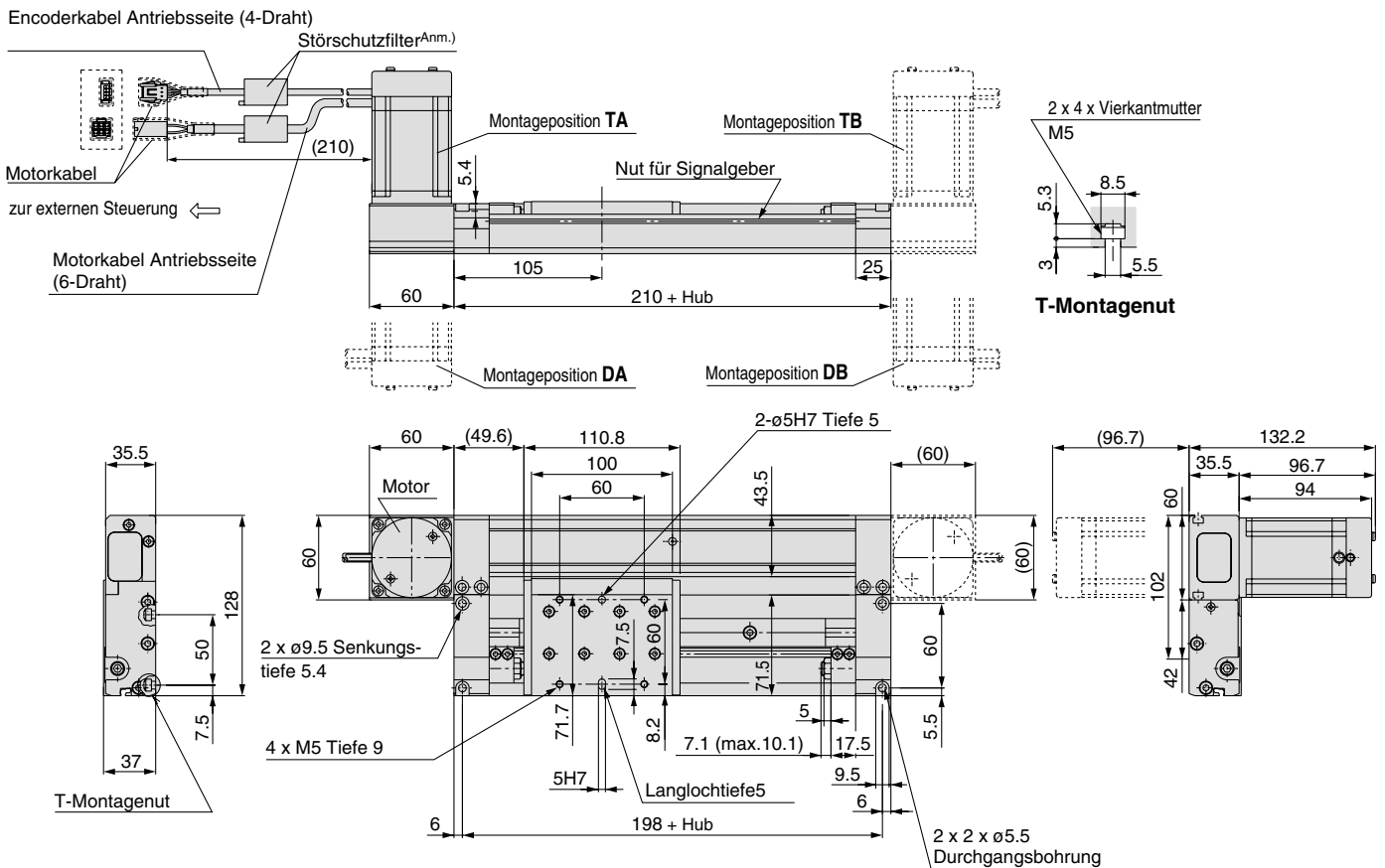
E-MY2H

* Abmessungen der externen Steuerung siehe Seite 3-52.

Nenngröße: 16



Nenngröße: 25



Anm.) Bei CE-konformen Modellen wird ein Störschutzfilter unmontiert mitgeliefert.

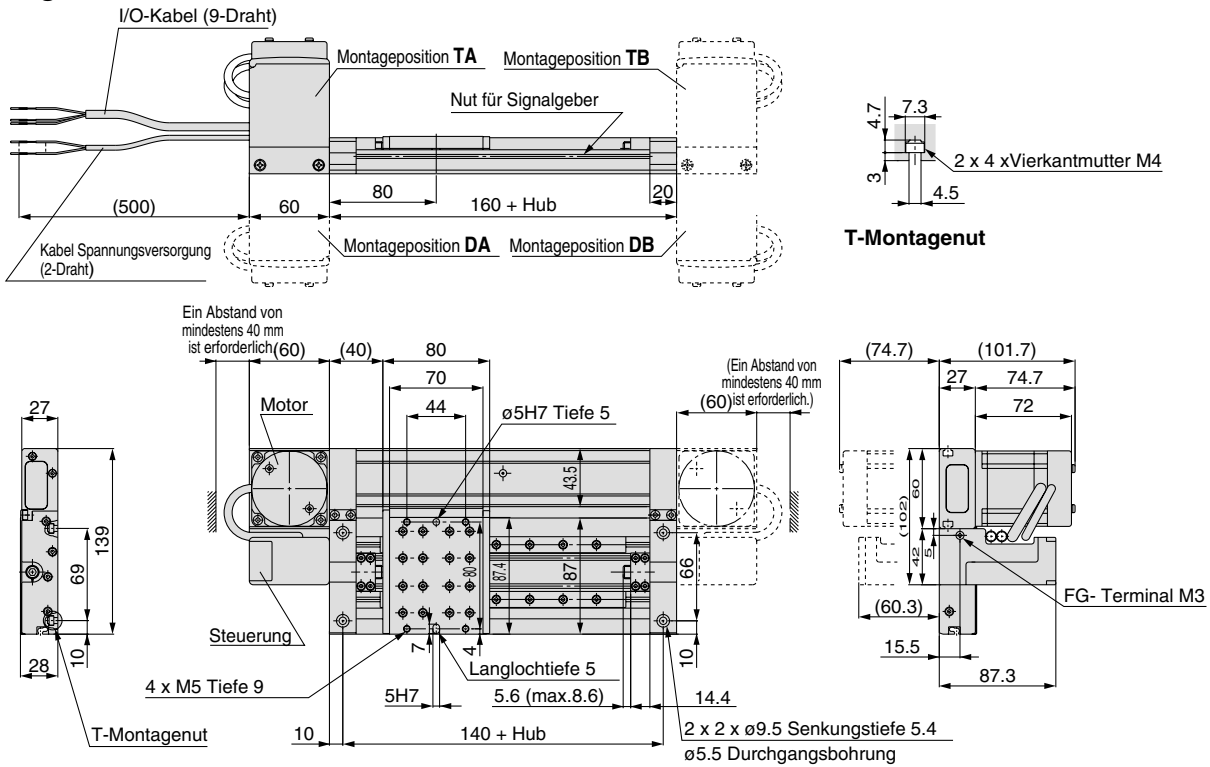
Das Kabel für CE-konforme Modelle ist abgeschirmt. Selbst wenn ein Störschutzfilter an einem Produkt ohne CE-Kennzeichnung montiert ist, können diese Produkte nicht in CE-konforme Produkte umgewandelt werden.

Serie E-MY2H/HT

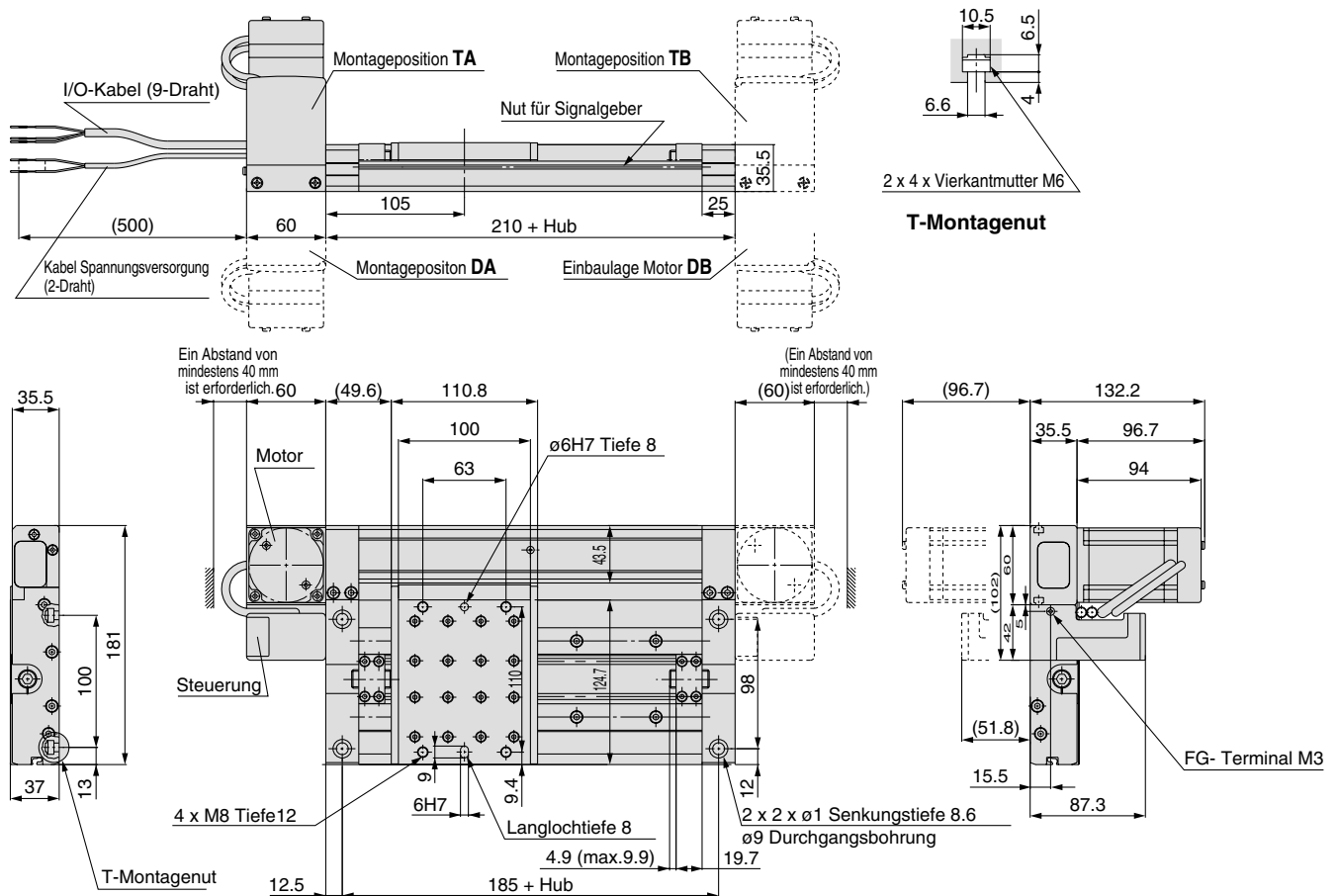
Abmessungen: Mit integrierter Steuerung

E-MY2HT **Nenngröße** — **Hub**

Nenngröße: 16



Nenngröße: 25



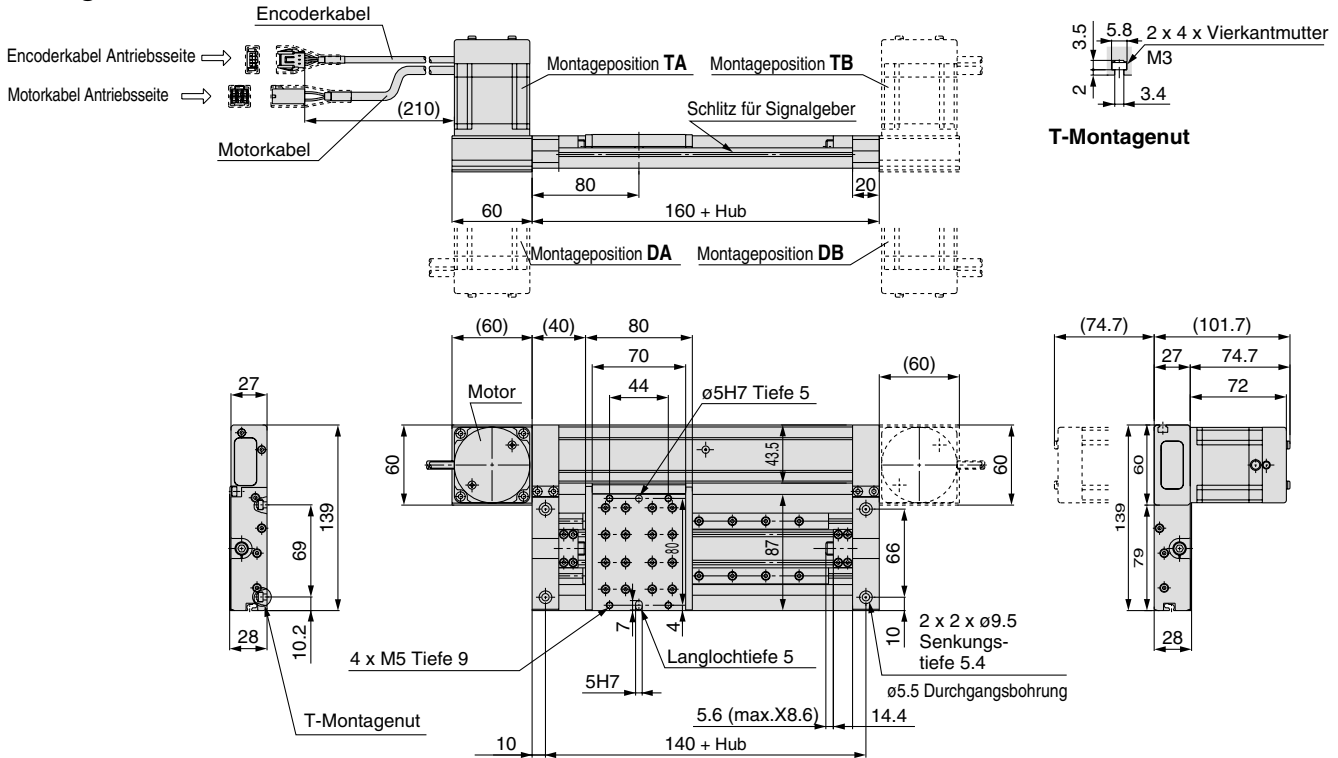
Anm.) Bei Ausführungen mit 3-Positionen wird ein 9-adriges, bei Ausführungen mit 5-Positionen ein 11-adriges I/O-Kabel verwendet.

Abmessungen: Ausführung mit externer Steuerung (Antriebseinheit)

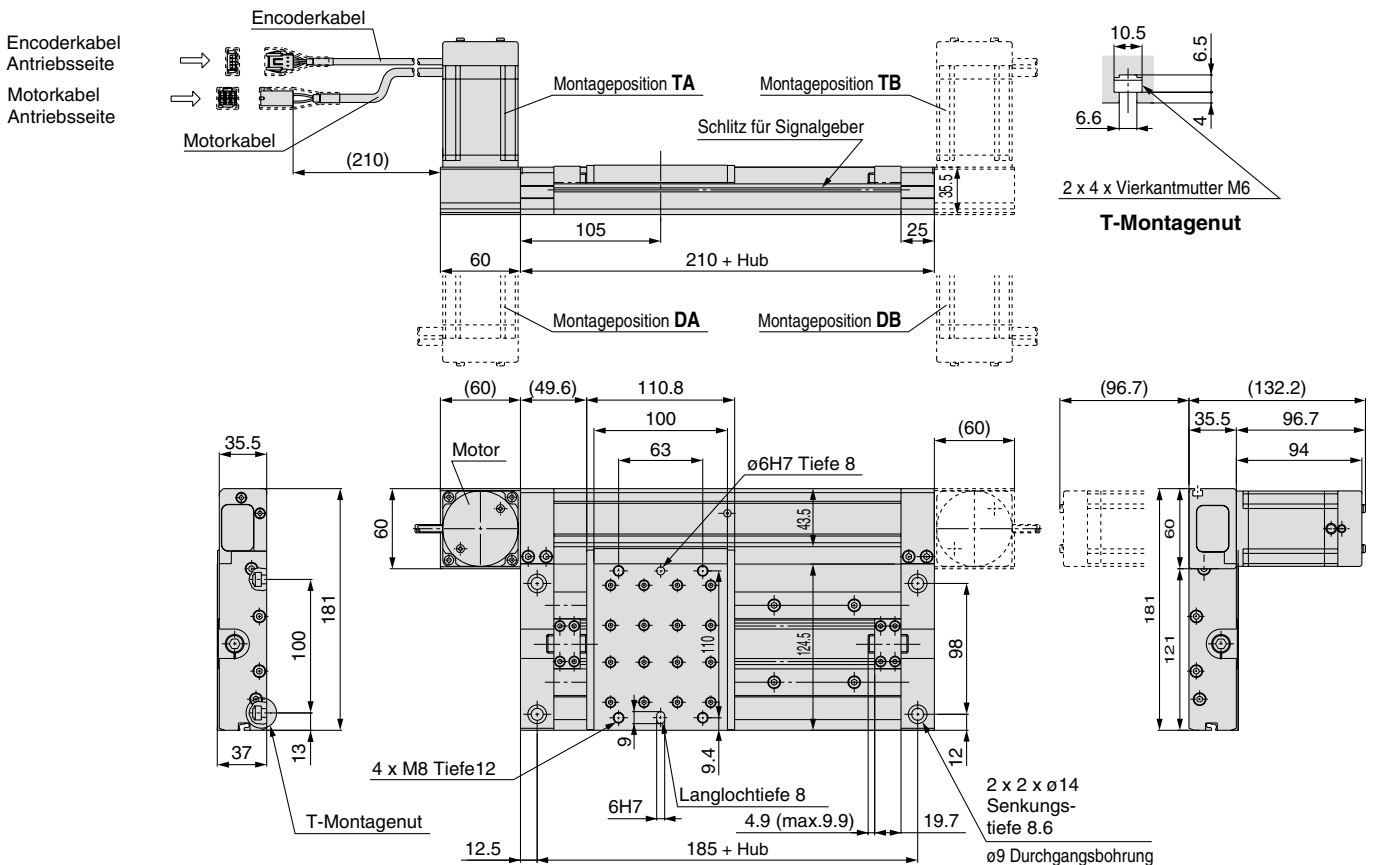
E-MY2HT **M L Z** -Q

Nenngröße: 16

* Abmessungen der externen Steuerung siehe Seite 3-52.



Nenngröße: 25

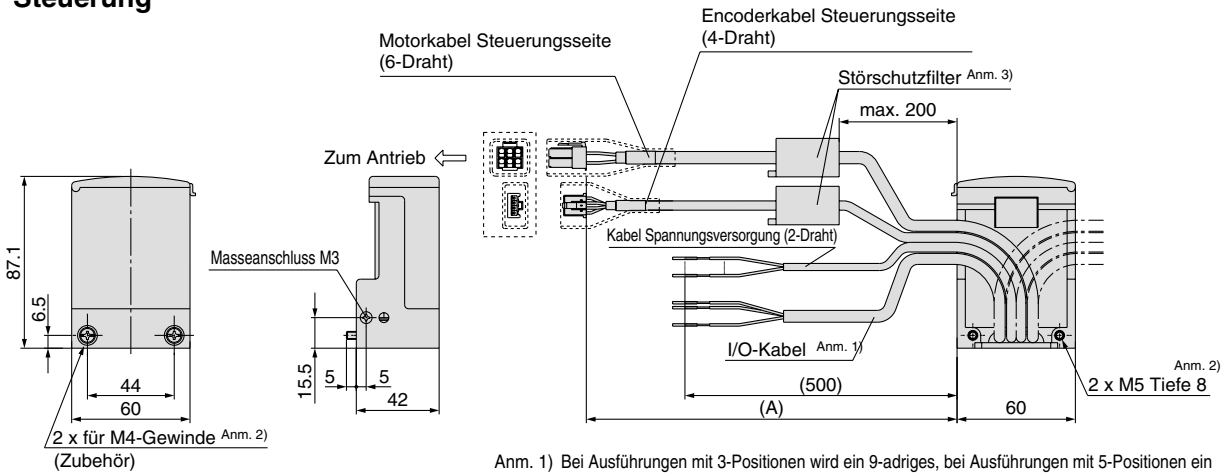


Anm.) Bei CE-konformen Modellen wird ein Störschutzfilter unmontiert mitgeliefert.
Das Kabel für CE-konforme Modelle ist abgeschirmt. Selbst wenn ein Störschutzfilter an einem Produkt ohne CE-Kennzeichnung montiert ist, können diese Produkte nicht in CE-konforme Produkte umgewandelt werden.

Serie E-MY2H/HT

Abmessungen: Ausführung mit dezentralem Controller

Steuerung

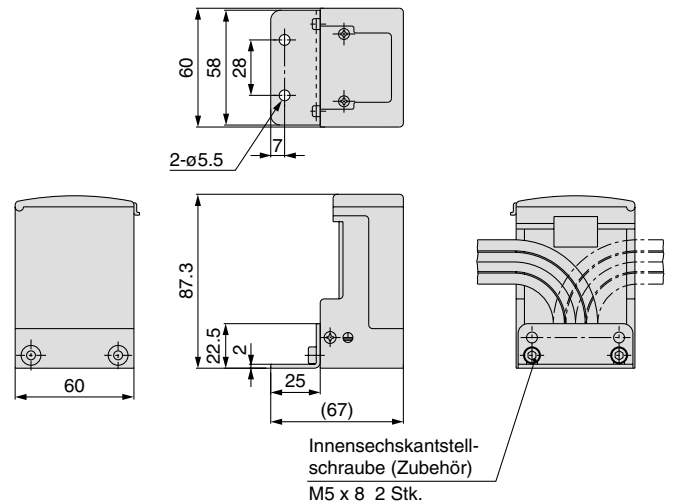


2 x für M4-Gewinde Anm. 2)
(Zubehör)

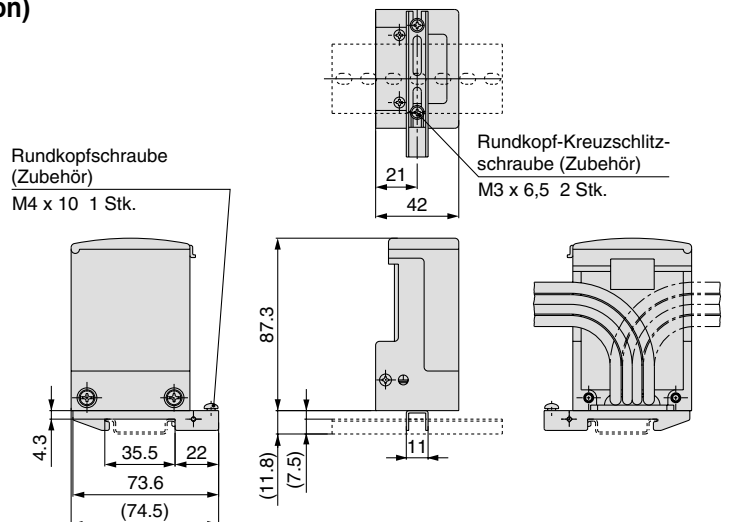
Verlängerungskabel	A-Abmessung
M	1000
L	3000
Z	5000

- Anm. 1) Bei Ausführungen mit 3-Positionen wird ein 9-adriges, bei Ausführungen mit 5-Positionen ein 11-adriges I/O-Kabel verwendet.
- Anm. 2) Zur Montage der externen Steuerung verwenden Sie die mitgelieferte M4-Schraube oder das M5-Gewinde auf einer Seite der Steuerung.
- Anm. 3) Bei CE-konformen Modellen wird ein Störschutzfilter unmontiert mitgeliefert. Das Kabel für CE-konforme Modelle ist abgeschirmt. Selbst wenn ein Störschutzfilter an einem Produkt ohne CE-Kennzeichnung montiert ist, können diese Produkte nicht in CE-konforme Produkte umgewandelt werden.

L-Befestigungswinkel / MYE-LB (Option)

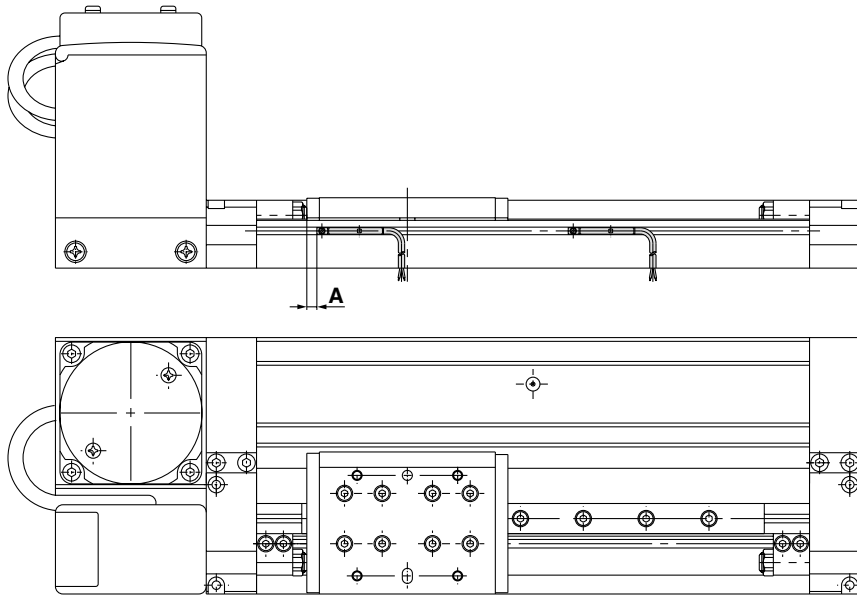


Befestigungselement für DIN-Schiene / MYE-DB (Option)



Anm.) Der Betriebsbereich ist als Richtwert inkl. Hysterese zu verstehen, jedoch ohne Gewähr. Je nach Einsatzumgebung können große Schwankungen (von bis zu 30%) auftreten.

Korrekte Montageposition zur Erfassung des Hubendes



D-A9, D-A9□V (mm)

Modell	Nenngröße	A	Betriebsbereich
E-MY2B	16	30	9
E-MY2C		4	8.5
E-MY2H		6	
E-MY2HT		30	
E-MY2B	25	30	9
E-MY2C		4.4	8.5
E-MY2H			
E-MY2HT			

D-M9, D-M9□V (mm)

Modell	Nenngröße	A	Betriebsbereich
E-MY2B	16	34	3
E-MY2C		8	
E-MY2H		10	
E-MY2HT		34	
E-MY2B	25	34	3
E-MY2C		8.4	4
E-MY2H			
E-MY2HT			

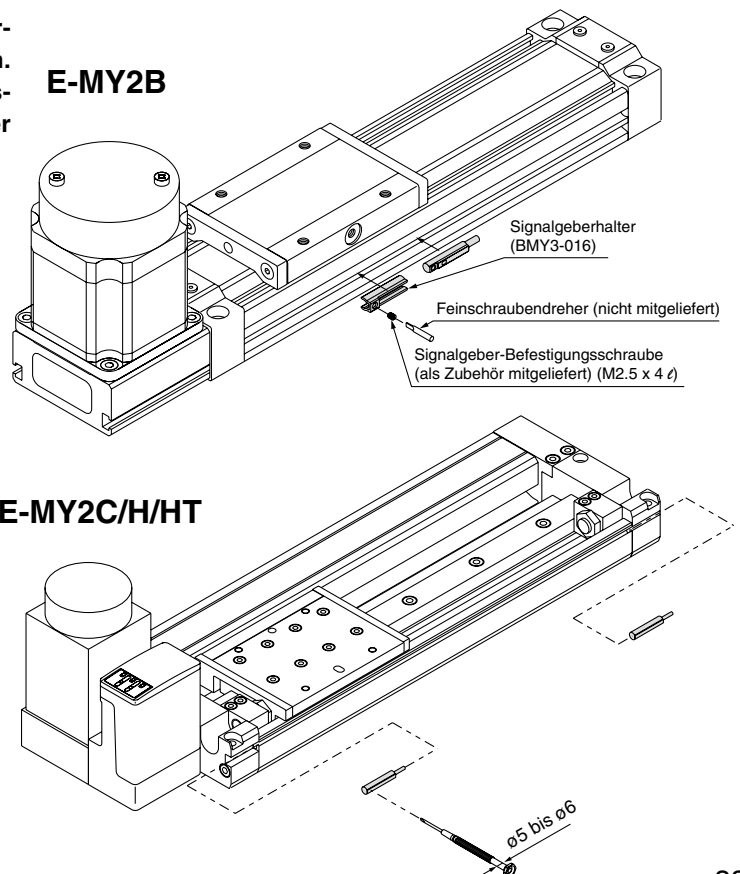
D-M9□W, D-M9□VW (mm)

Modell	Nenngröße	A	Betriebsbereich
E-MY2B	16	34	4.5
E-MY2C		8	6
E-MY2H		10	
E-MY2HT		34	
E-MY2B	25	34	4.5
E-MY2C		8.4	9
E-MY2H			
E-MY2HT			

Signalgebermontage

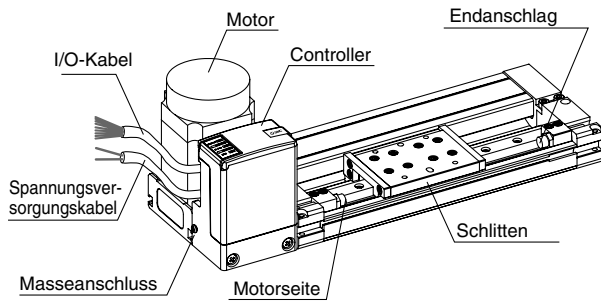
Die Signalgeber sollten bei der Montage, wie rechts dargestellt, in die Signalgebernut eingeschoben werden. Ziehen Sie nach dem Ausrichten die mitgelieferte Befestigungsschraube mit einem Uhrmacherschraubendreher fest.

Anm.) Verwenden Sie zum Anziehen der Befestigungsschraube einen Uhrmacherschraubendreher mit einem Griffdurchmesser von 5 bis 6 mm. Das Anzugsdrehmoment beträgt zwischen 0.1 und 0.2 N·m.

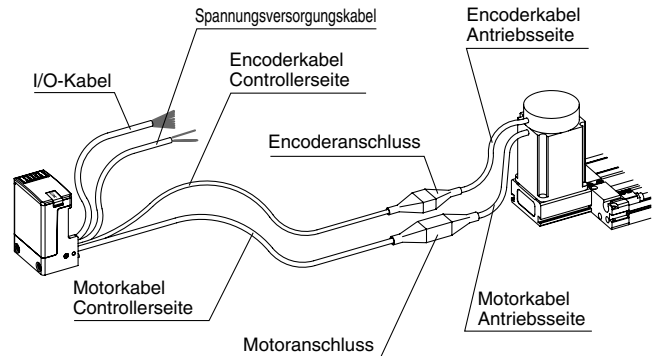


Namen und Funktionen von Einzelteilen

Mit integrierter Steuerung

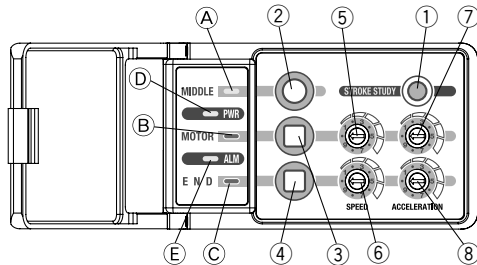


Mit dezentralem Controller



Beschreibung	Inhalt/Funktion
Schlitten	Bewegliches Teil im Antrieb
Motor	Motor als Antrieb des Schlittens
Spannungsversorgungskabel	Kabel zur Spannungsversorgung des Antriebs
I/O-Kabel	I/O-Kabel zur Übermittlung der Ein- und Ausgangssignale
Controller	Einheit zur Steuerung und Einstellung des Antriebs und zur Statusanzeige
Masse-Anschluss	Anschluss für das Massekabel
Encoderkabel Antriebsseite	Encoderkabel zum Anschluss des Antriebs an den Controller
Motorkabel Antriebsseite	Motorkabel zum Anschluss des Antriebs an den Controller
Encoderkabel Controllerseite	Encoderkabel zum Anschluss des Controllers
Motorkabel Controllerseite	Motorkabel zum Anschluss des Controllers

Detaildarstellung Steuerung



Tasten und Schalter

Beschreibung	Inhalt/Funktion
①	Hub-Einlertaste
② bis ④	Taste zum Verfahren des Antriebs auf die Zwischenstellung und Einstellen der Zwischenposition
⑤	Drehschalter zum Einstellen der Verfahrgeschwindigkeit zur Motorseite
⑥	Drehschalter zum Einstellen der Verfahrgeschwindigkeit zur Endseite
⑦	Drehschalter zum Einstellen der Verfahrbeschleunigung zur Motorseite
⑧	Drehschalter zum Einstellen der Verfahrbeschleunigung zur Endseite

Betriebsanzeige

Symbol	Beschreibung	Spannungsversorgung EIN	Ansteuerungsanweisungen					bei Verzögerung und Stillstand*1	bei ausgelöstem Alarm
			Motorseite	Endseite	Zwischenstellung 1	Zwischenstellung 2*1	Zwischenstellung 3*1		
Ⓐ	MIDDLE-Anzeige (grün)	—	—	—	○	○	○	—	*2
Ⓑ	MOTOR-Anzeige (grün)	—	○	—	—	○	—	○	
Ⓒ	END-Anzeige (grün)	—	—	○	—	—	○	○	
Ⓓ	PWR-Anzeige (grün)	○	○	○	○	○	○	○	○
Ⓔ	ALM-Anzeige (rot)	—	—	—	—	—	—	—	○

○ zeigt EIN-Status an und - zeigt AUS-Status an.

*1) Anzeige nur bei Ausführungen mit 5-Punkt-Halt.

*2) ALM-Anzeige bei ausgelöstem Alarm siehe Seite 3-56.

Beispiele für interne Schaltkreise und Verdrahtung

3-Positionstyp

Spannungsversorgungskabel 2 Drähte AWG20

Symbol	Farbe	Signalbezeichnung	Inhalt
DC1 (+)	braun	Vcc	Stromversorgungsleitungen des Antriebs
DC1 (-)	blau	Masseanschluss	

I/O-Kabel 9 Drähte AWG28

Symbol	Farbe	Signalbezeichnung	Inhalt
DC2 (+)	braun	Vcc	Stromversorgungsleitungen für Signal
DC2 (-)	blau	Masseanschluss	
OUT1	rosa	Ausgang READY	Signal betriebsbereiter Controller
OUT2	orange	Position Ausgang 1 erreicht	Signal Position erreicht
OUT3	gelb	Position Ausgang 2 erreicht	
OUT4	grün	Alarmausgang	Signal Alarm ausgelöst
IN1	purpur	Stellsignal Eingang 1	Befehlssignal an Antrieb
IN2	grau	Stellsignal Eingang 2	
IN3	weiß	Not-Aus	Signal Notausbefehl ist erfolgt (Die Notausschaltung wird bei offenem Kontakt aktiviert)

Dieses Produkt kann ohne den Anschluss von E/A-Kabeln verwendet werden, seien Sie jedoch vorsichtig und verwenden Sie einen Stromversorgungsschalter für den Antrieb. Im Notfall schalten Sie ihn bitte ab.

E/A-Signalkabel

Eingangssignal

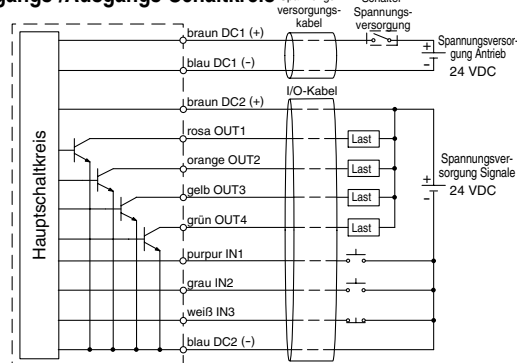
Befehl	Symbol	
	IN1	IN2
Anweisung Antrieb Motorseite	○	—
Anweisung Antrieb Endseite	—	○
Anweisung Antrieb Zwischenposition	○	○

Ausgangssignal

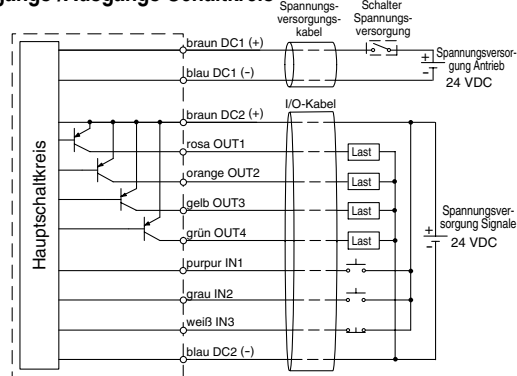
Antriebszustand	Symbol		
	OUT1	OUT2	OUT3
motorseitige Endlage erreicht	○	○	—
Endlage erreicht	○	—	○
Zwischenposition erreicht	○	○	○

○ zeigt Zustand Ein an, und — zeigt Zustand Aus an.

NPN Eingangs-/Ausgangs-Schaltkreis



PNP Eingangs-/Ausgangs-Schaltkreis



5-Positionstyp

Spannungsversorgungskabel 2 Drähte AWG20 (20 Linien/0,16 mm²)

Symbol	Farbe	Signalbezeichnung	Inhalt
DC1 (+)	braun	Vcc	Stromversorgungsleitungen des Antriebs
DC1 (-)	blau	Masseanschluss	

I/O-Kabel 11 Drähte AWG28

Symbol	Farbe	Signalbezeichnung	Inhalt
DC2 (+)	braun	Vcc	Stromversorgungsleitungen für Signal
DC2 (-)	blau	Masseanschluss	
OUT1	rosa	Ausgang READY	Signal betriebsbereiter Controller
OUT2	orange	Position Ausgang 1 erreicht	Signal Position erreicht
OUT3	gelb	Position Ausgang 2 erreicht	
OUT4	rot	Position Ausgang 3 erreicht	Signal Alarm ausgelöst
OUT5	grün	Alarmausgang	
IN1	purpur	Stellsignal Eingang 1	Befehlssignal an Antrieb
IN2	grau	Stellsignal Eingang 2	
IN3	schwarz	Stellsignal Eingang 3	Signal für Notausbefehl (Die Notausschaltung wird bei offenem Kontakt aktiviert)
IN3	weiß	Not-Aus	

Dieses Produkt kann ohne den Anschluss von E/A-Kabeln verwendet werden, seien Sie jedoch vorsichtig und verwenden Sie einen Stromversorgungsschalter für den Antrieb. Im Notfall schalten Sie ihn bitte ab.

I/O-Signalkabel

Eingangssignal

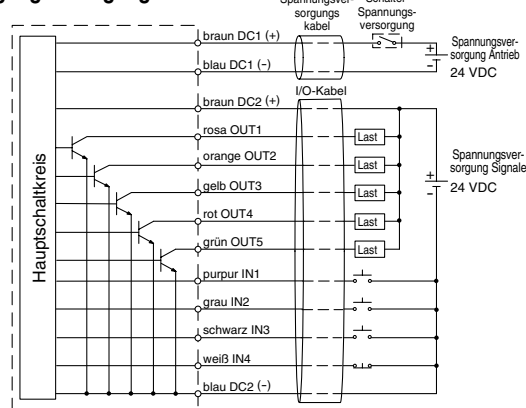
Befehl	Symbol		
	IN1	IN2	IN3
Anweisung Antrieb Motorseite	○	—	—
Anweisung Antrieb Endseite	—	○	—
Anweisung Antrieb Zwischenposition 1	—	—	○
Anweisung Antrieb Zwischenposition 2	○	—	○
Anweisung Antrieb Zwischenposition 3	—	○	○
Anweisung externe Eingabe Stopp	○	○	—

Ausgangssignal

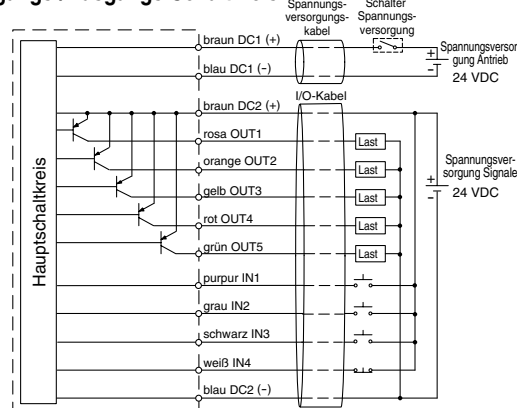
Antriebszustand	Symbol			
	OUT1	OUT2	OUT3	OUT4
Motorseitige Endlage erreicht	○	○	—	—
Endlage erreicht	○	—	○	—
Zwischenposition 1 erreicht	○	—	—	○
Zwischenposition 2 erreicht	○	○	—	○
Zwischenposition 3 erreicht	○	○	○	○
Stopp aus externer Eingabe erreicht	○	○	○	—

○ zeigt Zustand Ein an, und — zeigt Zustand Aus an.

NPN Eingangs-/Ausgangs-Schaltkreis



PNP Eingangs-/Ausgangs-Schaltkreis



Fehlermeldungen und Problemlösungen

Werden Fehlermeldungen angezeigt, sind die folgenden Anweisungen zu beachten.



Gegenstand	Anzeige	Inhalt	Abhilfe
Not-Aus	MIDDLE PWR MOTOR ALM E N D	Entweder ist der Not-Aus-Eingang offen oder die Spannungsversorgung für das Signal unterbrochen.	Spannungsversorgung des Signals prüfen und Not-Aus-Eingang freischalten. (Siehe Schaltplan auf Seite 3-55.)
Fehler externer Ausgang	MIDDLE PWR MOTOR ALM E N D	Kurzschluss an externem Ausgang. * Kein Signal für externen Ausgang.	Bei gemeinsamer Spannungsversorgung die Spannungsversorgung ausschalten und die Verdrahtung der Last prüfen. Spannungsversorgung erneut einschalten. (Siehe Schaltplan auf Seite 3-55.) Bei individueller Spannungsversorgung die Spannungsversorgung der Signale abschalten und die Verdrahtung der Last prüfen. Spannungsversorgung erneut einschalten. (Siehe Schaltplan auf Seite 3-55.)
Fehler Spannungsversorgung	MIDDLE PWR MOTOR ALM E N D	Spannung der Spannungsversorgung liegt über oder unter dem Betriebsgrenzwert.	Spannung der Spannungsversorgung prüfen, ggf. anpassen und die Taste MIDDLE betätigen.
Fehler beim Verfahren	MIDDLE PWR MOTOR ALM E N D	Maximale Belastung der Endstufe über einen unzulässig langen Zeitraum	Last des Werkstücks prüfen und sicherstellen, dass keine Fremdkörper am Antrieb haften. Nach Bestätigung die Taste MIDDLE betätigen.
Fehler Über-Temperatur	MIDDLE PWR MOTOR ALM E N D	Die Innentemperatur des Controllers ist zu hoch.	Umgebungstemperatur des verwendeten Antriebs herabsetzen und die Taste MIDDLE betätigen.

Gegenstand	Anzeige	Inhalt	Abhilfe
Fehler Hub	MIDDLE PWR MOTOR ALM E N D	Der Motor dreht mit zu hoher Geschwindigkeit oder stoppt vor Erreichen des Ziels.	Eventuell vorhandene Fremdkörper entfernen und die Taste MIDDLE betätigen. Prüfen, ob die Hubeinstelleinheit lose ist. Ggf. den Hub neu einstellen und den Einlernvorgang wiederholen. (Anm. 1) Bei Verwendung der Ausführung mit externem Controller nach Abschalten der Spannungsversorgung den Anschlussstecker zwischen Motor und Controller prüfen.
Fehler Motor	MIDDLE PWR MOTOR ALM E N D	Der Motor dreht nicht richtig oder es wurde eine Überspannung festgestellt.	Die Taste MIDDLE betätigen. Bei Verwendung der Ausführung mit externer Steuerung nach Abschalten der Spannungsversorgung den Anschlussstecker zwischen Motor und Controller prüfen.
Fehler Controller	MIDDLE PWR MOTOR ALM E N D	Die CPU ist gestört oder der Speicherinhalt ist nicht normal.	Spannungsversorgung abschalten und wieder einschalten.
Fehler Sollwert	MIDDLE PWR MOTOR ALM E N D	Die Einstellung für Geschwindigkeit und Beschleunigung wurden in gesperrtem Zustand geändert. * Kein Signal für externen Ausgang.	Führen Sie in gesperrtem Zustand ein Reset der Geschwindigkeit und der Beschleunigung auf die Einstellwerte aus.

Anm. 1) Das Produkt befindet sich in dem Zustand, in dem es nach erfolgtem Hub-Einlernen war. Grundstellungsfahrt wird von voreingestelltem Eingang nicht ausgeführt.

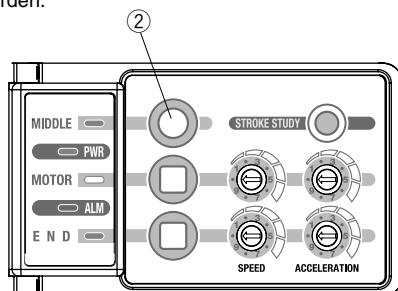
- Kann ein Fehler nicht behoben werden, muss die Spannungsversorgung abgeschaltet werden. Wenden Sie sich an den für Sie zuständigen Vertriebspartner von SMC.

Alarm-Reset

Es gibt zwei Arten des Alarm-Reset: manueller Alarm-Reset (a) und Alarm-Reset über ein externes Signal (b).

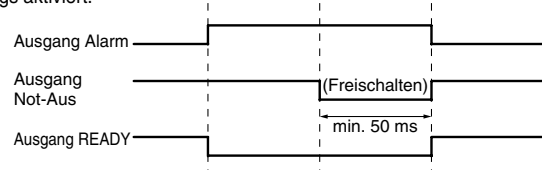
a: Manueller Alarm-Reset

Bei einem Alarm kann durch Betätigen der Taste (2) der Alarmstatus beendet werden.



b: Externer Alarm-Reset

Bei einem Alarm kann durch ein externes Not-Aus-Signal von mindestens 50 ms Dauer der Zustand vor Auslösen des Alarms wiederhergestellt werden. Der Not-Aus-Ausgang wird durch Freischalten des Not-Aus-Eingangs aktiviert.



Die folgenden Bedingungen sind zum Wiedereinschalten erforderlich.

- Der Schlitten muss frei sein bis der Verfahrbefehl angewendet wird.
- Nach Rücksetzen des Alarms wird der Antrieb durch das nächste Eingangssignal gestartet. Die Geschwindigkeit Wiederherstellung liegt bei 50 mm/s.

Technische Daten Signalgeber

Typ	Reed-Schalter	elektronischer Signalgeber
Kriechstrom	ohne	3-Draht: max. 100 μ A 2-Draht: max. 0,8 mA
Ansprechzeit	1.2 ms	max. 1 ms
Stoßfestigkeit	300 m/s ²	1000 m/s ²
Isolationswiderstand	min. 50 M Ω bei 500 VDC (zwischen Anschlusskabel und Gehäuse)	
Prüfspannung	1500 V AC über 1 Min. (zwischen Anschlusskabel und Gehäuse)	1000 V AC über 1 Min. (zwischen Anschlusskabel und Gehäuse)
Umgebungstemperatur	-10 bis 60°C	
Schutzart	IEC529 Standard IP67, JIS C 0920, wasserfest	
Standard	CE-konform	

Anschlusskabellänge

Bestellangabe für die Anschlusskabellänge

(Beispiel) **D-M9P L**

↓ Anschlusskabellänge

-	0,5 m
M	1 m
L	3 m
Z	5 m

Anm. 1) Anwendbarer Signalgeber mit 5 m Anschlusskabel "Z"
elektronische Signalgeber: Standardmäßig Anfertigung auf Bestellung.
Anm. 2) für 1 m (M), nur mit D-M9□W(V) erhältlich.

Kontaktschutzboxen: CD-P11, CD-P12

Verwendbares Signalgebermodell

D-A9/A9□V

Oben genannte Signalgeber sind nicht mit integrierter Funkenlöschung ausgestattet. Benutzen Sie deshalb eine Kontaktschutzbox zum Signalgeber in folgenden Fällen:

- ① Wenn eine induktive Last angesteuert wird.
- ② Wenn die Anschlusskabellänge 5 m übersteigt.
- ③ Bei einer Betriebsspannung von 100 V AC.

Aufgrund des permanenten Erregungszustand kann sich die Lebensdauer der Kontakte verkürzen.

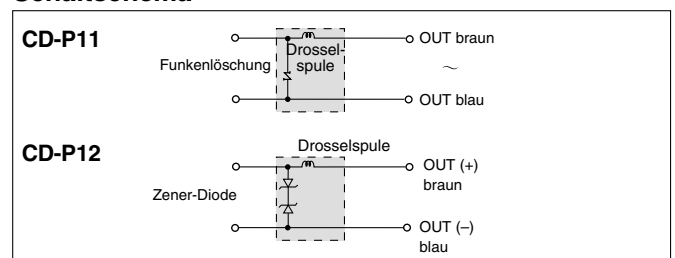
Technische Daten

Bestell-Nr.	CD-P11		CD-P12
Betriebsspannung	100 VAC	200 VAC	24 VDC
max. Strom	25 mA	12,5 mA	50 mA

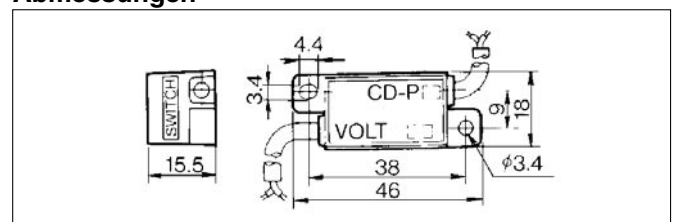
* Anschlusskabellänge — Anschlussseite Schalter 0,5 m
Anschlussseite Last 0,5 m



Schaltschema



Abmessungen



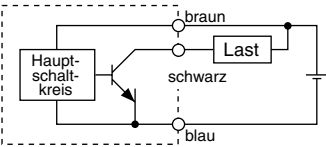
Anschluss

Verbinden Sie für den Anschluss eines Signalgebers an eine Kontaktschutzbox das Kabel der Kontaktschutzbox mit der Markierung SWITCH mit dem Signalgeberkabel. Der Signalgeber muss außerdem möglichst nahe bei der Kontaktschutzbox montiert werden. Dabei darf das Anschlusskabel dazwischen höchstens 1 Meter lang sein.

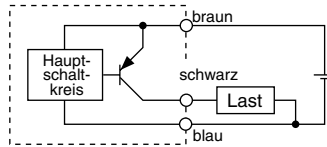
Signalgeberanschlüsse und Beispiele

Grundverdrahtung

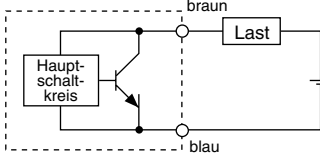
3-Draht NPN Elektronische Signalgeber



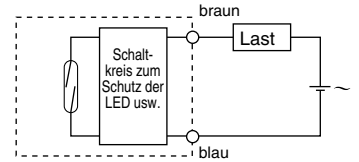
3-Draht PNP Elektronische Signalgeber



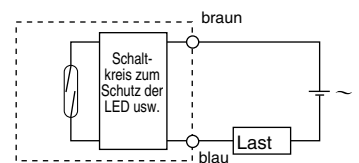
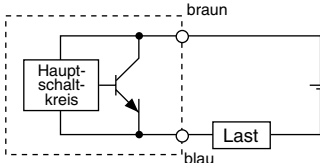
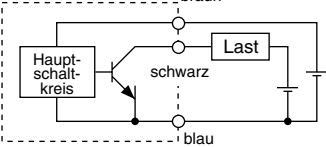
2-Draht Elektr. Signalgeber



2-Draht (Reed-Schalter)



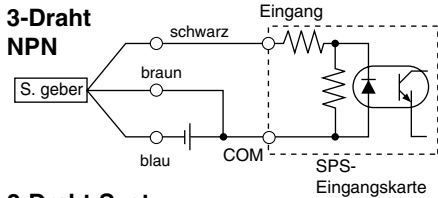
(getrennte Stromversorgung für Signalgeber und Last)



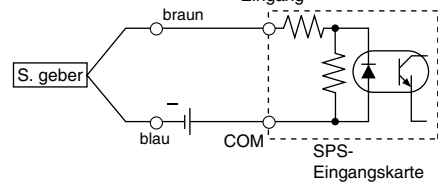
Beispiele für Anschluss an SPS

Daten Sink-Eingang

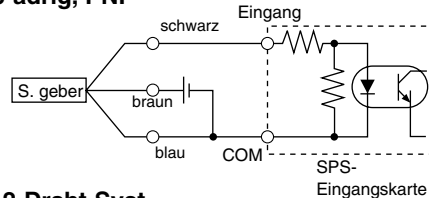
3-Draht NPN



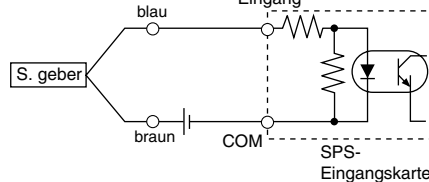
2-Draht-Syst.



Daten Source-Eingang 3-adrig, PNP



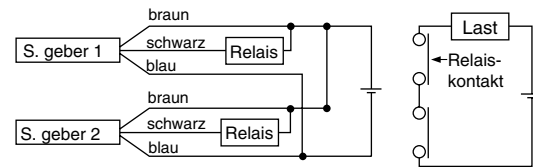
2-Draht-Syst.



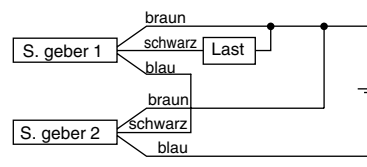
Der Anschluss an speicher-programmierbare Steuerungen muss gemäß den Spezifikationen der Steuerungen erfolgen.

Beispiele für serielle Schaltung (AND) und Parallelschaltung (OR)

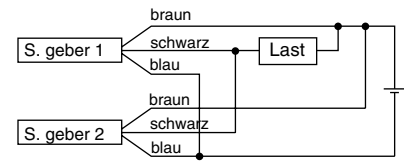
3-Draht AND-Schaltung für NPN-Ausgang (Relais)



AND-Schaltung für NPN-Ausgang (nur mit Signalgebern)

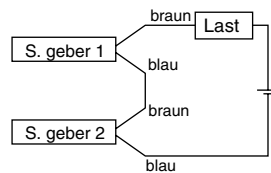


OR-Schaltung für NPN-Ausgang



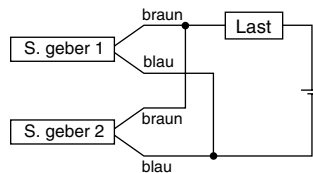
Die LEDs leuchten auf, wenn beide Signalgeber eingeschaltet sind.

2-Draht mit 2 seriell geschalteten Signalgebern (AND)



Wenn zwei Signalgeber in Serie geschaltet sind, können Störungen auftreten, da die Betriebsspannung im eingeschalteten Zustand abnimmt. Die LEDs leuchten auf, wenn beide Signalgeber eingeschaltet sind.

2-Draht mit 2 parallel geschalteten Signalgebern (OR)



Elektronischer Signalgeber
Wenn zwei Signalgeber parallel geschaltet sind, können Störungen auftreten, da die Betriebsspannung im ausgeschalteten Zustand ansteigt.

Reedkontakt-Signalgeber
Da kein Kriechstrom auftritt, steigt die Betriebsspannung beim Umschalten in die Position AUS nicht an. Abhängig von der Anzahl der eingeschalteten Signalgeber leuchtet die LED jedoch mitunter schwächer auf oder gar nicht, da der Stromfluss sich aufteilt und abnimmt.

$$\begin{aligned} \text{Betriebsspannung bei ON} &= \text{Versorgungsspannung} - \text{Restspannung} \times \text{Anzahl 2} \\ &= 24\text{V} - 4\text{V} \times \text{Anzahl 2} \\ &= 16\text{V} \end{aligned}$$

Beispiel: Versorgungsspannung: 24VDC
interner Spannungsabfall Signalgeber: 4V

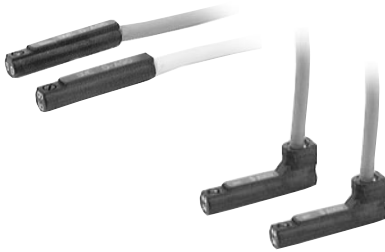
$$\begin{aligned} \text{Betriebsspannung bei OFF} &= \text{Kriechstrom} \times \text{Anzahl 2} \times \text{Lastimpedanz} \\ &= 1\text{mA} \times \text{Anzahl 2} \times 3\text{k}\Omega \\ &= 6\text{V} \end{aligned}$$

Beispiel: Lastimpedanz 3kΩ
Kriechstrom des Signalgebers : 1mA

Reed-Schalter: Direktmontage

D-A90(V)/D-A93(V)/D-A96(V) C €

Eingegossenes Kabel



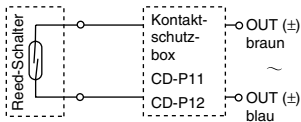
⚠ Achtung

Sicherheitshinweise zum Betrieb

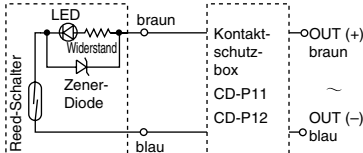
Befestigen Sie den Schalter mit der am Schaltergehäuse angebrachten Schraube. Wird eine andere als die mitgelieferte Schraube benutzt, kann der Signalgeber beschädigt werden.

Interner Schaltkreis Signalgeber

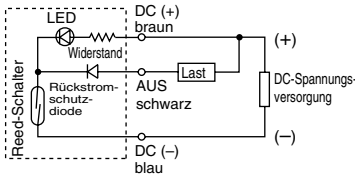
D-A90 (V)



D-A93 (V)



D-A96 (V)



- Anm.) ① Wenn eine induktive Last angesteuert wird.
 ② Wenn die Anschlusskabellänge größer als 5 m ist.
 ③ Bei einer Betriebsspannung von 100 VAC.

Benutzen Sie in den oben genannten Fällen eine Kontaktschutzbox zum Signalgeber. (Detaillierte Angaben zur Kontaktschutzbox finden Sie auf Seite 37.)

Technische Daten Signalgeber

SPS: Speicherprogrammierbare Steuerung

D-A90/D-A90V (ohne Betriebsanzeige)						
Signalgeber Bestell-Nr.	D-A90	D-A90V	D-A90	D-A90V	D-A90	D-A90V
elektr. Eingangsrichtung	axial	vertikal	axial	vertikal	axial	vertikal
Anwendung	IC-Steuerung, Relais, SPS					
Betriebsspannung	max. 24 VAC/DC		max. 48 VAC/DC		max. 100 VAC/DC	
max. Strom	50 mA		40 mA		20 mA	
Kontaktschutzschaltung	ohne					
interner Widerstand	1 Ω max. (bei einem Anschlusskabel von 3 m)					
D-A93/D-A93V/D-A96/D-A96V (mit Betriebsanzeige)						
Signalgeber Bestell-Nr.	D-A93	D-A93V	D-A93	D-A93V	D-A96	D-A96V
elektr. Eingangsrichtung	axial	vertikal	axial	vertikal	axial	vertikal
Anwendung	Relais, SPS				IC-Steuerung	
Betriebsspannung	24 VDC		100 VAC		4 bis 8 VDC	
Arbeitsstrombereich und max. Strom	5 bis 40 mA		5 bis 20 mA		20 mA	
Kontaktschutzschaltung	ohne					
interner Spannungsabfall	D-A93 — max. 2.4 V (bis 20 mA)/max. 3 V (bis 40 mA)				D-A93V — max. 2.7 V	
Betriebsanzeige	EIN: rote LED leuchtet					
Standard	CE-konform					

• Anschlusskabel

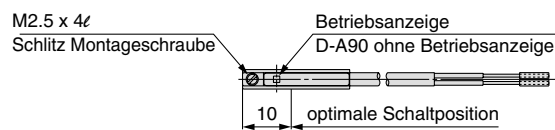
D-A90(V)/D-A93(V) — Ölbeständiges Vinylkabel: ø2.7, 0.18 mm² x 2 -adrig (braun, blau), 0.5 m
 D-A96(V) — Ölbeständiges Vinyl ø2.7, 0.15 mm² x 3 -adrig (braun, schwarz, blau), 0.5 m
 Anm. 1) Auf Seite 37 finden Sie die allgemeinen technischen Daten der Reed-Schalter.
 Anm. 2) Für Anschlusskabelängen siehe Seite 37.

Gewicht

Signalgeber Bestell-Nr.	D-A90(V)	D-A93(V)	D-A96(V)
Anschlusskabellänge 0,5 m	6	6	8
Anschlusskabellänge 3 m	30	30	41

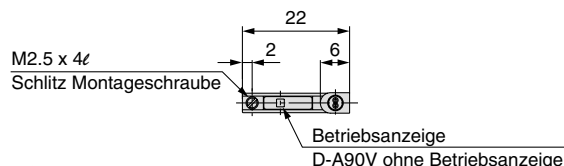
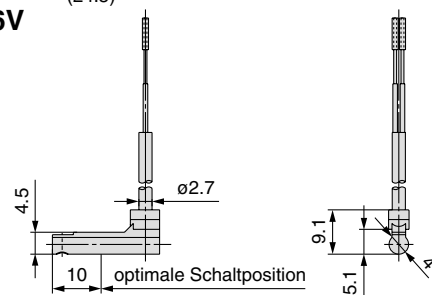
Abmessungen

D-A90/D-A93/D-A96



() : Abmessungen D-A93

D-A90V/D-A93V/D-A96V



Elektronischer Signalgeber: Direktmontage D-M9N(V)/D-M9P(V)/D-M9B(V) (C) (E)

Eingegossenes Kabel

- 2-Draht-Ausführung mit reduziertem Arbeitsstrom (2.5 bis 40 mA).
- bleifrei
- UL-zertifiziertes (Typ 2844) Anschlusskabel wird verwendet.
- Die Flexibilität ist 1.5-mal höher als beim herkömmlichen Modell (SMC-Vergleich).
- Standardmäßig werden flexible Kabel verwendet.



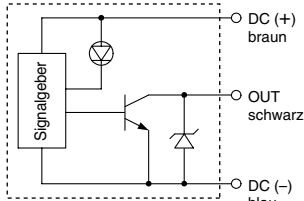
⚠ Achtung

Sicherheitshinweise zum Betrieb

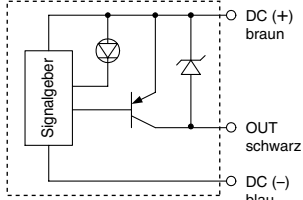
Befestigen Sie den Schalter mit der am Schaltergehäuse angebrachten Schraube. Wird eine andere als die mitgelieferte Schraube benutzt, kann der Signalgeber beschädigt werden.

Interner Schaltkreis Signalgeber

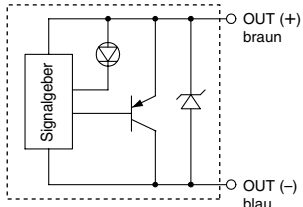
D-M9N(V)



D-M9P(V)



D-M9B(V)



Technische Daten Signalgeber

SPS: Speicherprogrammierbare Steuerung

D-M9□/D-M9□V (mit Betriebsanzeige)						
Signalgeber Bestell-Nr.	D-M9N	D-M9NV	D-M9P	D-M9PV	D-M9B	D-M9BV
elektr. Eingangsrichtung	axial	vertikal	axial	vertikal	axial	vertikal
Verdrahtung	3-Draht			2-Draht		
Ausgangsart	NPN-		PNP-		—	
Anwendung	IC-Steuerung, Relais, SPS				24 VDC Relais, SPS	
Versorgungsspannung	5, 12, 24 VDC (4.5 bis 28 V)				—	
Stromaufnahme	max. 10 mA				—	
Betriebsspannung	max. 28 VDC		—		24 VDC (10 bis 28 VDC)	
max. Strom	max. 40 mA		—		2.5 bis 40 mA	
interner Spannungsabfall	max. 0,8 V				max. 4 V	
Kriechstrom	max. 100 µA bei 24 VDC				max. 0.8 mA	
Betriebsanzeige	EIN: rote LED leuchtet					
Standard	CE-konform					

- Anschlusskabel
Ölbeständiges Vinyl: $\varnothing 2.7 \times 3.2$ oval
D-M9B(V) 0.15 mm² x 2-adrig
D-M9N(V), D-M9P(V) 0.15 mm² x 3-adrig

Anm. 1) Allgemeine technische Daten für elektronische Signalgeber siehe S. 37.

Anm. 2) Für Anschlusskabelängen siehe Seite 37.

Gewicht

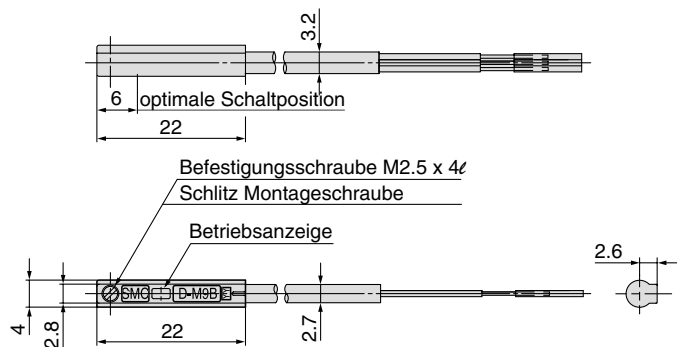
g

Signalgeber Bestell-Nr.	D-M9N(V)	D-M9P(V)	D-M9B(V)
Anschlusskabelänge [m]	0.5	8	7
	3	41	38
	5	68	63

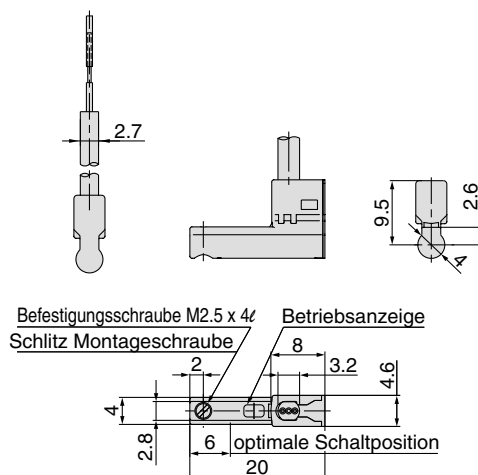
Abmessungen

mm

D-M9□



D-M9□V



Elektronischer Signalgeber mit 2-farbiger Anzeige: Direktmontage

D-M9NW(V)/D-M9PW(V)/D-M9BW(V)

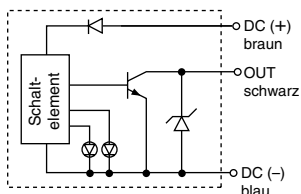
Eingegossenes Kabel

- 2-Draht-Ausführung mit reduziertem Arbeitsstrom (2.5 bis 40 mA).
- RoHS-konform
- UL-zertifiziertes (Typ 2844) Anschlusskabel wird verwendet.
- Die Flexibilität ist 1.5-mal höher als beim herkömmlichen Modell (SMC-Vergleich).
- Standardmäßig werden flexible Kabel verwendet.
- Die optimale Schaltposition kann anhand der Farbe der leuchtenden LED bestimmt werden. (rot → grün → rot)

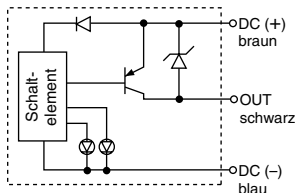


Interner Schaltkreis Signalgeber

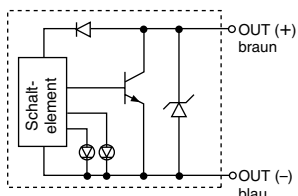
D-M9NW(V)



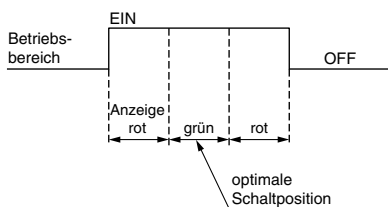
D-M9PW(V)



D-M9BW(V)



Betriebsanzeige



Technische Daten der Signalgeber

SPS: Speicherprogrammierbare Steuerung

D-M9□W/D-M9□WV (mit Betriebsanzeige)						
Signalgeber Bestell-Nr.	D-M9NW	D-M9NWV	D-M9PW	D-M9PWV	D-M9BW	D-M9BWV
elektr. Eingangsrichtung	axial	vertikal	axial	vertikal	axial	vertikal
Verdrahtung	3-Draht				2-Draht	
Ausgangsart	NPN-		PNP-		—	
Anwendung	IC-Steuerung, Relais, SPS				24 VDC Relais, SPS	
Versorgungsspannung	5, 12, 24 VDC (4.5 bis 28 V)					
Stromaufnahme	max. 10 mA					
Betriebsspannung	max. 28 VDC		—		24 VDC (10 bis 28 VDC)	
max. Strom	max. 40 mA				2.5 bis 40 mA	
interner Spannungsabfall	max. 0.8 V bei 10 mA (max. 2 V bei 40 mA)				max. 4 V	
Kriechstrom	max. 100 µA bei 24 VDC				max. 0.8 mA	
Betriebsanzeige	Betriebsbereich..... rote LED leuchtet optimale Schaltposition..... grüne LED leuchtet					
Standard	CE-konform					

- Anschlusskabel
Ölbeständiges Vinyl: ø2.7 x 3.2 oval
D-M9BW(V) 0.15 mm² x 2-adrig
D-M9NW(V), D-M9PW(V) 0.15 mm² x 3-adrig

Anm. 1) Allgemeine technische Daten für elektronische Signalgeber siehe S. 37.

Anm. 2) Für Anschlusskabelängen siehe Seite 37.

Gewicht

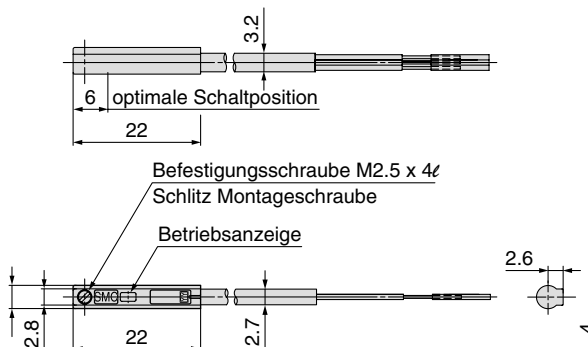
g

Signalgeber Bestell-Nr.	D-M9NW(V)	D-M9PW(V)	D-M9BW(V)	
Anschlusskabelänge [m]	0.5	8	8	7
	1	14	14	13
	3	41	41	38
	5	68	68	63

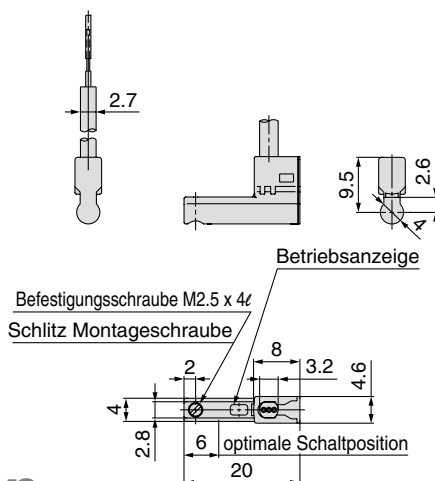
Abmessungen

mm

D-M9□W



D-M9□WV





Einsatzmöglichkeiten der Bestelloptionen

		Zwischenhübe XB10	Langhübe XB11	Einschraubgewinde X168	6-Positionen X1829
E-MY2B	Grundausführung	–	–	●	●
E-MY2C	Ausführung mit Kreuzrollenführung	Standard	Standard	●	●
E-MY2H	Einfachführung	●	●	●	●
E-MY2HT	Doppelführung	●	●	●	●

1 Zwischenhübe XB10

Innerhalb der Standardhöhe kann die Hublänge im mittleren Bereich in Schritten von 1 mm bestellt werden. Der Zwischenhub ist standardmäßig für E-MY2C erhältlich.

■Hubbereich: 51 bis 599 mm

E-MY2H Siehe Standardmodell-Nr. auf Seite 3-40 **-XB10**

Beispiel) E-MY2H25-599TAN-M9B-XB10

3 Einschraubgewinde X168

Die Montagegewinde des Schlittens werden mit Gewindeeinsätzen versehen. Die Gewindegröße entspricht dem Standard.

E-MY2 Siehe Standardmodell-Nr. auf Seiten 3-32, 3-40 und 3-46 **-X168**

Beispiel) E-MY2H25-300TAN-M9B-X168

2 Langhübe XB11

Ausführungen, deren Hublängen die Standardhöhe übersteigen. Die Hublänge kann in Schritten von 1 mm bestellt werden. E-MY2C ist standardmäßig mit einem Hub bis 1000 mm erhältlich.

■Hubbereich: 601 bis 1.000 mm

E-MY2H Siehe Standardmodell-Nr. auf Seite 3-40 **-XB11**

Beispiel) E-MY2H25-999TAN-M9B-XB11

4 6-Positionen X1829

Halt an beiden Enden (2 Positionen) und an Zwischenpositionen (4 Positionen)

E-MY2 Siehe Standardmodell-Nr. auf Seiten 3-32, 3-40 und 3-46 **A-X1829**

X1829 muss mit Controller 'A' (5-Positionen) kombiniert werden

Beispiel) E-MY2H25-300TANA-M9B-X1829

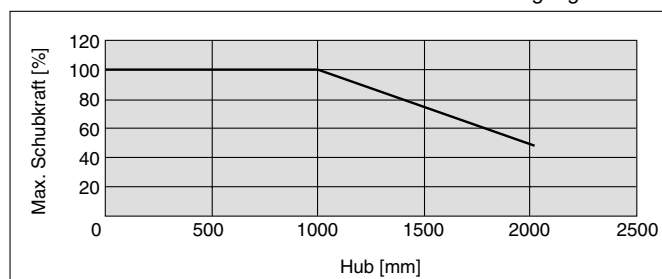
Diverse: Bestelloptionen / Nähere Informationen erhalten Sie von SMC.

● Max. herstellbarer Hub

Hübe über 1000 mm sind erhältlich.

Nenngröße	E-MY2B	E-MY2C	E-MY2H	E-MY2HT
16	2000	2000	1000	1000
25	2000	2000	1500	1500


Die maximale Schubkraft verringert sich abhängig vom Hub.
max. Schubkraft = max. Nutzlast x max. Beschleunigung







Sicherheitsvorschriften

Diese Sicherheitsvorschriften sollen vor gefährlichen Situationen und/oder Sachschäden schützen. In den Vorschriften wird die Schwere der potentiellen Gefahren durch die Gefahrenworte «**Achtung**», «**Warnung**» oder «**Gefahr**» bezeichnet. Um die Sicherheit zu gewährleisten, stellen Sie die Beachtung der ISO 4414 ^{Hinweis 1)}, JIS B 8370 ^{Hinweis 2)} und anderer Sicherheitsvorschriften sicher.

 **Achtung** : Bedienungsfehler können zu gefährlichen Situationen für Personen oder Sachschäden führen.

 **Warnung** : Bedienungsfehler kann zu schweren Verletzungen oder zu Sachschäden führen.

 **Gefahr** : Unter außergewöhnlichen Bedingungen können schwere Verletzungen oder umfangreiche Sachschäden die Folge sein.

Hinweis 1: ISO 4414: Pneumatische Fluidtechnik – Empfehlungen für den Einsatz von Ausrüstung für Leitungs- und Steuerungssysteme

Hinweis 2: JIS B 8370: Grundsätze für pneumatische Systeme

Achtung

1. Verantwortlich für die Kompatibilität bzw. Eignung ausgewählter Pneumatik-Komponenten ist die Person, die das Pneumatiksystem (Schaltplan) erstellt oder dessen Spezifikation festlegt.

Da SMC-Komponenten unter verschiedensten Betriebsbedingungen eingesetzt werden können, darf die Entscheidung über deren Eignung für einen bestimmten Anwendungsfall erst nach genauer Analyse und/oder Tests erfolgen, mit denen die Erfüllung der spezifischen Anforderungen überprüft wird.

2. Die Inbetriebnahme der Komponenten ist so lange untersagt, bis festgestellt wurde, dass die Maschine bzw. Anlage, in die die Komponenten eingebaut werden, den Bestimmungen der EG-Richtlinie Maschinen i.d.F. 91/368/EWG entspricht.

3. Druckluftbetriebene Maschinen und Anlagen dürfen nur von ausgebildetem Personal betrieben werden.

Druckluft kann gefährlich sein, wenn ein Bediener mit deren Umgang nicht vertraut ist. Montage, Inbetriebnahme und Wartung von Druckluftsystemen sollte nur von ausgebildetem und erfahrener Personal vorgenommen werden.

4. Wartungsarbeiten an Maschinen und Anlagen oder der Ausbau einzelner Komponenten dürfen erst dann vorgenommen werden, wenn die nachfolgenden Sicherheitshinweise beachtet werden:

4.1 Inspektions- oder Wartungsarbeiten an Maschinen und Anlagen dürfen erst dann ausgeführt werden, wenn überprüft wurde, dass dieselben sich in sicheren und gesperrten Schaltzuständen (Regelpositionen) befinden.

4.2 Sollen Bauteile bzw. Komponenten entfernt werden, dann zunächst Punkt 1) sicherstellen. Unterbrechen Sie dann die Druckversorgung für diese Komponenten und machen Sie das komplette System durch Entlüften drucklos.

4.3 Vor dem erneuten Start der Maschine bzw. Anlage sind Maßnahmen zu treffen, mit denen verhindert wird, dass Zylinderkolbenstangen usw. plötzlich herausschießen (z.B. durch den Einbau von SMC Startverzögerungsventilen für langsamen Druckaufbau im Pneumatiksystem).

5. Bitte nehmen Sie Verbindung zu SMC auf, wenn das Produkt unter einer der nachfolgenden Bedingungen eingesetzt werden soll:

5.1 Einsatz- bzw. Umgebungsbedingungen, die von den angegebenen technischen Daten abweichen oder bei Einsatz des Produktes im Außenbereich.

5.2 Einbau innerhalb von Maschinen und Anlagen, die in Verbindung mit Kernenergie, Eisenbahnen, Luftfahrt, Kraftfahrzeugen, medizinischem Gerät, Lebensmitteln und Getränken, Geräte für Freizeit und Erholung, Notausschaltkreisen, Stanz- und Pressenanwendungen oder Sicherheitsausrüstung eingesetzt werden.

5.3 Anwendungen, bei denen die Möglichkeit von Schäden an Personen, Sachwerten oder Tieren besteht, und die eine besondere Sicherheitsanalyse verlangen.



Serie E-MY2

e-kolbenstangenloser Antrieb Sicherheitshinweise 1

Vor der Inbetriebnahme durchlesen.

Konstruktion und Auswahl

⚠️ Warnung

1. Betrieb bei geregelter Spannung durchführen.

Das Produkt arbeitet nicht ordnungsgemäß bzw. die Steuerungseinheit wird beschädigt, wenn eine andere Spannung als die angegebene Regelspannung angelegt wird. Ist die Regelspannung niedrig, kann es durch internen Spannungsabfall der Steuerungseinheit zu Lastausfällen kommen. Überprüfen Sie vor Verwendung die Betriebsspannung.

2. Keine Last verwenden, die über der maximalen Lastkapazität liegt.

Die Steuerungseinheit könnte beschädigt werden.

3. Den Betrieb nur innerhalb der Betriebsbereichsgrenzen ausführen.

Außerhalb dieser Grenzwerte besteht Brand-, Störungs- oder Beschädigungsgefahr für den Antriebs. Erst nach Überprüfung dieser Vorgaben betreiben.

4. Um Schäden durch einen Ausfall oder Störung des Produkts zu vermeiden, planen Sie bitte im Vorfeld ein Backup-System, wie z.B. Multiplexing der Bauteile und Anlage, fehlerfreie Planungen usw.

5. Lassen Sie ausreichend Freiraum für Instandhaltungsarbeiten.

Berücksichtigen Sie bei der Planung den erforderlichen Freiraum zur Prüfung und Wartung des Produkts.

6. Installieren Sie eine Schutzabdeckung, um das Verletzungsrisiko zu minimieren.

Wenn angetriebene Objekte und bewegliche Zylinderzeile ein Verletzungsrisiko darstellen, muss die Anlage so konzipiert werden, dass direkter Körperkontakt vermieden wird.

7. Ziehen Sie alle Montage- und Anschlusssteile des Antriebs so fest, dass sie sich nicht lösen können.

Insbesondere wenn ein Zylinder mit hoher Geschwindigkeit betrieben oder an Orten mit starken Vibrationserscheinungen aufgestellt wird, ist sicherzustellen, dass alle Teile fest angezogen bleiben.

8. Keine höheren Lasten als die angegebenen verwenden.

[kg]				
Lasdaten	schwere Lasten	Standardlasten	mittelschwere Lasten	geringe Lasten
Nenngröße				
16	6 (10)	4 (5)	2.5 (2.5)	1.25 (1.25)
25	11 (20)	8 (10)	4 (5)	2.5 (2.5)

() : Mit externer Führung

9. Der Widerstandswert der angeschlossenen Geräte muss innerhalb des zulässigen Wertes für externen Widerstand liegen.

Montage

⚠️ Achtung

1. Den Antrieb nicht fallen lassen, keinen übermäßigen Stoßbelastungen aussetzen und nicht darauf schlagen.

Der Antrieb könnte beschädigt werden und ausfallen oder Störungen aufweisen.

2. Bei der Handhabung am Gehäuse halten.

Der Antrieb könnte beschädigt werden und ausfallen oder Störungen aufweisen.

Anhang 2

Montage

⚠️ Achtung

3. Anzugsdrehmoment einhalten.

Ein zu hohes Anzugsdrehmoment kann Schäden verursachen. Bei einem zu geringen Anzugsdrehmoment kann sich die Einbaulage des Antriebs verändern.

4. Bauen Sie das Gerät nicht an Orten ein, die als Arbeitsfläche dienen.

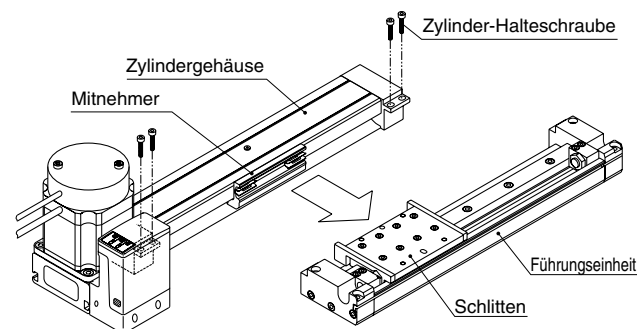
Durch Betreten des Antriebs kann die Last zu hoch sein und den Antrieb beschädigen.

5. Den Antrieb auf einer ebenen Fläche installieren. Die Ebenheit der Fläche sollte durch die Genauigkeitsanforderungen der Maschine oder der entsprechenden Genauigkeit bestimmt werden.

Die Ebenheit der Fläche muss bei 0.1/500 mm liegen.

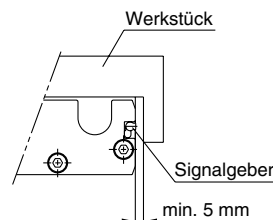
6. Anbringen und Abnehmen des Zylindergehäuses

Zum Entfernen des Zylindergehäuses müssen die vier Halteschrauben entfernt und der Zylinder von der Führungseinheit gelöst werden. Zum Anbringen des Zylinders müssen die Mitnehmer in den Schlitten eingesetzt und die vier Schrauben angezogen werden. Die Halteschrauben fest anziehen, da es sonst zu Schäden, Störungen usw. kommen kann.



7. Werkstückanbau

Beim Anbau eines magnetischen Werkstücks ist zwischen diesem und dem Signalgeber ein Abstand von mindestens 5mm einzuhalten. Andernfalls kann es zu einem Magnetkraftverlust im Zylinder kommen, was Fehlfunktionen der Signalgeber zur Folge hat.



Anschluss

⚠️ Warnung

1. Vermeiden Sie ein wiederholtes Biegen bzw. Dehnen der Drähte.

Wiederholte Biege- und Dehnbelastungen der Drähte können zu Kabelbruch führen.

2. Achten Sie auf korrekten Anschluss.

Je nach Art des Verkabelungsfehlers kann die Steuerungseinheit beschädigt werden.



Serie E-MY2

e-kolbenstangenloser Antrieb Sicherheitshinweise 2

Vor der Inbetriebnahme durchlesen.

Anschluss

Warnung

- 3. Die Verkabelung bei ausgeschalteter Stromversorgung durchführen.**
Die Steuerungseinheit könnte beschädigt werden und nicht funktionieren.
- 4. Verlegen Sie die Kabel nicht zusammen mit Strom- oder Hochspannungsleitungen.**
Die Leitungen der Steuerung getrennt von den Strom- bzw. Hochspannungsleitungen verlegen, damit durch die Geräusentwicklung oder Spannungsspitzen der Signalleitungen keine Störfrequenzen an den Strom- bzw. Hochspannungsleitungen auftreten. Andernfalls könnten Fehlfunktionen auftreten.
- 5. Achten Sie auf eine korrekte Isolierung der Verkabelung.**
Stellen Sie sicher, dass die Isolierung der Anschlüsse nicht fehlerhaft ist (Kontakt mit anderen Schaltungen, Erdungsfehler, defekte Isolierungen zwischen Anschlüssen usw.), denn die Steuerung könnte durch anliegende Überspannung oder Strom beschädigt werden.
- 6. Installieren Sie bei Verwendung einer externen, CE-konformen Steuerung einen Störschutzfilter.**
Die Verwendung ohne Störschutzfilter entspricht einem nicht CE-konformen Produkt.

Betriebsumgebung

Warnung

- 1. Nicht an Orten einsetzen, an denen das Produkt mit Staub, Partikeln, Wasser, Chemikalien oder Öl in Kontakt kommt.**
Andernfalls treten Beschädigungen oder Fehlfunktionen auf.
- 2. Setzen Sie Signalgeber nicht im Wirkungsbereich von Magnetfeldern ein.**
Der Antrieb kann dadurch beschädigt werden.
- 3. Das Produkt nicht in Atmosphären einsetzen, die brennbare, explosive oder korrosive Gase enthalten.**
Dies kann zu Bränden, Explosionen oder Korrosion führen. Der Antrieb verfügt nicht über eine explosionssichere Konstruktion.
- 4. Setzen Sie den Antrieb keinen extremen Temperaturschwankungen aus.**
Beim Einsatz in einer Umgebung mit Temperaturschwankungen außerhalb des normalen Betriebsbereichs, kann die Steuerung beschädigt werden.
- 5. Nicht an Orten mit übermäßigen Spannungsspitzen einsetzen, obwohl das Produkt über die CE-Kennzeichnung verfügt.**
Wenn sich Geräte, die hohe Spannungsspitzen erzeugen (elektromagnetische Heber, Hochfrequenz-Induktionsöfen, Motoren usw.) in der Nähe der Steuerung befinden, können die internen Steuerkreise der Steuerung zerstört oder beschädigt werden. Verwenden Sie keine Erzeuger von Spannungsspitzen, und achten Sie auf ordnungsgemäße Verkabelung.
- 6. Wählen Sie bitte ein Produkt mit eingebauten Elementen zur Unterdrückung von Spannungsspitzen wie z. B. Relais und Magnetventile aus, die die Antriebsspannung für die Last direkt erzeugen.**
- 7. Installieren Sie das Produkt nicht an Orten mit Vibrations- oder Stoßbelastungen.**
Vibrationen und Stoßeinwirkung können Schäden und Funktionsstörungen des Produkts und des Werkstücks verursachen und das Einhalten der Parameter verhindern.

Einstellung und Betrieb

Warnung

- 1. Schließen Sie die Last nicht kurz.**
Ein Kurzschluss an der Last der Steuerung löst eine Fehlermeldung aus, kann aber zu Überstrom und somit zu Schäden an der Steuerung führen.
- 2. Nicht mit nassen Händen betreiben oder einstellen.**
Bei nassen Händen besteht die Gefahr eines Stromschlags.
- 3. Bei Betrieb der Steuerung den Kontakt zum Werkstück vermeiden.**
Bei Kontakt mit dem Werkstück besteht Verletzungsgefahr.

Achtung

- 1. Die Einstell Tasten nicht mit spitzen Gegenständen betätigen.**
Spitze Gegenstände können die Einstell Tasten beschädigen.
- 2. Die Seiten und unteren Teile von Motor und Steuerung nicht berühren.**
Den Betrieb erst bei abgekühlter Maschine durchführen, da während des Betriebs Wärme erzeugt wird.
- 3. Nach Einstellen des Hubs, die Spannungsversorgung einschalten und den Einlernvorgang durchführen.**
Wird der Hub nicht eingelernt, funktioniert das Produkt nicht gemäß der Hubeinstellung und kann Schäden an angeschlossenen Geräten verursachen.
- 4. Die Führungseinstellungen nicht willkürlich ändern.**
Ein Einstellen der Führung ist für den normalen Betrieb nicht erforderlich, da sie voreingestellt ist. Daher die Führungseinstellungen nicht willkürlich ändern.

Wartung

Warnung

- 1. Das Produkt regelmäßig warten.**
Den sicheren Anschluss der Leitungen und Schrauben überprüfen. Unvorhergesehene Funktionsstörung von Systemkomponenten können aufgrund einer Antriebsstörung auftreten.
- 2. Das Produkt nicht zerlegen, verändern (einschließlich Veränderungen an der Leiterplatte) oder reparieren.**
Bei Zerlegen oder Änderung besteht Verletzungs- bzw. Störungsgefahr.

Achtung

- 1. Den Bewegungsbereich eines Werkstücks (Schlitzen) überprüfen, bevor die Stromversorgung des Antriebs eingeschaltet wird.**
Die Bewegung des Werkstücks kann einen Unfall verursachen. Beim Einschalten der Spannungsversorgung wird das Werkstück über den Eingang IN1 oder das Signal IN2 in Grundstellung verfahren. (Außer wenn der Hub nie eingelernt wurde.)



Serie E-MY2 Signalgeber Sicherheitshinweise 1

Vor der Inbetriebnahme durchlesen.

Konstruktion und Auswahl

! Warnung

1. Beachten Sie die Betriebsbedingungen.

Lesen Sie die technischen Daten aufmerksam durch, und verwenden Sie dieses Produkt dementsprechend. Das Produkt kann beschädigt werden oder Funktionsstörungen können auftreten, wenn die zulässigen technischen Daten (z.B. Betriebsstrom, Spannung, Temperatur oder Stoßfestigkeit) nicht eingehalten werden.

2. Treffen Sie Vorsichtsmaßnahmen, wenn mehrere Antriebe nahe beieinander eingesetzt werden.

Falls mehrere Antriebe nahe beieinander montiert werden, können Magnetfeldinterferenzen bei den Signalgebern zu Funktionsstörungen führen. Halten Sie einen Mindestabstand von 40 mm zwischen den Antrieben ein.

3. Achten Sie auf die Einschaltzeit eines Signalgebers in mittlerer Hubposition.

Wird ein Signalgeber im mittleren Bereich des Kolbenhubwegs eingesetzt, darf seine Reaktionszeit nicht durch hohe Kolbengeschwindigkeiten beeinträchtigt werden. Zu hohe Kolbengeschwindigkeiten führen zu kürzeren Betriebszeiten und Funktionsstörungen. Die maximal erfassbare Kolbengeschwindigkeit beträgt:

$$v \text{ (mm/s)} = \frac{\text{Schaltbereich des Signalgebers (mm)}}{\text{Ansprechzeit der Last (ms)}} \times 1000$$

4. Halten Sie die Anschlussleitungen so kurz wie möglich.

<Reed-Schalter>

Mit zunehmender Länge der Anschlussleitungen wird der Einschaltstrom des Signalgebers stärker, was die Lebensdauer des Produkts beeinträchtigen kann. (Der Signalgeber bleibt ständig in EIN-Stellung.)

- 1) Verwenden Sie eine Kontaktschutzbox, wenn die Kabel 5 m oder länger sind.

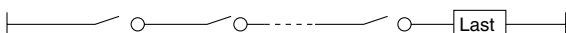
<Elektronische Signalgeber>

- 2) Obwohl die Leitungslänge die Funktionstüchtigkeit des Signalgebers normalerweise nicht beeinflusst, sollte das verwendete Kabel nicht länger als 100 m sein.

5. Beachten Sie, dass ein interner Spannungsabfall durch den Signalgeber auftritt.

<Reed-Schalter>

- 1) Signalgeber mit Betriebsanzeige (außer D-A96, D-A96V)
 - Berücksichtigen Sie, dass bei in Serie geschalteten Signalgebern, wie unten dargestellt, aufgrund des internen Widerstandes der LEDs ein beträchtlicher Spannungsabfall auftritt. (Siehe Interner Spannungsabfall in den Technischen Daten der Signalgeber.)
(Bei "n" angeschlossenen Signalgebern nimmt der Spannungsabfall um den Faktor "n" zu.)
Es ist möglich, dass ein Signalgeber korrekt arbeitet und die Last gleichzeitig nicht betrieben wird.



- Ebenso kann auch bei Betrieb unterhalb einer bestimmten Spannung die Last unwirksam sein, während der Signalgeber korrekt funktioniert. Deshalb muss nach Ermittlung der Mindestbetriebsspannung der Last die nachstehende Formel erfüllt sein.

$$\text{Versorgungs-} \quad \text{Interner Spannungs-} \quad \text{Mindestbetriebs-} \\ \text{spannung} \quad \text{abfall des Signalgebers} \quad \text{spannung der Last} >$$

- 2) Falls der interne Widerstand einer LED einen Störfaktor darstellt, wählen Sie einen Signalgeber ohne LED (Modell A90, A90V).

Elektronische Signalgeber

- 3) Im Allgemeinen ist der interne Spannungsabfall bei Verwendung eines Elektronischen Signalgebers mit 2-Draht-System größer als bei Verwendung eines Reed-Schalters. Es gelten die gleichen Vorsichtsmaßnahmen, wie in (1).
Beachten Sie außerdem, dass kein 12VDC-Relais verwendet werden kann.

6. Achten Sie auf Kriechströme.

<Elektronische Signalgeber>

Bei einem elektronischen Signalgeber mit 2-Draht-System fließt selbst im ausgeschalteten Zustand ein Kriechstrom zur Betätigung des inneren Schaltkreises in Richtung Last.

$$\text{Arbeitsstrom der Last} \quad \text{Leckage} \\ \text{(Signal "Eingang AUS" des Controllers)} > \text{Strom}$$

Falls die oben stehende Bedingung nicht erfüllt wird, wird der Signalgeber nicht ordnungsgemäß zurückgesetzt (er bleibt in Pos. EIN). Verwenden Sie in diesem Fall einen Signalgeber mit 3-Draht-System.

Der Kriechstrom nimmt bei Parallelanschluss von "n" Signalgebern um den Faktor "n" zu.

7. Verwenden Sie keine Last, die Spannungsspitzen erzeugt.

<Reed-Schalter>

Verwenden Sie eine Kontaktschutzbox, falls eine Last angesteuert wird, die Spannungsspitzen erzeugt, wie z. B. ein Relais.

<Elektronische Signalgeber>

Obwohl am Ausgang des elektronischen Signalgebers zum Schutz gegen Spannungsspitzen eine Zenerdiode angeschlossen ist, können durch wiederholte Spannungsspitzen Schäden verursacht werden. Wenn eine Last, die Spannungsspitzen erzeugt (z. B. ein Relais oder ein Elektromagnetventil), direkt angesteuert werden soll, verwenden Sie ein Signalgebermodell, das Spannungsspitzen selbständig unterdrückt.

8. Hinweise für die Verwendung in Verriegelungsschaltkreisen

Falls der Signalgeber zur Funktionssicherheit eingesetzt wird, sollten Sie zur Sicherheit ein doppeltes Verriegelungssystem vorsehen. Das doppelte Verriegelungssystem sollte eine mechanische Schutzfunktion bieten oder einen weiteren Signalgeber/Sensor verwenden. Führen Sie außerdem regelmäßig Inspektionen durch und überprüfen Sie die ordnungsgemäße Funktion.

9. Lassen Sie ausreichend Freiraum für Wartungsarbeiten.

Planen Sie bei der Entwicklung neuer Anwendungen genügend Freiraum für die Durchführung von technischen Inspektionen und Wartungsmaßnahmen ein.

Montage und Einstellung

! Warnung

1. Vermeiden Sie, dass Signalgeber hinunterfallen oder eingedrückt werden.

Vermeiden Sie bei der Handhabung, dass die Signalgeber hinunterfallen oder eingedrückt werden, und setzen Sie sie keiner übermäßigen Stoßbelastung aus (min. 300 m/s² für Reed-Schalter und min. 1.000 m/s² für elektronische Signalgeber). Auch bei intaktem Gehäuse kann der Signalgeber innen beschädigt sein und Funktionsstörungen verursachen.

2. Halten Sie einen Antrieb nie an den Signalgeberkabeln fest.

Halten Sie einen Signalgeber nie an seinen Anschlussdrähten. Das kann nicht nur ein Reißen der Drähte, sondern aufgrund der Belastung auch Schäden an Bauteilen im Inneren des Signalgebers verursachen.



Serie E-MY2 Signalgeber Sicherheitshinweise 2

Vor der Inbetriebnahme durchlesen.

Montage und Einstellung

⚠️ Warnung

3. Befestigen Sie die Signalgeber mit dem richtigen Anzugsmoment.

Wird ein Signalgeber mit einem zu hohen Anzugsmoment festgezogen, können die Befestigungsschrauben oder der Signalgeber beschädigt werden. Bei einem zu niedrigen Anzugsdrehmoment hingegen kann der Signalgeber aus der Halterung rutschen.

4. Installieren Sie die Signalgeber in mittlerer Schaltposition.

Justieren Sie die Einbauposition des Signalgebers so, dass der Kolben im mittleren Schaltbereich des Signalgebers anhält (Signalgeber in Stellung EIN). (Die im Katalog dargestellte Einbaulage zeigt die optimale Position am Hubende.) Wenn der Signalgeber am Rand der Schaltposition befestigt wird (nahe dem Ein- oder Ausschaltpunkt), ist das Schaltverhalten möglicherweise nicht stabil.

<D-M9□>

Wenn ein älteres Modell durch einen D-M9-Signalgeber ersetzt wird, kann dieser wegen des kleineren Betriebsbereichs unter bestimmten Betriebsbedingungen nicht aktiviert werden.

Beispielsweise bei:

- **Anwendungen, bei denen sich die Endposition des Antriebs ändern kann und den Betriebsbereich des Signalgebers überschreitet, z. B. Schieben, Drücken, Klammern usw.**
- **Anwendungen, bei denen der Signalgeber zur Erfassung einer Zwischenposition des Antriebs verwendet wird. (In diesem Fall reduziert sich die Erfassungsdauer.)**

In diesen Fällen muss der Signalgeber auf die Mitte des erforderlichen Erfassungsbereichs eingestellt werden.

⚠️ Achtung

1. Befestigen Sie den Schalter mit der dafür vorgesehenen, am Schaltergehäuse angebrachten Schraube. Der Signalgeber kann beschädigt werden, wenn andere Schrauben verwendet werden.

Anschluss

⚠️ Warnung

1. Vermeiden Sie ein wiederholtes Biegen oder Dehnen der Drähte.

Biege- und Dehnbelastungen verursachen Brüche in den Anschlussdrähten.

2. Schließen Sie die Last an, bevor das System unter Spannung gesetzt wird.

<2-Draht-System>

Wenn die Systemspannung angelegt wird, und der Signalgeber nicht an eine Last angeschlossen ist, wird dieser durch den zu hohen Stromfluss sofort zerstört.

3. Überprüfen Sie die Isolierung der elektrischen Anschlüsse.

Stellen Sie sicher, dass die Isolierung der Anschlüsse nicht fehlerhaft ist (Kontakt mit anderen Schaltungen, Erdungsfehler, defekte Isolierungen zwischen Anschlüssen usw.). Zu großer Stromfluss in einen Signalgeber kann Schaden verursachen.

4. Verlegen Sie die Leitungen nicht zusammen mit Strom- oder Hochspannungsleitungen.

Verlegen Sie die Leitungen getrennt von Strom- oder Hochspannungsleitungen. Die Anschlüsse dürfen zu diesen Leitungen weder parallel verlaufen noch dürfen sie Teil derselben Schaltung sein. Elektrische Kopplungen können Fehlfunktionen des Signalgebers verursachen.

Anschluss

5. Verhindern Sie Lastkurzschlüsse.

Reed-Schalter

Wird das System mit kurzgeschlossener Last eingeschaltet, so wird der Signalgeber durch den hohen Stromfluss sofort zerstört.

Elektronische Signalgeber

D-M9□ sowie alle Modelle mit PNP-Ausgang besitzen keine eingebauten Schutzschaltungen gegen Kurzschlüsse. Bei einem Lastkurzschluss werden diese Signalgeber wie die Reed-Schalter sofort zerstört.

Achten Sie beim Gebrauch von Signalgebern mit 3-Draht-System besonders darauf, die braune Eingangsleitung nicht mit der schwarzen Ausgangsleitung zu vertauschen.

6. Vermeiden Sie Anschlussfehler.

Reed-Schalter

Ein Signalgeber mit 24 VDC und Betriebsanzeige hat Polarität. Das braune Kabel ist (+) und das blaue Kabel ist (-).

1) Bei einem Vertauschen der Anschlüsse schaltet der Signalgeber ordnungsgemäß, die LED leuchtet jedoch nicht.

Beachten Sie auch, dass ein zu hoher Strom die LED beschädigt und diese danach nicht mehr funktioniert.

Betreffende Modelle: D-A93, A93V

Elektronische Signalgeber

1) Bei Vertauschen der Anschlüsse eines Signalgebers mit 2-Draht-System wird der Signalgeber nicht beschädigt, da er mit einer Schutzschaltung ausgestattet ist. Er bleibt jedoch in der Position EIN. Trotzdem sollte ein Vertauschen der Kabel vermieden werden, weil der Signalgeber durch einen Lastkurzschluss zerstört werden kann.

2) Wenn die Stromversorgungsanschlüsse (+) und (-) bei einem Signalgeber mit 3-Draht-System vertauscht werden, ist der Signalgeber gegen einen Kurzschluss geschützt. Wird jedoch das Energieversorgungskabel (+) mit dem blauen Draht und das Energieversorgungskabel (-) mit dem schwarzen Draht verbunden, wird der Signalgeber beschädigt.

D-M9□

D-M9□ haben keinen eingebauten Kontaktschutz-Schaltkreis. Vorsicht beim Verwechseln der Anschlüsse der Versorgungsleitungen (z.B. (+)-Leitung und (-)-Leitung werden vertauscht). Der Signalgeber wird dadurch beschädigt.

* Geänderte Anschlussfarben

Die Farben der Anschlussdrähte von SMC-Signalgebern wurden gemäß der Norm NECA (Nippon Electric Control Industries Association) 0402 für alle ab September 1996 hergestellten Serien geändert. Genaue Informationen entnehmen Sie bitte den nachstehenden Tabellen.

Solange sowohl Anschlussdrähte mit der alten als auch mit der neuen Farbordnung benutzt werden, muss besonders auf die jeweilige Polarität geachtet werden.

2-Draht

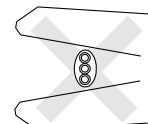
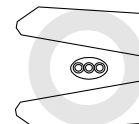
	Alt	Neue
Ausgang (+)	rot	braun
Ausgang (-)	schwarz	blau

3-Draht

	Alt	Neue
Spannungsversorgung	rot	braun
Masse-Anschluss	schwarz	blau
Ausgang	Weiß	schwarz

⚠️ Warnung

1. Achten sie beim Abisolieren des Kabelmantels auf die Abziehrichtung. Die Isolierung kann bei falscher Abziehrichtung gespalten oder beschädigt werden. (nur D-M9□(V))



Empfohlenes Werkzeug

Bezeichnung	Bestell-Nr.
Abisolierzange	D-M9N-SWY

* Ein zweidrahtiges Kabel kann mit einer Zange für runde Kabel (ø2.0) abisoliert werden.



Serie E-MY2 Signalgeber Sicherheitshinweise 3

Vor der Inbetriebnahme durchlesen.

Betriebsumgebung

⚠ Achtung

1. Setzen Sie Signalgeber nie in der Umgebung von explosiven Gasen ein.

Die Signalgeber sind nicht explosionsicher gebaut. Sie dürfen daher nie in Umgebungen mit explosiven Gasen eingesetzt werden, da folgenschwere Explosionen verursacht werden können.

2. Setzen Sie Signalgeber nicht im Wirkungsbereich von Magnetfeldern ein.

Dies führt zu Funktionsstörungen bei den Signalgebern oder zur Entmagnetisierung der Magnete innerhalb der Zylinder.

3. Setzen Sie Signalgeber nicht an Orten ein, an denen sie sich im Wasser befinden oder permanent dem Kontakt mit Wasser ausgesetzt sind.

Die Signalgeber entsprechen dem IEC-Konstruktionsstandard IP67 (JIS C 0920: wasserfeste Konstruktion). Jedoch sollten sie nicht in Anwendungen eingesetzt werden, in denen sie permanent Wasserspritzern oder Sprühnebel ausgesetzt sind. Das kann die Beschädigung der Isolierung oder das Aufquellen des Harzes zur Folge haben und zu Funktionsstörungen führen.

4. Setzen Sie Signalgeber nicht zusammen mit Öl oder Chemikalien ein.

Wenden Sie sich bitte an SMC, falls Signalgeber in unmittelbarer Umgebung von Kühlfüssigkeit, Lösungsmitteln, verschiedenen Ölen oder Chemikalien eingesetzt werden sollen. Auch ein kurzzeitiger Einsatz unter diesen Bedingungen kann die Funktionstüchtigkeit des Signalgebers durch eine Beschädigung der Isolierung, durch Funktionsstörungen aufgrund des aufquellenden Harzes oder ein Verhärten der Anschlussdrähte beeinträchtigen.

5. Setzen Sie Signalgeber keinen extremen Temperaturschwankungen aus.

Wenden Sie sich an SMC, wenn Signalgeber in Umgebungen eingesetzt werden sollen, in denen außergewöhnliche Temperaturschwankungen auftreten, da die Funktionstüchtigkeit der Signalgeber dadurch beeinträchtigt wird.

6. Setzen Sie Signalgeber nie starken Stößen aus.

<Reed-Schalter>

Wenn ein Reed-Schalter während des Betriebes eine starke Stoßeinwirkung (über 300 m/s² erfährt, kommt es am Kontaktpunkt zu Funktionsstörungen, wodurch ein Signal kurzzeitig (max. 1ms) erzeugt oder abgebrochen wird. Fragen Sie SMC, inwiefern es aufgrund der Beschaffenheit des Einsatzortes notwendig ist, einen elektronischen Signalgeber zu verwenden.

7. Setzen Sie Signalgeber nicht in Umgebungen ein, in denen Spannungsspitzen auftreten.

<Elektronische Signalgeber>

Wenn Geräte (elektromagnetische Heber, Hochfrequenz-Induktionsöfen, Motoren, Funkgeräte usw.), die hohe Spannungsspitzen oder elektromagnetische Wellen erzeugen, in der Nähe von Antrieben, die mit elektronischen Signalgebern bestückt sind, eingesetzt werden, können durch ihre Nähe bzw. ihren Druck innere Schaltelemente des Signalgebers zerstört oder beschädigt werden. Verwenden Sie keine Erzeuger von Spannungsspitzen und achten Sie auf ordnungsgemäße Verkabelung.

8. Setzen Sie Signalgeber keiner hohen Eisenstaubkonzentration oder direktem Kontakt mit magnetischen Stoffen aus.

Es können Funktionsstörungen bei in einem Antrieb installierten Signalgebern auftreten, wenn sich eine hohe Konzentration von Eisenstaub (Metallspäne, Schweißspritzer usw.) oder ein magnetischer Stoff in der Nähe eines Signalgebers befinden. Diese Funktionsstörung kommt durch einen Magnetkraftverlust im Antrieb zustande.

Wartung

⚠ Warnung

1. Führen Sie die folgenden Wartungsmaßnahmen regelmäßig zur Vermeidung unerwarteter Funktionsstörungen der Signalgeber durch.

- 1) Ziehen Sie die Montageschrauben ordnungsgemäß fest.
Falls die Schrauben sich lockern, oder ein Signalgeber sich außerhalb seiner ursprünglichen Einbauposition befindet, korrigieren Sie die Position, und ziehen Sie die Schrauben erneut fest.
- 2) Überprüfen Sie die Anschlussdrähte auf Unversehrtheit.
Wechseln Sie, um einer fehlerhaften Isolierung vorzubeugen, den Signalgeber aus bzw. reparieren Sie die Anschlussdrähte, wenn ein Schaden entdeckt wird.
- 3) Überprüfen Sie bei einem Signalgeber mit zweifarbiger LED-Anzeige, ob die grüne LED in der entsprechenden Einbauposition aufleuchtet.
Überprüfen Sie, ob die grüne LED beim Anhalten in der eingestellten Position leuchtet. Wenn die rote LED aufleuchtet, ist die Einbauposition nicht korrekt gewählt. Richten Sie den Signalgeber aus, bis die grüne LED leuchtet.

Sonstige

⚠ Warnung

1. Wenden Sie sich bitte an SMC bezüglich Wasserfestigkeit, Elastizität der Anschlussdrähte, Anwendungen in der Nähe von Schweißarbeiten o.Ä.

Änderungsverfolgung

- | | |
|------------------|---|
| Ausgabe B | <ul style="list-style-type: none">• Seiten 8, 12: Korrektur Gewichtstabelle und Basisgewicht.• Seite 20: Änderung von D-F9□(V) auf D-M9□(V). |
| Ausgabe C | <ul style="list-style-type: none">• e-kolbenstangenloser Antrieb Serie E-MY2C/2H.
Einfügen der Ausführungen mit externer Steuerung, mit 5-Punkt-Halt.• Seite 20: Einfügen Alarm-Reset.• Seitenzahl von 32 auf 36. |
| Ausgabe D | <ul style="list-style-type: none">• e-kolbenstangenloser Antrieb doppelte Linearführung.• Einfügen Geschwindigkeits-/Beschleunigungsvarianten.• Seitenzahl von 36 auf 40. |

KY


EUROPEAN SUBSIDIARIES:

Austria

SMC Pneumatik GmbH (Austria).
Girakstrasse 8, A-2100 Korneuburg
Phone: +43 2262-62280, Fax: +43 2262-62285
E-mail: office@smc.at
http://www.smc.at


France

SMC Pneumatique, S.A.
1, Boulevard de Strasbourg, Parc Gustave Eiffel
Bussy Saint Georges F-77607 Marne La Vallée Cedex 3
Phone: +33 (0)1-6476 1000, Fax: +33 (0)1-6476 1010
E-mail: contact@smc-france.fr
http://www.smc-france.fr


Netherlands

SMC Pneumatics BV
De Ruyterkade 120, NL-1011 AB Amsterdam
Phone: +31 (0)20-5318888, Fax: +31 (0)20-5318880
E-mail: info@smcpneumatics.nl
http://www.smcpneumatics.nl


Spain

SMC España, S.A.
Zuazobidea 14, 01015 Vitoria
Phone: +34 945-184 100, Fax: +34 945-184 124
E-mail: post@smc.smces.es
http://www.smces.es


Belgium

SMC Pneumatics N.V./S.A.
Nijverheidsstraat 20, B-2160 Wommelgem
Phone: +32 (0)3-355-1464, Fax: +32 (0)3-355-1466
E-mail: post@smcpneumatics.be
http://www.smcpneumatics.be


Germany

SMC Pneumatik GmbH
Boschring 13-15, D-63329 Egelsbach
Phone: +49 (0)6103-4020, Fax: +49 (0)6103-402139
E-mail: info@smc-pneumatik.de
http://www.smc-pneumatik.de


Norway

SMC Pneumatics Norway A/S
Vollsveien 13 C, Granfos Næringspark N-1366 Lysaker
Tel: +47 67 12 90 20, Fax: +47 67 12 90 21
E-mail: post@smc-norge.no
http://www.smc-norge.no


Sweden

SMC Pneumatics Sweden AB
Ekhagsvägen 29-31, S-141 71 Huddinge
Phone: +46 (0)8-603 12 00, Fax: +46 (0)8-603 12 90
E-mail: post@smcpneumatics.se
http://www.smc.nu


Bulgaria

SMC Industrial Automation Bulgaria EOOD
16 Kliment Ohridski Blvd., fl.13 BG-1756 Sofia
Phone: +359 2 9744492, Fax: +359 2 9744519
E-mail: office@smc.bg
http://www.smc.bg


Greece

SMC Hellas EPE
Anageniseos 7-9 - P.C. 14342. N. Philadelphia, Athens
Phone: +30-210-2717265, Fax: +30-210-2717766
E-mail: sales@smchellas.gr
http://www.smchellas.gr


Poland

SMC Industrial Automation Polska Sp.z.o.o.
ul. Poloneza 89, PL-02-826 Warszawa,
Phone: +48 22 211 9600, Fax: +48 22 211 9617
E-mail: office@smc.pl
http://www.smc.pl


Switzerland

SMC Pneumatik AG
Dorfstrasse 7, CH-8484 Weisslingen
Phone: +41 (0)52-396-3131, Fax: +41 (0)52-396-3191
E-mail: info@smc.ch
http://www.smc.ch


Croatia

SMC Industrijska automatika d.o.o.
Cromerac 12, 10000 ZAGREB
Phone: +385 1 377 66 74, Fax: +385 1 377 66 74
E-mail: office@smc.hr
http://www.smc.hr


Hungary

SMC Hungary Ipari Automatizálási Kft.
Budafoki út 107-113, H-1117 Budapest
Phone: +36 1 371 1343, Fax: +36 1 371 1344
E-mail: office@smc.hu
http://www.smc.hu


Portugal

SMC Sucursal Portugal, S.A.
Rua de Engº Ferreira Dias 452, 4100-246 Porto
Phone: +351 22-610-89-22, Fax: +351 22-610-89-36
E-mail: postpt@smc.smces.es
http://www.smces.es


Turkey

Entek Pnömatik San. ve Tic Ltd. Sti.
Perpa Tic. Merkezi Kat: 11 No: 1625, TR-80270 Okmeydanı Istanbul
Phone: +90 (0)212-221-1512, Fax: +90 (0)212-221-1519
E-mail: smc-entek@entek.com.tr
http://www.entek.com.tr


Czech Republic

SMC Industrial Automation CZ s.r.o.
Hudcova 78a, CZ-61200 Brno
Phone: +420 5 414 24611, Fax: +420 5 412 18034
E-mail: office@smc.cz
http://www.smc.cz


Ireland

SMC Pneumatics (Ireland) Ltd.
2002 Citywest Business Campus, Naas Road, Saggart, Co. Dublin
Phone: +353 (0)1-403 9000, Fax: +353 (0)1-464-0500
E-mail: sales@smcpneumatics.ie
http://www.smcpneumatics.ie


Romania

SMC Romania srl
Str Frunzei 29, Sector 2, Bucharest
Phone: +40 213205111, Fax: +40 213261489
E-mail: smcromania@smcromania.ro
http://www.smcromania.ro


UK

SMC Pneumatics (UK) Ltd
Vincent Avenue, Crownhill, Milton Keynes, MK8 0AN
Phone: +44 (0)800 1382930 Fax: +44 (0)1908-555064
E-mail: sales@smcpneumatics.co.uk
http://www.smcpneumatics.co.uk


Denmark

SMC Pneumatik A/S
Knudsminde 4B, DK-8300 Odder
Phone: +45 70252900, Fax: +45 70252901
E-mail: smc@smc-pneumatik.dk
http://www.smcdk.com


Italy

SMC Italia S.p.A
Via Garibaldi 62, I-20061 Carugate, (Milano)
Phone: +39 (0)2-92711, Fax: +39 (0)2-9271365
E-mail: mailbox@smcitalia.it
http://www.smcitalia.it


Russia

SMC Pneumatik LLC.
4B Sverdlovskaja nab, St. Petersburg 195009
Phone: +7 812 718 5445, Fax: +7 812 718 5449
E-mail: info@smc-pneumatik.ru
http://www.smc-pneumatik.ru


Estonia

SMC Pneumatics Estonia OÜ
Laki 12, 106 21 Tallinn
Phone: +372 6510370, Fax: +372 65110371
E-mail: smc@smcpneumatics.ee
http://www.smcpneumatics.ee


Latvia

SMC Pneumatics Latvia SIA
Smerla 1-705, Riga LV-1006
Phone: +371 781-77-00, Fax: +371 781-77-01
E-mail: info@smclv.lv
http://www.smclv.lv


Slovakia

SMC Priemyselná Automatizácia, s.r.o.
Námestie Matina Benku 10, SK-81107 Bratislava
Phone: +421 2 444 56725, Fax: +421 2 444 56028
E-mail: office@smc.sk
http://www.smc.sk


Finland

SMC Pneumatics Finland Oy
PL72, Tiistinniityntie 4, SF-02231 ESPOO
Phone: +358 207 513513, Fax: +358 207 513595
E-mail: smcfi@smc.fi
http://www.smc.fi


Lithuania

SMC Pneumatics Lietuva, UAB
Oslo g. 1, LT-04123 Vilnius
Phone: +370 5 264 81 26, Fax: +370 5 264 81 26


Slovenia

SMC industrijska Avtomatika d.o.o.
Mirnska cesta 7, SLO-8210 Trebnje
Phone: +386 7 3885412 Fax: +386 7 3885435
E-mail: office@smc.si
http://www.smc.si


OTHER SUBSIDIARIES WORLDWIDE:

ARGENTINA, AUSTRALIA, BOLIVIA, BRASIL, CANADA, CHILE,
CHINA, HONG KONG, INDIA, INDONESIA, MALAYSIA, MEXICO,
NEW ZEALAND, PHILIPPINES, SINGAPORE, SOUTH KOREA,
TAIWAN, THAILAND, USA, VENEZUELA

<http://www.smc.eu>
<http://www.smcworld.com>