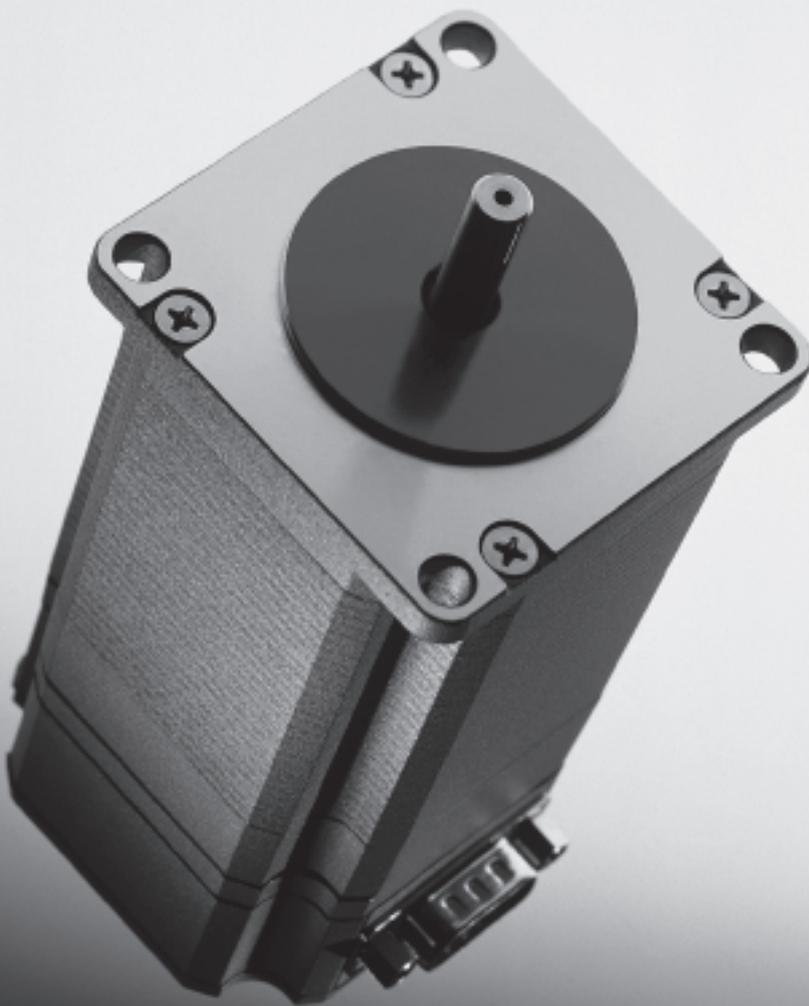


## Schrittmotoren MTR-ST

FESTO



- Kostenoptimierte Antriebslösungen
- Einfache Inbetriebnahme
- Abgestimmte Motor-Controller-Kombinationen

## Schrittmotoren MTR-ST

Merkmale

### Auf einen Blick

Motor MTR-ST

→ 6

- Systemprodukt für die Positioniertechnik
- Ohne/mit Bremse
- Ohne/mit Getriebe
- Gesteuerter Betrieb
- Hohes Drehmoment bei geringer Winkelgeschwindigkeit bzw. Einzelschritten
- Schrittgenaue Positionierung durch die Vorgabe der Anzahl von Steuerimpulsen
- Hohes Haltemoment und hohe Auflösung



Motorflansch MTR-FL

→ 10

- Für alle Achsen-Motor-Kombination den passenden Motorflansch



Motorenkabel KMTR-ST

→ 11

- Geschirmte Kabel
- Einsetzbar bei -40 ... +125 °C
- Schleppkettentauglich
- Schutzart IP67



Motorcontroller SEC-ST

→ 12

- Systemprodukt für die Positioniertechnik
- Kompakte, anschlussfertige Baueinheit
- Einstellbarer Strombereich für alle Motoren
- Voll-, Halb-, Viertel-, Fünftel-, Achtel-, Zehntel-, Zweiunddreißigstel-Schrittbetrieb
- Stromabsenkung wählbar
- Vorkonfektioniertes elektrisches Anschlusszubehör



Netzteil SVG

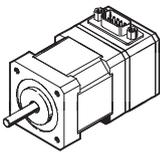
→ 13

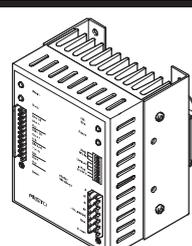
- Robuste Mechanik
- Eingangsspannung 230 V AC/115 V AC
- Ausgangsspannung 48 V DC
- Ausgangsstrom 5/10/20 A



## Schrittmotoren MTR-ST

Auswahlhilfe

|   | Ausführung Motor | Haltemoment<br>$M_H$ in Nm | mit integrier-<br>tem Controller | mit Getriebe<br>Übersetzung 4:1 | mit<br>Bremsen | → Seite/Internet |
|---|------------------|----------------------------|----------------------------------|---------------------------------|----------------|------------------|
|  | MTR-ST-42-48S-AA | 0,34                       | -                                | -                               | -              | 6                |
|   | MTR-ST-42-48S-AB | 0,34                       | -                                | -                               | ■              |                  |
|   | MTR-ST-57-48S-AA | 1,27                       | -                                | -                               | -              |                  |
|   | MTR-ST-57-48S-AB | 1,27                       | -                                | -                               | ■              |                  |
|   | MTR-ST-87-48S-AA | 6,47                       | -                                | -                               | -              |                  |
|   | MTR-ST-87-48S-AB | 6,47                       | -                                | -                               | ■              |                  |
|   | MTR-ST-87-48S-GA | 23,29                      | -                                | ■                               | -              |                  |
|   | MTR-ST-87-48S-GB | 23,29                      | -                                | ■                               | ■              |                  |

|  | Ausführung Motor-<br>controller | Versorgungs-<br>spannung | Nennstrom    | Betriebsmodus                             | Schnittstelle | → Seite/Internet |
|--|---------------------------------|--------------------------|--------------|---|---------------|------------------|
|  | SEC-ST-48-6-P01                 | 24 ... 48 V DC           | 1,25 ... 6 A | 1/1; 1/2; 1/4;<br>1/5; 1/8, 1/10;<br>1/32 | Puls/Richtung | 12               |

## Schrittmotoren MTR-ST

Auswahlhilfe

**FESTO**

| Zulässige Kombinationen            |  |                                      |                  |
|------------------------------------|--|--------------------------------------|------------------|
| Motor                              | MTR-ST-42-48S-AA <sup>1)</sup><br>MTR-ST-42-48S-AB <sup>1)</sup> | MTR-ST-57-48S-AA<br>MTR-ST-57-48S-AB | → Seite/Internet |
| <b>Motorcontroller</b>             |  |                                      |                  |
| SEC-ST-48-6-P01                    | ■  | ■                                    | 12               |
| <b>Kabel</b>                       |  |                                      |                  |
| KMTR-ST-...                        | ■  | ■                                    | 11               |
| <b>Motorflansch</b>                |  |                                      |                  |
| MTR-FL28-ST42                      | ■  | -                                    | 10               |
| MTR-FL30-ST42                      | ■  | -                                    |                  |
| MTR-FL44-ST57                      | -  | ■                                    |                  |
| <b>Elektromechanische Antriebe</b> |  |                                      |                  |
| DGE-8-...-ZR                       | ■  | -                                    | dge-zr           |
| DGE-12-...-ZR                      | ■  | -                                    |                  |
| DGE-18-...-ZR                      | -  | ■                                    |                  |
| DGE-25-...-ZR                      | -  | ■                                    |                  |
| DGE-18-...-SP                      | ■  | -                                    | dge-sp           |
| DGE-25-...-SP                      | -  | ■                                    |                  |

- 1) In Verbindung mit der Achse DGE-12-...-ZR muss der Flansch MTR-FL30-ST42 verwendet werden  
 In Verbindung mit der Achse DGE-8-...-ZR oder DGE-18-...-SP muss der Flansch MTR-FL28-ST42 verwendet werden

| Zulässige Kombinationen            |  |                                      |                  |
|------------------------------------|--|--------------------------------------|------------------|
| Motor                              | MTR-ST-87-48S-AA <sup>1)</sup><br>MTR-ST-87-48S-AB <sup>1)</sup> | MTR-ST-87-48S-GA<br>MTR-ST-87-48S-GB | → Seite/Internet |
| <b>Motorcontroller</b>             |  |                                      |                  |
| SEC-ST-48-6-P01                    | ■  | ■                                    | 12               |
| <b>Kabel</b>                       |  |                                      |                  |
| KMTR-ST-...                        | ■  | ■                                    | 11               |
| <b>Motorflansch</b>                |  |                                      |                  |
| MTR-FL44-ST87                      | ■  | -                                    | 10               |
| MTR-FL64-ST87                      | ■  | -                                    |                  |
| MTR-FL64-PL80                      | -  | ■                                    |                  |
| <b>Elektromechanische Antriebe</b> |  |                                      |                  |
| DGE-25-...-ZR                      | ■  | -                                    | dge-zr           |
| DGE-40-...-ZR                      | -  | ■                                    |                  |
| DGE-40-...-SP                      | ■  | -                                    | dge-sp           |
| DGE-63-...-SP                      | -  | ■                                    |                  |
| DGEA-18-...-ZR                     | ■  | -                                    | dgea             |
| DGEA-25-...-ZR                     | ■  | -                                    |                  |
| DGEA-40-...-ZR                     | -  | ■                                    |                  |

- 1) In Verbindung mit der Achse DGE-25-...-ZR oder DGEA-18-...-ZR muss der Flansch MTR-FL44-ST87 verwendet werden  
 In Verbindung mit der Achse DGE-40-...-SP oder DGEA-25-...-ZR muss der Flansch MTR-FL64-ST87 verwendet werden

## Schrittmotoren MTR-ST

Typenschlüssel

|                                  |                      | MTR | ST | 42 | 48S | AB |
|----------------------------------|----------------------|-----|----|----|-----|----|
| <b>Typ</b>                       |                      |     |    |    |     |    |
| MTR                              | Motor                |     |    |    |     |    |
| <b>Motorart</b>                  |                      |     |    |    |     |    |
| ST                               | Schrittmotor         |     |    |    |     |    |
| <b>Flanschmaß</b>                |                      |     |    |    |     |    |
| 42                               | 42 mm                |     |    |    |     |    |
| 57                               | 57 mm                |     |    |    |     |    |
| 87                               | 87 mm                |     |    |    |     |    |
| <b>Nennspannung/Anschlussart</b> |                      |     |    |    |     |    |
| 48                               | 24 ... 48 V DC       |     |    |    |     |    |
| S                                | Steckeranschluss     |     |    |    |     |    |
| <b>Zusatzfunktion</b>            |                      |     |    |    |     |    |
| A                                | keine Zusatzfunktion |     |    |    |     |    |
| G                                | Getriebe             |     |    |    |     |    |
| B                                | Bremse               |     |    |    |     |    |

## Schrittmotoren MTR-ST

Datenblatt

FESTO

- X - Reparaturservice  
MTR-ST-42-48S-AB  
MTR-ST-57-48S-AB  
MTR-ST-87-48S-...



### Elektrische und mechanische Daten für MTR-ST-42-48S-...

|                             |                       | MTR-ST-42-48S-AA | MTR-ST-42-48S-AB |
|-----------------------------|-----------------------|------------------|------------------|
| Nennspannung                | [V]                   | 48               |                  |
| Nennstrom Motor             | [A]                   | 1,8              |                  |
| Haltemoment Motor           | [Nm]                  | 0,34             |                  |
| Schrittwinkel (Vollschritt) | [°]                   | 1,8 ±5%          |                  |
| Wicklungswiderstand         | [Ω]                   | 1,75 ±10%        |                  |
| Wicklungsinduktivität       | [mH]                  | 3,0              |                  |
| Abtriebsträgheitsmoment     | [kg cm <sup>2</sup> ] | 0,068            | 0,07             |
| Spannung Bremse             | [V]                   | –                | 24               |
| Leistung Bremse             | [W]                   | –                | 6                |
| Haltemoment Bremse          | [Nm]                  | –                | 0,4              |
| Wellenbelastung radial      | [N]                   | 18               | 18               |
| Wellenbelastung axial       | [N]                   | 7                | 7                |
| Produktgewicht              | [kg]                  | 0,39             | 0,49             |

### Elektrische und mechanische Daten für MTR-ST-57-48S-...

|                             |                       | MTR-ST-57-48S-AA | MTR-ST-57-48S-AB |
|-----------------------------|-----------------------|------------------|------------------|
| Nennspannung                | [V]                   | 48               |                  |
| Nennstrom Motor             | [A]                   | 3,1              |                  |
| Haltemoment Motor           | [Nm]                  | 1,27             |                  |
| Schrittwinkel (Vollschritt) | [°]                   | 1,8 ±5%          |                  |
| Wicklungswiderstand         | [Ω]                   | 1 ±10%           |                  |
| Wicklungsinduktivität       | [mH]                  | 3,8 ±20%         |                  |
| Abtriebsträgheitsmoment     | [kg cm <sup>2</sup> ] | 0,48             | 0,5              |
| Spannung Bremse             | [V]                   | –                | 24               |
| Leistung Bremse             | [W]                   | –                | 6                |
| Haltemoment Bremse          | [Nm]                  | –                | 0,4              |
| Wellenbelastung radial      | [N]                   | 71               | 71               |
| Wellenbelastung axial       | [N]                   | 10               | 10               |
| Produktgewicht              | [kg]                  | 1,2              | 1,4              |

## Schrittmotoren MTR-ST

Datenblatt

| Elektrische und mechanische Daten für MTR-ST-87-48S-... |                  |                  |                  |                  |
|---|------------------|------------------|------------------|------------------|
|   | MTR-ST-87-48S-AA | MTR-ST-87-48S-AB | MTR-ST-87-48S-GA | MTR-ST-87-48S-GB |
| Nennspannung [V]  | 48               |                  |                  |                  |
| Nennstrom Motor [A]                                     | 4,7              |                  |                  |                  |
| Haltemoment Motor [Nm]                                  | 6,47             |                  | 23,29            |                  |
| Schrittwinkel (Vollschritt) [°]                         | 1,8 ±5%          |                  |                  |                  |
| Wicklungswiderstand [Ω]                                 | 0,9 ±10%         |                  |                  |                  |
| Wicklungsinduktivität [mH]                              | 10,8 ±20%        |                  |                  |                  |
| Getriebeübersetzung –                                   | –                |                  | 4:1              | 4:1              |
| Getriebewirkungsgrad –                                  | –                |                  | 0,9              | 0,9              |
| Verdrehspiel [arcmin]                                   | –                |                  | 15               | 15               |
| Verdrehsteifigkeit [Nm/arcmin]                          | –                |                  | 5,2              | 5,2              |
| Abtriebsträgheitsmoment [kg cm <sup>2</sup> ]           | 4                | 4,05             | 4,52             | 4,6              |
| Spannung Bremse [V]                                     | –                | 24               | –                | 24               |
| Leistung Bremse [W]                                     | –                | 9                | –                | 9                |
| Haltemoment Bremse [Nm]                                 | –                | 1,4              | –                | 1,4              |
| Wellenbelastung radial [N]                              | 130              | 130              | 950              | 950              |
| Wellenbelastung axial [N]                               | 50               | 50               | 1 200            | 1 200            |
| Produktgewicht [kg]                                     | 4,2              | 5,0              | 6,4              | 7,2              |

| Betriebs- und Umweltbedingungen                     |                        |               |                    |                    |
|---|------------------------|---------------|--------------------|--------------------|
|   | MTR-ST-42-...          | MTR-ST-57-... | MTR-ST-87-...-A... | MTR-ST-87-...-G... |
| Isolationsschutzklasse nach VDE 60034               | B                      |               |                    |                    |
| Schutzart ohne/mit Getriebe                         | IP54                   |               | IP54               | IP43               |
| Umgebungstemperatur [°C]                            | 0 ... +50              |               |                    |                    |
| CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung)            | nach EU-EMV-Richtlinie |               |                    |                    |
| Lagertemperatur [°C]                                | –25 ... +60            |               |                    |                    |
| Relative Luftfeuchtigkeit [%] (nicht kondensierend) | 45 ... 80              |               |                    |                    |

-  - Hinweis

Angaben bei Vollschrittbetrieb, 48 V und maximaler Dauerabgabeleistung.

| Technische Daten für Kabel |                                      |                     |                       |                        |
|----------------------------|--------------------------------------|---------------------|-----------------------|------------------------|
|                            | Kabelaufbau                          | Umgebungstemperatur | schleppkettentauglich | Schutzart Motorstecker |
| KMTR-ST-...                | 7 x 0,34 mm <sup>2</sup> , geschirmt | –40 ... +125 °C     | ■                     | IP67                   |

## Schrittmotoren MTR-ST

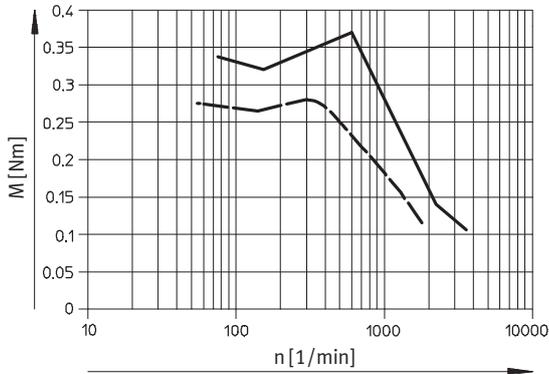
Datenblatt

FESTO

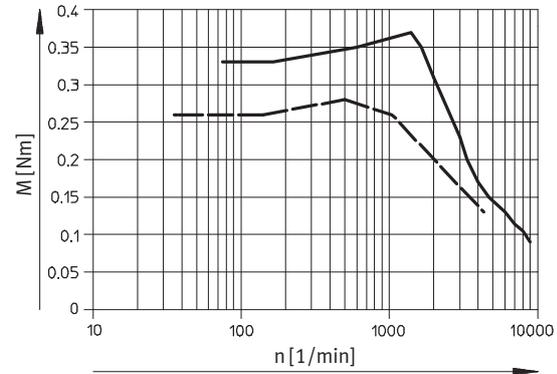
### Drehmoment M in Abhängigkeit von der Drehzahl n

bei Nennspannung 24 V

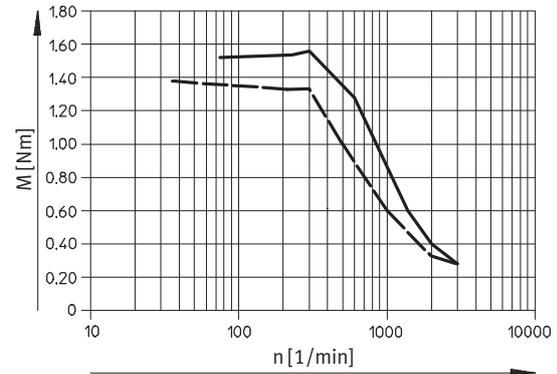
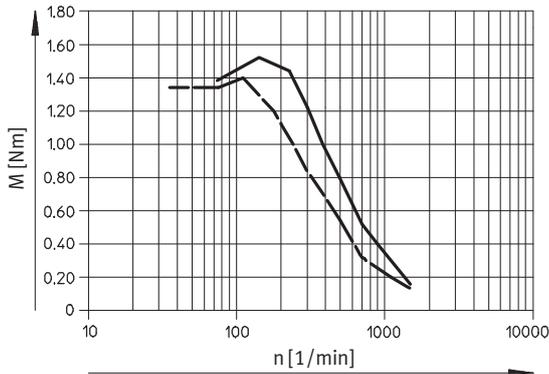
MTR-ST-42-48S-...



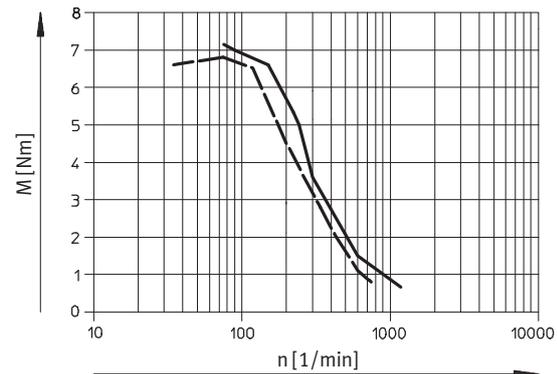
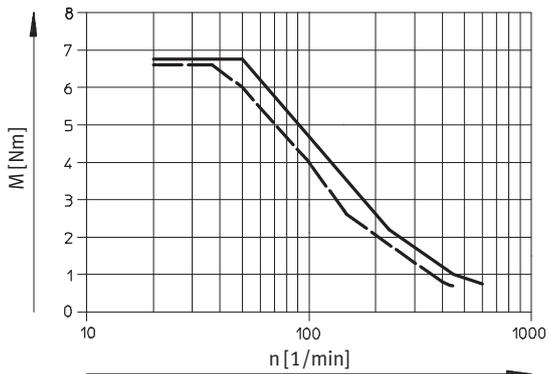
bei Nennspannung 48 V



MTR-ST-57-48S-...



MTR-ST-87-48S-...



— Vollschritt  
- - - Halbschritt

-  - Hinweis

Kennlinien gelten für Motoren ohne Getriebe.  
Bei Motoren mit Getriebe bitte Getriebedaten berücksichtigen.

Beispiel:  
Haltemoment für den Motor  
MTR-ST-87-48S-...

ohne Getriebe:  
Haltemoment = 6,47 Nm  
(siehe Kennlinie)

mit Getriebe:  
Getriebeübersetzung = 4  
Getriebewirkungsgrad = 0,9  
Haltemoment =  
 $6,47 \text{ Nm} \times 4 \times 0,9 = 23,29 \text{ Nm}$

# Schrittmotoren MTR-ST

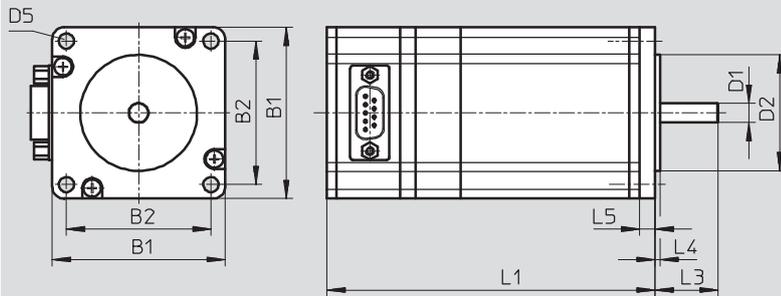
Datenblatt

FESTO

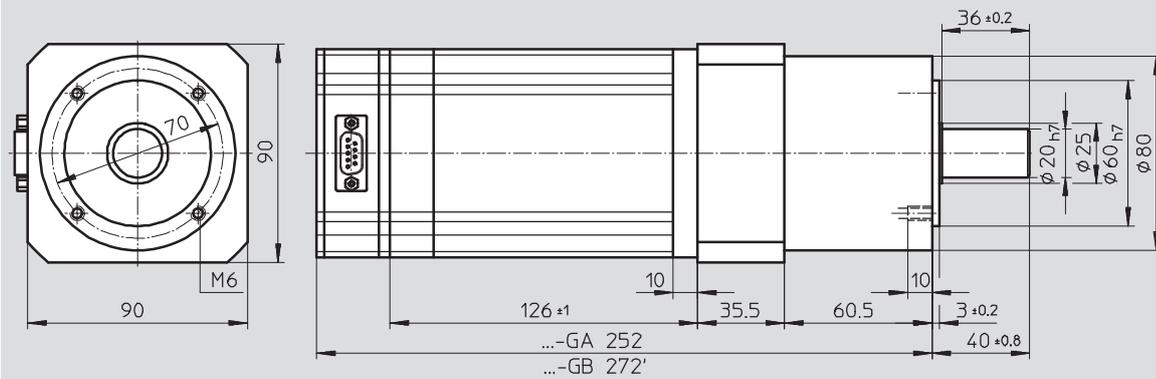
## Abmessungen

Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Motoren  
MTR-ST-...-A... (ohne Getriebe)



MTR-ST-87-48S-G... (mit Getriebe)



| Typ              | B1   | B2    | D1<br>∅ | D2<br>∅ | D5    | L1  | L3   | L4  | L5 |
|------------------|------|-------|---------|---------|-------|-----|------|-----|----|
| MTR-ST-42-48S-AA | 42   | 31    | 5       | 22      | M3    | 73  | 24   | 2   | -  |
| MTR-ST-42-48S-AB |      |       |         |         |       | 94  |      |     |    |
| MTR-ST-57-48S-AA | 56,4 | 47,14 | 6,35    | 38,1    | ∅ 5   | 107 | 20,6 | 1,6 | 5  |
| MTR-ST-57-48S-AB |      |       |         |         |       | 128 |      |     |    |
| MTR-ST-87-48S-AA | 85,8 | 69,6  | 11      | 73,025  | ∅ 6,6 | 156 | 27   | 2   | 10 |
| MTR-ST-87-48S-AA |      |       |         |         |       | 176 |      |     |    |

## Schrittmotoren MTR-ST

Datenblatt

FESTO

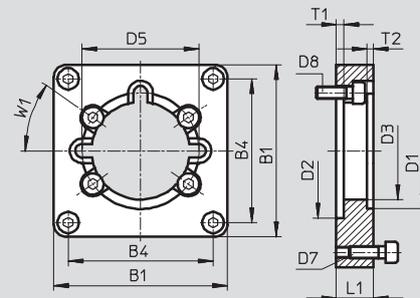
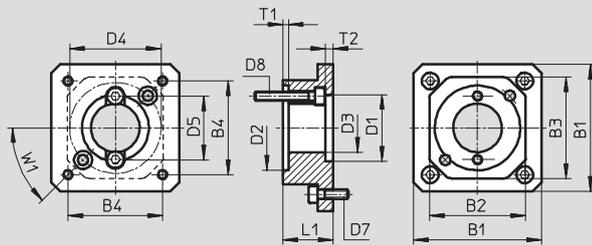
### Abmessungen

Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Motorflansche

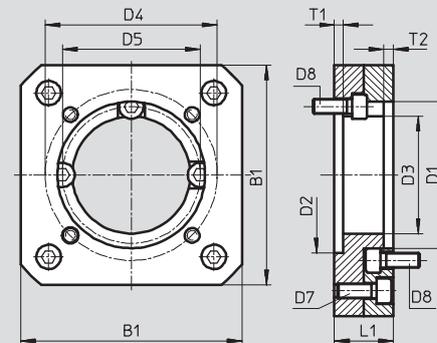
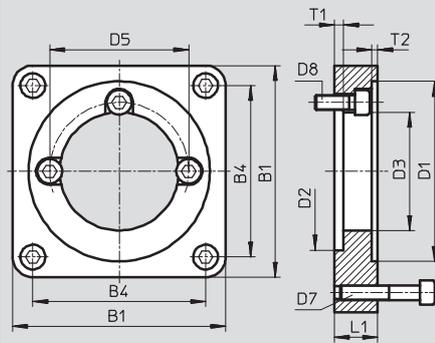
MTR-FL28-ST42

MTR-FL30-ST42 / MTR-FL44-ST57 / MTR-FL44-ST87



MTR-FL64-ST87

MTR-FL64-PL80

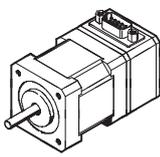


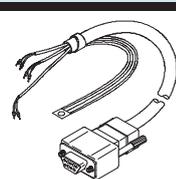
| Typ           | B1   | B2   | B3   | B4    | D1<br>∅<br>G7 | D2<br>∅<br>H7 | D3<br>∅ | D4<br>∅ | D5<br>∅ | D7 | D8 | L1   | T1  | T2  | W1  |
|---------------|------|------|------|-------|---------------|---------------|---------|---------|---------|----|----|------|-----|-----|-----|
| MTR-FL28-ST42 | 42   | 31,5 | 33,5 | 31    | 22            | 28            | 16      | 30      | 21      | M3 | M3 | 16,5 | 1,8 | 2,5 | 45° |
| MTR-FL30-ST42 | 42   | -    | -    | 31    | 22            | 30            | 16      | -       | 26,2    | M3 | M3 | 18   | 4,6 | 2,5 | 30° |
| MTR-FL44-ST57 | 56,4 | -    | -    | 47,14 | 38,125        | 44            | 32      | -       | 38      | M4 | M4 | 12   | 2,5 | 2   | 35° |
| MTR-FL44-ST87 | 85,8 | -    | -    | 69,6  | 73,05         | 44            | 32      | -       | 38      | M6 | M4 | 15,5 | 2,5 | 2,5 | 35° |
| MTR-FL64-ST87 | 85,8 | -    | -    | 69,6  | 73,05         | 64            | 48      | -       | 56      | M6 | M6 | 17,5 | 3,8 | 2,5 | -   |
| MTR-FL64-PL80 | 90   | -    | -    | 69,6  | 60            | 64            | 48      | 70      | 56      | M6 | M6 | 24   | 3,6 | 4   | -   |

## Schrittmotoren MTR-ST

Datenblatt

**FESTO**

| Bestellangaben für Motor MTR...-ST...   |                   | Teile-Nr.      | Typ                     |
|---|-------------------|----------------|-------------------------|
|  | MTR-ST-42-48S-... | <b>530 057</b> | <b>MTR-ST-42-48S-AA</b> |
|   |                   | <b>530 058</b> | <b>MTR-ST-42-48S-AB</b> |
|   | MTR-ST-57-48S-... | <b>530 061</b> | <b>MTR-ST-57-48S-AA</b> |
|   |                   | <b>530 062</b> | <b>MTR-ST-57-48S-AB</b> |
|   | MTR-ST-87-48S-... | <b>530 065</b> | <b>MTR-ST-87-48S-AA</b> |
|   |                   | <b>530 066</b> | <b>MTR-ST-87-48S-AB</b> |
|   |                   | <b>530 067</b> | <b>MTR-ST-87-48S-GA</b> |
|   |                   | <b>530 068</b> | <b>MTR-ST-87-48S-GB</b> |

| Bestellangaben für Kabel KMTR-ST...   |                             | Teile-Nr.      | Typ               | Kabellänge          |
|---|-----------------------------|----------------|-------------------|---------------------|
|  | Motorleitung<br>KMTR-ST-... | <b>530 071</b> | <b>KMTR-ST-5</b>  | 5 m                 |
|   |                             | <b>530 072</b> | <b>KMTR-ST-10</b> | 10 m                |
|   |                             | <b>530 073</b> | <b>KMTR-ST-X</b>  | X-Länge (max. 25 m) |

| Bestellangaben für Flansch MTR-FL...  |              | Teile-Nr.      | Typ                  |
|---|--------------|----------------|----------------------|
|  | MTR-FL28-... | <b>530 080</b> | <b>MTR-FL28-ST42</b> |
|   | MTR-FL30-... | <b>530 079</b> | <b>MTR-FL30-ST42</b> |
|   | MTR-FL44-... | <b>530 081</b> | <b>MTR-FL44-ST57</b> |
|   |              | <b>530 082</b> | <b>MTR-FL44-ST87</b> |
|   | MTR-FL64-... | <b>533 140</b> | <b>MTR-FL64-ST87</b> |
|   |              | <b>533 139</b> | <b>MTR-FL64-PL80</b> |

# Motorcontroller SEC-ST, für Schrittmotor

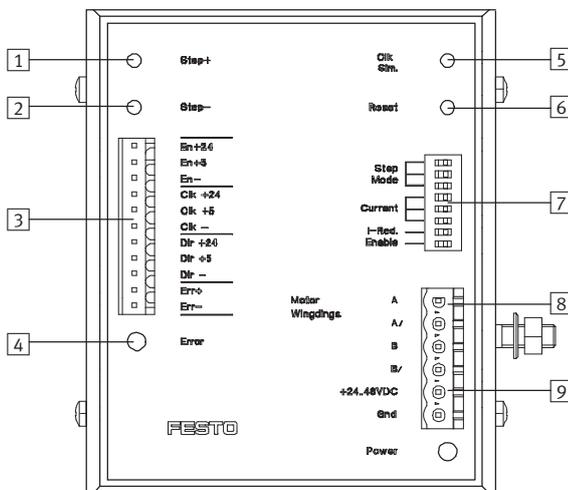
Datenblatt

FESTO

 - Reparaturservice



## Erklärung der Funktionen/Schnittstellen



- 1 Taste "Step +"
- 2 Taste "Step -"
- 3 Stecker X1 für Steuerleitung (Takt, Richtung, u.s.w.)
- 4 LED, signalisiert Fehler
- 5 Taste "CLK, Sim."
- 6 Taste "Reset"
- 7 Dip-Schalter zur Einstellung des Betriebsmodus, des Stromwertes, und Stromreduzierung
- 8 Stecker X2 für Motoranschluss
- 9 Stecker X3 für Versorgungsspannung

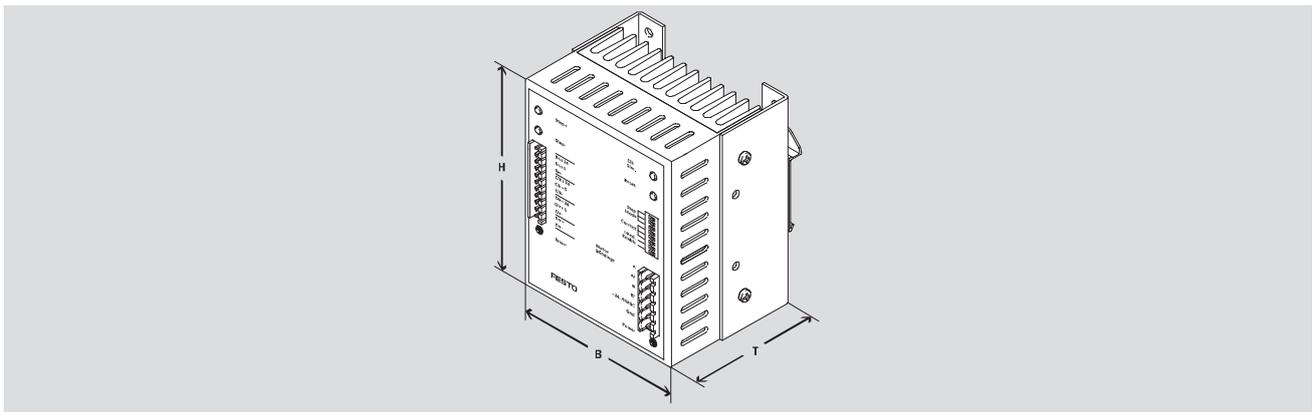
## Allgemeine Elektrische Daten

| Allgemeine Elektrische Daten     |                   | SEC-ST-48-6-P01   |
|----------------------------------|-------------------|---|
| Nennbetriebsspannung [V DC]      | $U_{\text{nenn}}$ | 24 ... 48   |
| Nennstrom (einstellbar) [A]      | $I_{\text{nenn}}$ | 1,25 ... 6<br>über Dip-Schalter   |
| Max. Schrittfrequenz [kHz]       |                   | 40  |
| Stromabsenkung (einstellbar) [%] |                   | 0 oder 70<br>über Dip-Schalter  |
| Arbeitsbereich [V DC]            |                   | 12 ... 30   |
| Logikeingang                     |                   |   |
| Betriebsart                      |                   | Bipolar-Chopper-Driver  |
| Betriebsmodus                    |                   | Vollschritt = 200 Schritt/Umdrehung<br>Halbschritt = 400 Schritt/Umdrehung (Empfehlung)<br>Viertelschritt = 800 Schritt/Umdrehung<br>Fünftelschritt = 1 000 Schritt/Umdrehung<br>Achtelschritt = 1 600 Schritt/Umdrehung<br>Zehntelschritt = 2 000 Schritt/Umdrehung<br>Zweiunddreißigstelschritt = 6 400 Schritt/Umdrehung |
| Schritteinstellung               |                   | über Dip-Schalter   |

# Motorcontroller SEC-ST, für Schrittmotor

Datenblatt und Zubehör

| Betriebs- und Umweltbedingungen          |                        |
|--|------------------------|
| Umgebungstemperatur [°C]                 | 0 ... +40              |
| Lagertemperatur [°C]                     | -10 ... +60            |
| Produktgewicht [g]                       | 660                    |
| Schutzart                                | IP20                   |
| CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung) | nach EU-EMV-Richtlinie |
| Anschlussart                             | Schraubklemme          |
| Befestigungsart                          | TS 35 DIN-Hutschiene   |



| Abmessungen und Bestellangaben |     |    |    |                |                        |
|--------------------------------|-----|----|----|----------------|------------------------|
|                                | H   | B  | T  | Teile-Nr.      | Typ                    |
| Motorcontroller                | 106 | 89 | 70 | <b>548 945</b> | <b>SEC-ST-48-6-P01</b> |

| Bestellangaben Zubehör   |   |                                 |                             |                       |  |
|--|---|---------------------------------|-----------------------------|-----------------------|--|
|  | Kurzbeschreibung                        | Eingangsspannungsbereich [V AC] | Nennausgangsspannung [V DC] | Nennausgangsstrom [A] | Teile-Nr. Typ                                |
| Netzteil <span style="float: right;">Datenblätter → Internet: svg</span> |   |                                 |                             |                       |  |
|  | Spannungsversorgung für Motorcontroller | 100 ... 240                     | 48                          | 5                     | <b>542 403</b> <b>SVG-1/230VAC-48VDC-5A</b>  |
|  |   | 400 ... 500                     |                             | 10                    | <b>542 404</b> <b>SVG-1/230VAC-48VDC-10A</b> |
|  |   |                                 |                             |                       | 20   |

| Bestellangaben |  |                                      |
|----------------|--|--------------------------------------|
|                | Kurzbeschreibung   | Teile-Nr. Typ                        |
|                | – Steuerleitung zum Anschluss an den Achscontroller SPC200<br>– Kabellänge 1,5 m | <b>530 077</b> <b>KSPC-SECST-1,5</b> |