

Motoreinheiten MTR-DCI, intelligente Stellmotoren



Motoreinheiten MTR-DCI, intelligente Stellmotoren

Merkmale

Allgemeines

Die Motoreinheit MTR-DCI ist ein innovativer Motor für Positionieraufgaben mit integrierter Leistungselektronik.

Vier Komponenten im einem Gehäuse

Im MTR-DCI sind sowohl Motor, Getriebe, Controller, als auch Leistungselektronik integriert. Dadurch entfällt der Schaltschrank und eine aufwendige Verkabelung.

Sicher

Die integrierte Leistungselektronik und Steuerung vermeidet die Motorleitung und verbessert dadurch die elektromagnetische Verträglichkeit. Zusätzliche Überwachungsfunktionen sind integriert.

Unkompliziert

Die komplette Inbetriebnahme kann direkt am MTR-DCI über das optionale LC-Display oder mit der übersichtlichen Menüführung FCT (Festo Configuration Tool) am PC erfolgen. In jedem Fall sind alle Parameter permanent unter Kontrolle.

Auf einen Blick

- Kompakte Bauform
- Schmutzunempfindliches Profil durch glatte Oberflächen
- Gleichstrommotor mit Planetengetriebe und Encoder
- Getriebeübersetzung: 7:1; 14:1
- Schutzart IP54

Positionierfunktionalität

- 16 Verfahrssätze (inklusive Referenzfahrt)
- Konstantes Beschleunigen und Abbremsen
- Positionierregelung

Schutzfunktionen

- Temperaturüberwachung
- Stromüberwachung
- Spannungsausfallerkennung
- Schleppfehlerüberwachung
- Softwareendlagenerkennung

Einfache Ansteuerung durch

- I/O-Anschaltung
- PROFIBUS
- CANopen
- DeviceNet



CANopen

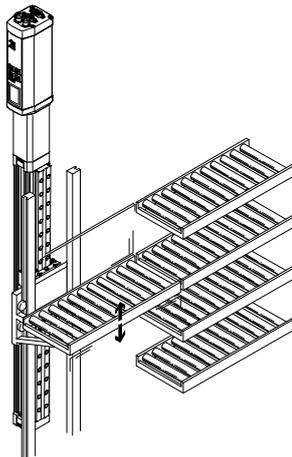
DeviceNet

- 1 Bedientasten mit integriertem Display (optional)
- 2 Eingang für Referenzendschalter
- 3 RS232 Schnittstelle
- 4 Bedienschnittstelle: I/O-Schnittstelle
- 5 Spannungsversorgung
- 6 Getriebe

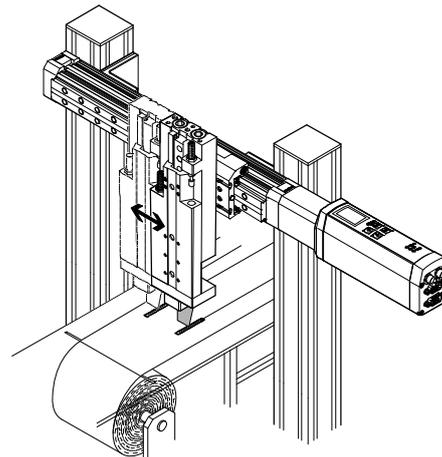


Anwendungsbeispiele

Verstellen von Sortierbändern



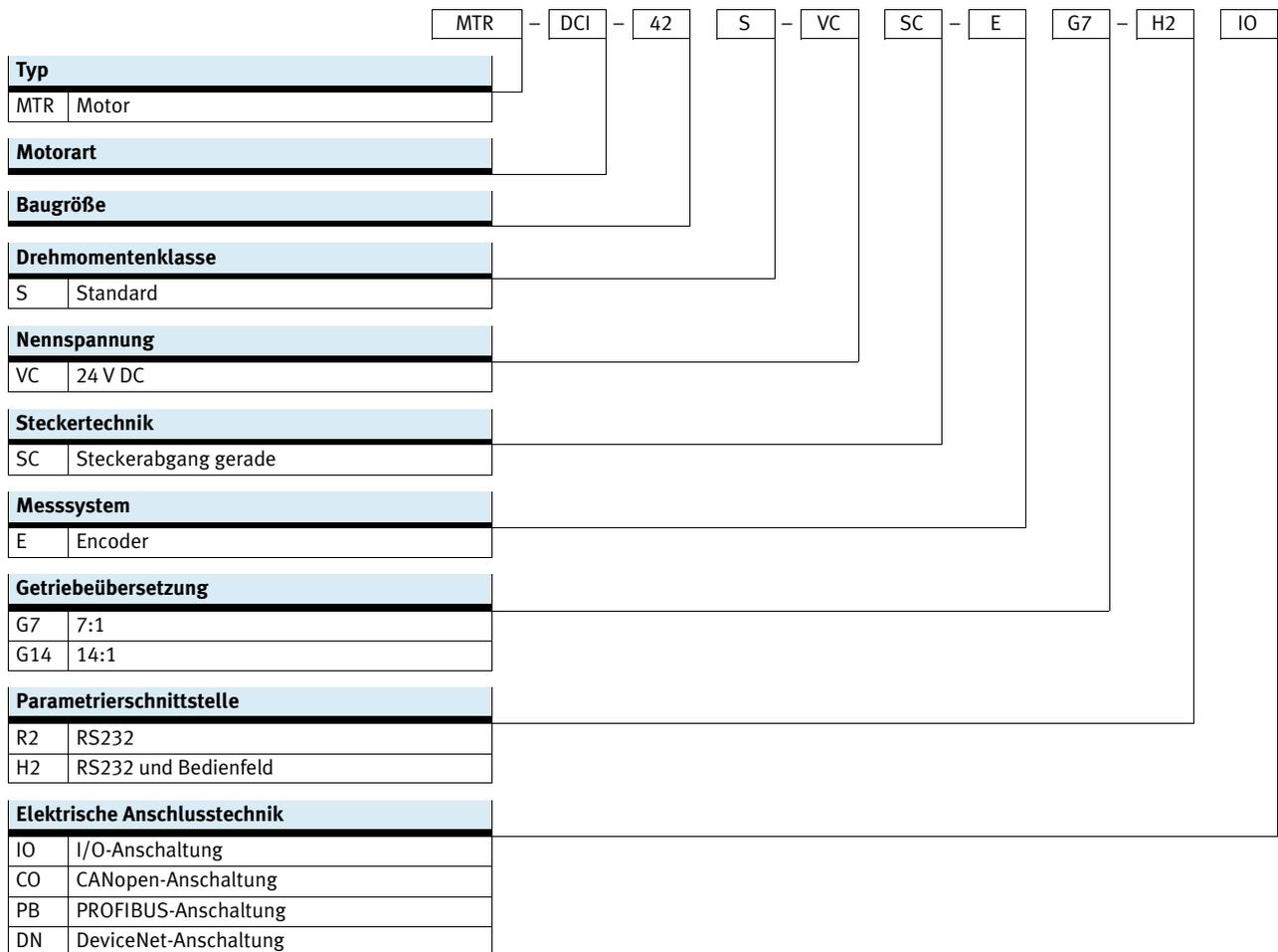
Einstellen von Formaten für Papier- bzw. Folienschneidmaschinen



PROFIBUS®, DeviceNet®, CANopen® ist eine eingetragene Marke des jeweiligen Markeninhabers in bestimmten Ländern.

Motoreinheiten MTR-DCI, intelligente Stellmotoren

Typenschlüssel



Motoreinheiten MTR-DCI, intelligente Stellmotoren

Datenblatt

FESTO

-  Baugröße
32 ... 52
-  Nennspannung
24 V DC

Feldbusanschlaltungen



CANopen

DeviceNet



Allgemeine Technische Daten				
Baugröße		32	42	52
Rotorlagegeber	Encoder inkrementell			
Rotorlagegeber Messprinzip	optisch			
Anzahl der Inkremente/Umdrehung		300 (1200) ¹⁾	500 (2000) ¹⁾	
Betriebsart Controller	PWM-MOSFET-Leistungsendstufe			
Displayauflösung	128 x 64 Pixel			
Befestigungsart	anschraubbar oder geklemmt am Getriebeflansch			
Getriebeart	Planetengetriebe			
Getriebeübersetzung	G7	6,75 (7:1); 1-stufig		
	G14	13,73 (14:1); 2-stufig		

1) Interne 4-fach Auswertung

Elektrische Daten – Motor				
Baugröße		32	42	52
Nennspannung	[V DC]	24 ±10%		
Nennstrom (Motor)	[A]	0,73	2	5
Spitzenstrom	[A]	2,1	3,8	7,7
Motorkonstante	[Ncm/A]	4,5	6,1	6,4
Nennleistung (Motor)	[W]	17	48	122
Max. Strom (digitale Logikausgänge)	[mA]	200		60
Parametrierschnittstelle	RS232, 9600 Baud			

Mechanische Daten – Motor							
Baugröße		32		42		52	
Getriebeübersetzung		G7	G14	G7	G14	G7	G14
Getriebeabtriebsdrehzahl	[1/min]	481	237	444	218	444	218
Getriebeverdrehspiel	[°]	≤ 1,9	≤ 1,55	≤ 1,3	≤ 0,95	≤ 1,1	≤ 0,75
Getriebeabtriebsdrehmoment	[Nm]	0,15	0,29	0,59	1,13	1,62	3,08
Getriebewirkungsgrad		0,75	0,7	0,8	0,75	0,8	0,75
Massenträgheitsmoment (Rotor)	[kg cm ²]	0,024		0,323		1,209	
Massenträgheitsmoment (Getriebe)	[kg cm ²]	0,00089	0,00149	0,00235	0,00441	0,01132	0,01711
Wellenbelastung radial	[N]	40	70	160	230	200	320
Wellenbelastung axial	[N]	10	20	50	80	60	100
Produktgewicht	[kg]	0,72	0,74	1,72	1,83	3,1	3,3

Motoreinheiten MTR-DCI, intelligente Stellmotoren

Datenblatt

Betriebs- und Umweltbedingungen			
Baugröße	32	42	52
Digitale Logikausgänge	nicht galvanisch getrennt		galvanisch getrennt
Isolationsschutzklasse nach VDE 60034	F		
Schutzart	IP54		
Schutzfunktionen	I ² T-Überwachung		
	Schleppfehler-Überwachung		
	Software-Endlagenerkennung		
	Spannungsausfall-Detektion		
	Stromüberwachung		
	Temperaturüberwachung: Silizium-Absolut-Temperatursensor, Abschaltung bei Temperatur > 70 °C		
Umgebungstemperatur [°C]	0 ... +50		
Lagertemperatur [°C]	-25 ... +60		
Relative Luftfeuchtigkeit [%]	0 ... 95 (nicht kondensierend)		
CE-Zeichen (siehe Konformitäts-erklärung)	nach EU-EMV-Richtlinie		
Zulassung	C-Tick		
Werkstoffhinweis	LABS-haltige Stoffe enthalten		

Werkstoffe	
Motoreinheit Gehäuse	Aluminium, eloxiert
Motoreinheit Deckel	Aluminium, Feinguss, beschichtet

Technische Daten – I/O- / Feldbusanschaltung				
Typ	MTR-DCI-...-IO	MTR-DCI-...-CO	MTR-DCI-...-PB	MTR-DCI-...-DN
Schnittstelle	I/O-Anschaltung für 15 Verfahrssätze und Referenzfahrt	CANopen	PROFIBUS DP	DeviceNet
Anzahl digitale Logikeingänge	6	–	–	–
Anzahl digitale Logikausgänge	2	–	–	–
Max. Strom digitale Logikausgänge (Baugröße)	32/42	200	–	–
	52	60	–	–
Busabschlusswiderstand ¹⁾	–	nicht im Gerät integriert	nicht im Gerät integriert	nicht im Gerät integriert
Kommunikationsprofil	–	DS301 / FHPP	DP-V0/V1 / FHPP	FHPP
	–	DS301; DSP402	Step7 Funktionsbausteine	Device Type 0C _h
Max. Feldbusübertragungsrate [kbit/s]	–	1000	12000	500

1) Angaben zum Busabschlusswiderstand → 10

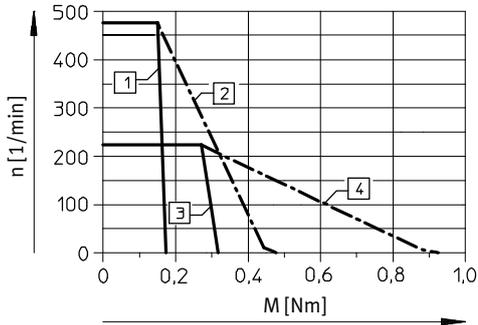
Motoreinheiten MTR-DCI, intelligente Stellmotoren

Datenblatt

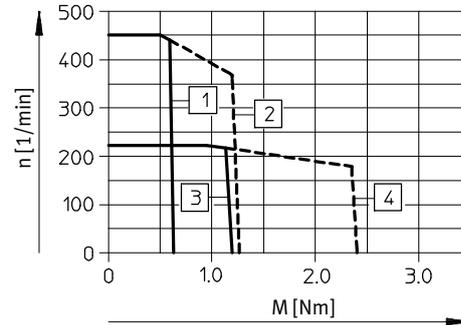
FESTO

Drehmoment M in Abhängigkeit von der Drehzahl n

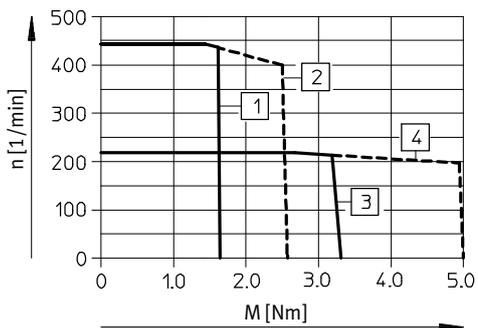
Baugröße 32



Baugröße 42



Baugröße 52



Getriebeübersetzung 7:1

Getriebeübersetzung 14:1

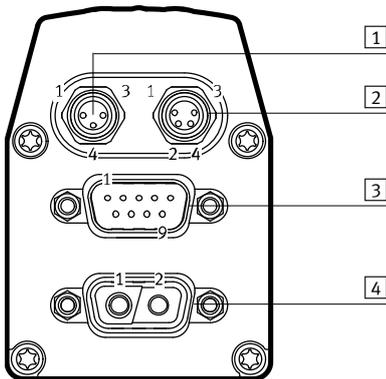
- 1 Drehmoment, nom.
- 2 Drehmoment, max.

- 3 Drehmoment, nom.
- 4 Drehmoment, max.

Motoreinheiten MTR-DCI, intelligente Stellmotoren

Datenblatt

Steckerbelegung



1 Referenzschalter, 3-polige M8 Dose

Pin	Funktion
1	24 V
4	Referenzeingang
3	0 V
–	

2 RS 232 Schnittstelle, 4-polige M8 Dose

Pin	Funktion
1	0 V
2	Transmitted Data (TxD)
3	Received Data (RxD)
4	–

3 I/O-Schnittstelle, 9-poliger Sub-D Stecker

Pin	Funktion
1	Verfahrsatzkodierung Bit 0
2	Verfahrsatzkodierung Bit 1
3	Verfahrsatzkodierung Bit 2
4	Verfahrsatzkodierung Bit 3
5	Start-Bit
6	Enable-Bit
7	Ready-Signalausgang
8	MC-Signalausgang
9	0 V

3 CANopen-Schnittstelle, 9-poliger Sub-D Stecker

Pin	Funktion
1	–
2	CAN_L
3	CAN_GND
4	–
5	CAN_SHLD
6	CAN_V–
7	CAN_H
8	–
9	CAN_V+

3 PROFIBUS-Schnittstelle, 9-polige Sub-D Buchse

Pin	Funktion
1	–
2	Logik_GND
3	RxD/TxD-P
4	CNTR-P
5	DGND
6	VP
7	Logik_V (24 V DC)
8	RxD/TxD-N
9	–

3 DeviceNet-Schnittstelle, 9-poliger Sub-D Stecker

Pin	Funktion
1	–
2	CAN_L
3	CAN_GND
4	–
5	CAN_SHLD
6	CAN_V–
7	CAN_H
8	–
9	CAN_V+

4 Stromversorgung, 2-poliger Stecker

Pin	Funktion
1	24 V DC
2	0 V
–	
–	
–	
–	
–	
–	
–	

Motoreinheiten MTR-DCI, intelligente Stellmotoren

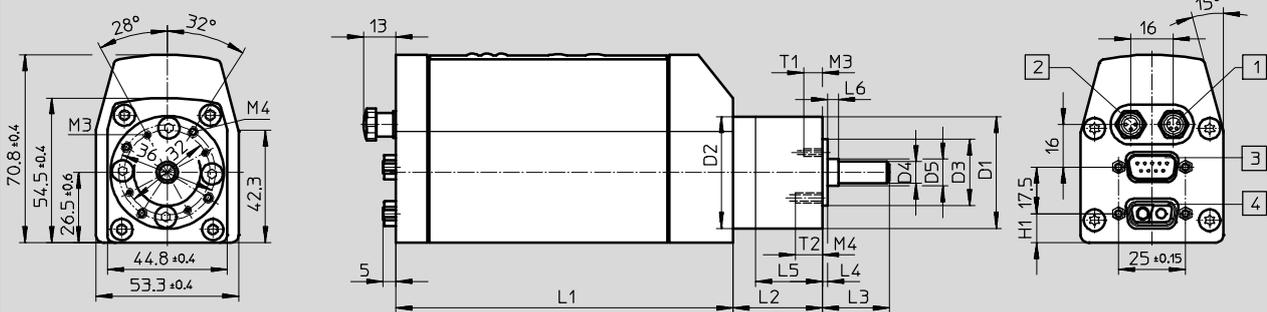
Datenblatt

FESTO

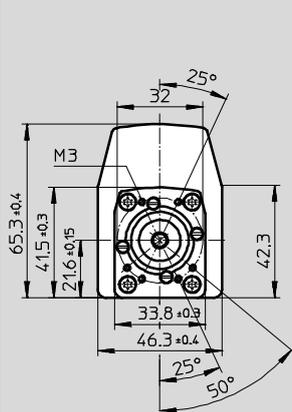
Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

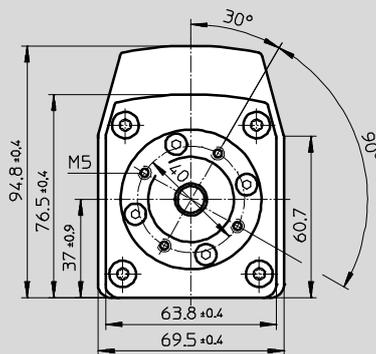
Baugröße 42



Baugröße 32



Baugröße 52



- 1 M8x1 4-polig
- 2 M8x1 3-polig
- 3 Sub-D 9-polig
- 4 Sub-D 2-polig

Typ	D1 ∅ g10	D2 ∅ ±0,1	D3 ∅ h8	D4 ∅ h7	H1	L1 ±1	L2 ±1	L3	L4	L5	T1	T2 +2
MTR-DCI-32S-...-G7	–	–	21,5	6	13±0,2	175,5	–	18,7±0,6	2,5±0,3	–	6	–
MTR-DCI-32S-...-G14	–	–	21,5	6	13±0,2	175,5	–	18,7±0,6	2,5±0,3	–	6	–
MTR-DCI-42S-...-G7	42	42	25	8	11	176	33,3	25±1	2±0,1	25	7+2	10
MTR-DCI-42S-...-G14	42	42	25	8	11	176	46,3	25±1	2±0,1	25	7+2	10
MTR-DCI-52S-...-G7	52	52	32	12	17,3	194	39	33±1	3±0,3	31	10	–
MTR-DCI-52S-...-G14	52	52	32	12	17,3	194	53	33±1	3±0,3	31	10	–

Motoreinheiten MTR-DCI, intelligente Stellmotoren

Bestellangaben – Produktbaukasten

M Mindestangaben										
Baukasten-Nr.	Motoreinheit		Flansch/Baugröße		Nennspannung		Messsystem		Parametrier-schnittstelle	
	Motorart		Drehmoment-klasse		Steckertechnik		Getriebe		Elektrische Anschluss-technik	
533736	MTR	DCI	32	S	VC	SC	E	G7	R2	IO
533742			42					G14	H2	CO
533748			52							PB DN
Bestell-beispiel										
533742	MTR	- DCI	- 42	S	- VC	SC	- E	G7	- R2	IO

Bestelltabelle							
Baugröße	32	42	52	Bedin-gungen	Code	Eintrag Code	
M Baukasten-Nr.	533736	533742	533748				
Motoreinheit	Motoreinheit				MTR	MTR	
Motorart	DC-Servomotor mit integriertem Positionscontroller				-DCI	-DCI	
Flansch/Baugröße	32	42	52		-...		
Drehmomentklasse	Drehmomentklasse Standard				S	S	
Nennspannung [V]	24 DC				-VC		
Steckertechnik	Stecker gerade				SC	SC	
Messsystem	Encoder				-E	-E	
Getriebe	integriertes Planetengetriebe i = 6,75				G7		
	integriertes Planetengetriebe i = 13,73				G14		
Parametrierschnittstelle	RS232-Schnittstelle				-R2		
	RS232-Schnittstelle + Bedienfeld				-H2		
Elektrische Anschluss-technik	I/O-Anschaltung				IO		
	CANopen				CO		
	PROFIBUS DP				PB		
	DeviceNet				DN		

Übertrag Bestellcode

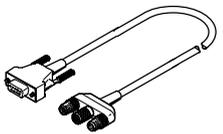
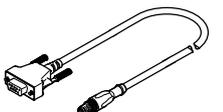
PROFIBUS®, DeviceNet®, CANopen® ist eine eingetragene Marke des jeweiligen Markeninhabers in bestimmten Ländern.

Motoreinheiten MTR-DCI, intelligente Stellmotoren

Zubehör

FESTO

Bestellangaben – Leitungen				
	Kurzbeschreibung	Kabellänge	Teile-Nr.	Typ
	Versorgungsleitung Belegung →7	2,5 m	537931	KPWR-MC-1-SUB-9HC-2,5
		5 m	537932	KPWR-MC-1-SUB-9HC-5
		10 m	537933	KPWR-MC-1-SUB-9HC-10
	Steuerleitung für I/O-Ankopplung zum Anschluss an beliebige SPS-Steuerung Belegung →7	2,5 m	537923	KES-MC-1-SUB-9-2,5
		5 m	537924	KES-MC-1-SUB-9-5
		10 m	537925	KES-MC-1-SUB-9-10
	Programmierleitung Zur Parametrierung und Inbetriebnahme über RS232 Schnittstelle mit FCT-Software Belegung →7	2,5 m	537926	KDI-MC-M8-SUB-9-2,5

Bestellangaben – Stecker				
	Kurzbeschreibung	Teile-Nr.	Typ	
Feldbusadapter für PROFIBUS				
	– 9-poliger Sub-D-Stecker auf 5-poligen Rund-Stecker/Dose M12, zusätzlich Rund-Stecker M12 für Logik-Spannungsversorgung – Busabschlusswiderstand muss extern angeschlossen werden	537934	FBA-PB-SUB-9-3XM12	
Feldbusadapter für CANopen und DeviceNet				
	– 9-poliger Sub-D-Stecker auf 5-poligen Rund-Stecker M12 – Busabschlusswiderstand muss extern angeschlossen werden	540324	FBA-CO-SUB-9-M12	

