

LINEARMOTOREN P10-70X240U

4



- ✓ 3 x 400VAC Technologie
- ✓ Spitzenkraft bis zu 1650 N
- ✓ LinMot Encoder oder Fremddrive Encoder
SinCos, A/B Inkremental, BiSS / PT1000, PTC
- ✓ Extrem hohe Beschleunigungen
- ✓ Separate Stecker für Sensor und Leistungskabel
- ✓ Auch mit standardmässigen „Drittanbieter“ Servo Drives zu betreiben

LINEARMOTOREN P10-70X240U

/ TECHNISCHE DATEN /	562
/ MOTORSPEZIFIKATIONEN /	576
P10-70x240U/10-BL-QJ.....	576
P10-70x240U/110-BL-QJ.....	577
P10-70x240U/210-BL-QJ.....	578
P10-70x240U/310-BL-QJ.....	579
P10-70x240U/410-BL-QJ.....	580
P10-70x240U/510-BL-QJ.....	581
P10-70x240U/610-BL-QJ.....	582
P10-70x240U/810-BL-QJ.....	583
P10-70x240U/1010-BL-QJ	584
P10-70x240U/1210-BL-QJ	585
P10-70x240U/1410-BL-QJ	586
P10-70x240U/1610-BL-QJ	587
/ LINEARFÜHRUNGEN /	588
/ ZUBEHÖR /	590



MOTORFAMILIE P10-70x240U

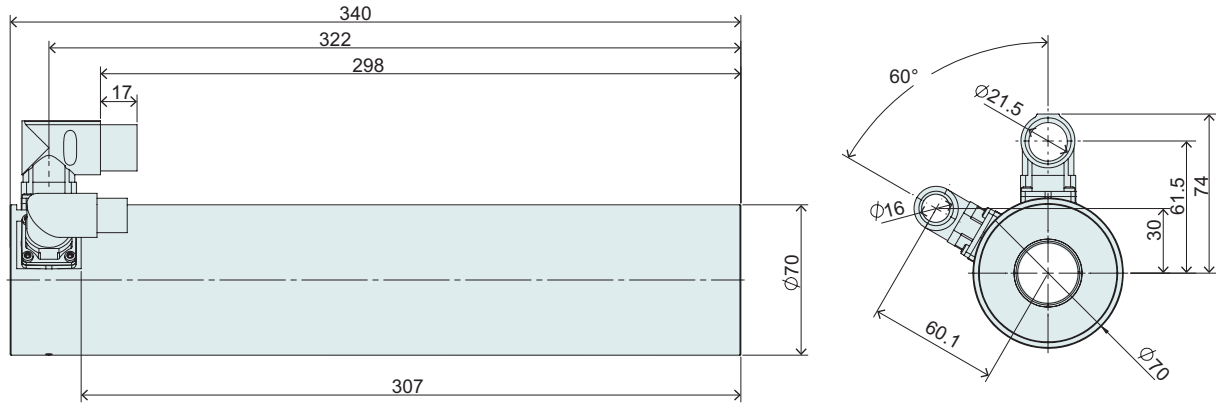
Technische Daten Motorfamilie

Technische Daten Motorfamilie			
Hub			
Maximaler Hub (ES)	mm (in)		1610 (63.39)
Kraft			
Maximalkraft ¹ @ 1x230VAC	N (lbf)		1650 (371)
Maximalkraft ¹ @ 3x400VAC	N (lbf)		1650 (371)
Max. Dauerkraft [Passivkühlung / Lüfter / Fluid]	N (lbf)		190 / 290 / 510 (43 / 66 / 120)
Max. Randkraft relativ	%		100
Kraftkonstante 1	N/A _{pk} (lbf/A _{pk})		59 (13.3)
Kraftkonstante 2	N/A _{rms} (lbf/A _{rms})		83.4 (18.8)
Geschwindigkeit			
Max. Geschw. @ 1x230VAC	m/s (in/s)		3 (119.9)
Max. Geschw. @ 3x400VAC	m/s (in/s)		5.4 (209.9)
Positionssensorik			
Positionsauflösung	mm (in)		0.005 (0.0002)
Wiederholgenauigkeit	mm (in)		±0.05 (±0.002)
Positionsauflösung mit ES	mm (in)		0.001 (0.00004)
Wiederholgen. mit ES	mm (in)		±0.01 (±0.0004)
Linearität mit ES	mm (in)		±0.01 (±0.0004)
Elektrische Daten			
Maximalstrom ¹ @ 1x230VAC	A _{pk} / A _{rms}		27.9 / 19.7
Maximalstrom ¹ @ 3x400VAC	A _{pk} / A _{rms}		27.9 / 19.7
Max. Dauerstrom 1 [Passivkühlung / Lüfter / Fluid]	A _{pk}		3.3 / 5 / 8.7
Max. Dauerstrom 2 [Passivkühlung / Lüfter / Fluid]	A _{rms}		2.3 / 3.5 / 6.1
Spannungskonstante	V _{pk} / (m/s) V _{pk} / (in/s)		68.1 (1.73)
Anschlusswiderstand 25 °C / 120 °C	Ohm		6.3 / 8.6
Anschlussinduktivität	mH		12
Magnetische Periode	mm (in)		40 (1.57)
Thermische Daten			
Max. Wicklungstemperatur (Sensor)	°C		90
Therm. Widerstand [Passivkühlung / Lüfter / Fluid]	°K/W		0.87 / 0.38 / 0.12
Therm. Zeitkonstante [Passivkühlung / Lüfter / Fluid]	s		2100 / 510 / 110
Mechanische Daten			
Statordurchmesser	mm (in)		70 (2.8)
Statorlänge	mm (in)		340 (13)
Statormasse	g (lb)		5550 (12.21)
Läuferdurchmesser	mm (in)		28 (1.1)
Läuferlänge	mm (in)		390 - 1990 (15 - 78)
Läufermasse	g (lb)		1830 - 9350 (4.03 - 20.57)
IP Schutzart			IP 65
Zertifizierung			
UL	File-No.		E354430

1) Eine Echtzeitberechnung der Motorwicklungstemperatur ist erforderlich (einschließlich Überwachung).

Wenn die Temperaturüberwachung nur auf dem Temperatursensorsignal basiert (fehlende thermische Modellberechnung), sollte von 60 % des Spitzenwertes ausgegangen werden.

STATOR



Artikel	Beschreibung	Artikelnummer	Bemerkung
PS10-70x240U-BL-QJ	Stator 3x400VAC, LinMot Encoder	0150-1293	Für Einsatz mit LinMot Drives
PS10-70x240U-BL-QJ-D04	Stator 3x400VAC, Sin/Cos Encoder 1Vpp, Pt1000 dual	0150-4262	Für Einsatz mit Drives von Drittanbietern
PS10-70x240U-BL-QJ-D05	Stator 3x400VAC, Sin/Cos Encoder 1Vpp, PTC dual	0150-4607	Für Einsatz mit Drives von Drittanbietern
PS10-70x240U-BL-QJ-D24	Stator 3x400VAC, A/B Encoder 1µm, Pt1000 dual	0150-4132	Für Einsatz mit Drives von Drittanbietern
PS10-70x240U-BL-QJ-D24S	Stator 3x400VAC, A/B Encoder 5µm, Pt1000 dual	0150-4597	Für Einsatz mit Drives von Drittanbietern
PS10-70x240U-BL-QJ-D25	Stator 3x400VAC, A/B Encoder 1µm, PTC dual	0150-5762	Für Einsatz mit Drives von Drittanbietern
PS10-70x240U-BL-QJ-D25S	Stator 3x400VAC, A/B Encoder 5µm, PTC dual	0150-4602	Für Einsatz mit Drives von Drittanbietern
PS10-70x240U-BL-QJ-D26	Stator 3x400VAC, A/B Encoder 1µm, PTC single ended	0150-4516	Für Einsatz mit Drives von Drittanbietern
PS10-70x240U-BL-QJ-D34	Stator 3x400VAC, BiSS-C, Pt1000 dual	0150-4872	Für Einsatz mit Drives von Drittanbietern

VERFÜGBARE INTERFACES FÜR DRIVES VON DRITTANBIETERN

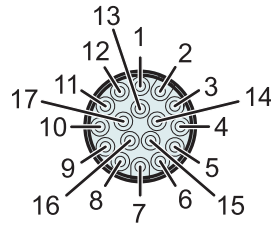
TEMPERATUR-FEEDBACK		POSITIONS-FEEDBACK			
		SinCos, 1Vpp	A/B 1µm	A/B 5µm	BiSS-C
		D0x	D2x	D2xS	D3x
MotLink C					
Pt1000, dual*	Dx4	D04	D24	D24S	D34
PTC, dual*	Dx5	D05	D25	D25S	
PTC single ended	Dx6		D26		

* Feedback auf Signal- und Leistungsstecker verfügbar.

STECKER PS10-70x240U-BL-QJ (INTERFACE FÜR LINMOT DRIVES)

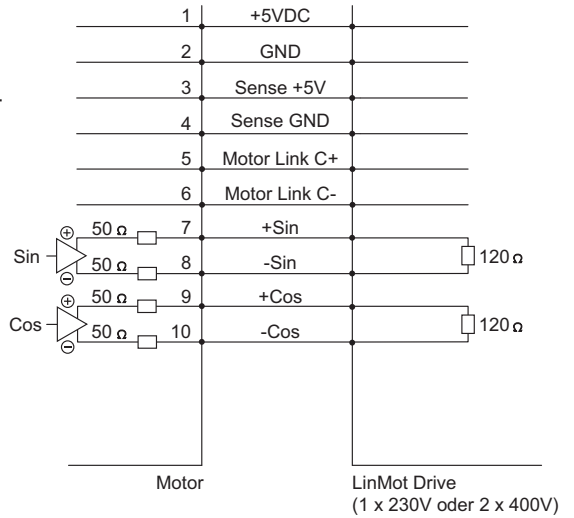
4

Motor Steckerbelegung		Signalstecker J	Aderfarbe Kabel KSS05-02/08
+5VDC*	Supply	1	rot
GND	Supply	2	schwarz
Sense +5V*	Supply Sense	3	weiss
Sense GND*	Supply Sense	4	braun
Mot. Link C+	Comm.	5	rosa
Mot. Link C-	Comm.	6	grau
Sin+	Encoder	7	gelb
Sin-	Encoder	8	orange
Cos+	Encoder	9	grün
Cos-	Encoder	10	blau
n. c.	n. c.	11	n. c.
n. c.	n. c.	12	n. c.
n. c.	n. c.	13	n. c.
n. c.	n. c.	14	n. c.
n. c.	n. c.	15	n. c.
n. c.	n. c.	16	n. c.
n. c.	n. c.	17	n. c.



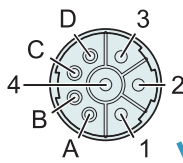
Signalstecker J

Ansicht: Motorstecker, steckseitig



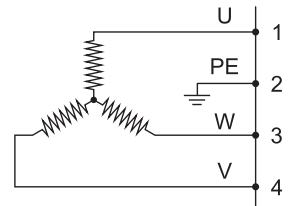
* Die Versorgungsspannung bei 5V Sense-Spannung beträgt ca. 6V. Neuere Motoren werden mit einer modifizierten Stromversorgung geliefert, die keine Sense-Leitungen mehr benötigt. In diesem Fall ist eine Versorgungsspannung von 6...9V zulässig.

Motor Steckerbelegung	Leistungsstecker Q	Aderfarbe Kabel KPS15-04
Phase U	1	rot
PE	2	gelb-grün
Phase W	3	schwarz (vorher: grün)
Phase V	4	blau
n. c.	A	n. c.
n. c.	B	n. c.
n. c.	C	n. c.
n. c.	D	n. c.



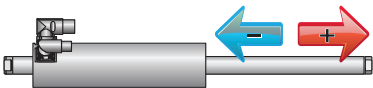
Leistungsstecker Q

Ansicht: Motorstecker, steckseitig

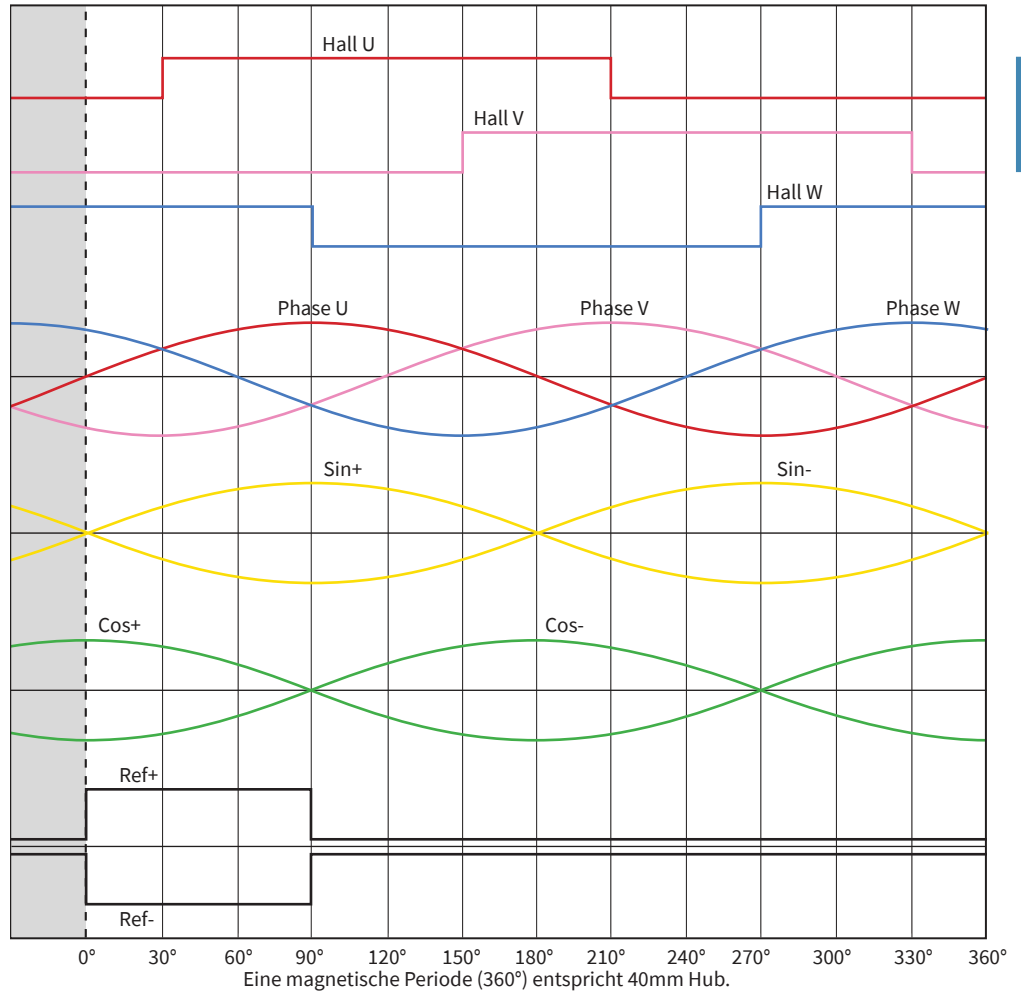


SIN/COS-POSITIONS-FEEDBACK (D0X-INTERFACE FÜR DRIVES VON DRITTANBIETERN)

Die Linearmotoren der Serie P10-70 verfügen über eine berührungslöse, integrierte Positionsrückführung, womit auf einen externen Encoder verzichtet werden kann. Die integrierte Positionssensorik der Motoren mit D0x-Interface liefert ein differentielles standard 1Vpp Sin/Cos-Signal mit einer 40mm Periode. Die Phasenlage der Sensorsignale und der Phasenströme (bei konstanter Kraft in positiver Richtung) ist rechts im Diagramm dargestellt. (Das SIN-Gebersignal ist mit dem Stromverlauf von Phase U in Phase).



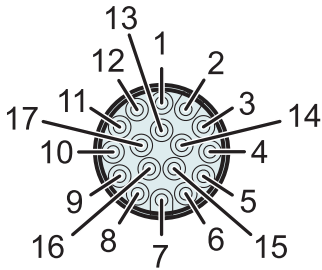
Die Pfeile zeigen die Bewegungsrichtung des Läufers. Der Stator bleibt in seiner Position.



Sin / Cos		P10-70x...-D0x
Periode des Ausgangssignals	mm	40
Signalamplitude ¹	V _{pp}	1
Abschlusswiderstand ¹	Ohm	120
Versorgungsspannung	Vdc	3...13 (w or w/o sense)
Leistungsaufnahme	mW	< 1000
		(I < 150mA @ 5VDC, I < 80mA @ 12 VDC) ²

1) Anwendbar für Sin+/Sin-, Cos+/Cos- und Ref+/Ref- Signale. Hall U/V/W sind Open-Collector-Signale.
2) Die Leistungseffizienz der Motorelektronik hängt von der Versorgungsspannung ab.

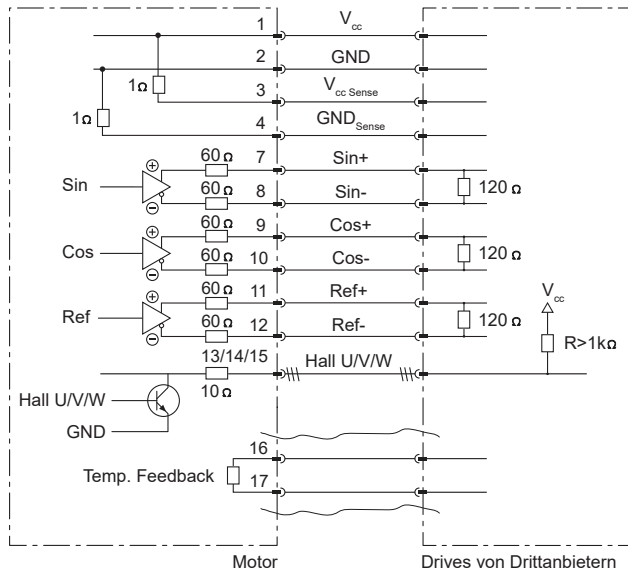
STECKER PS10-70X240U-BL-QJ-D04/05 (SIN/COS-INTERFACE FÜR DRIVES VON DRITTANBIETERN)



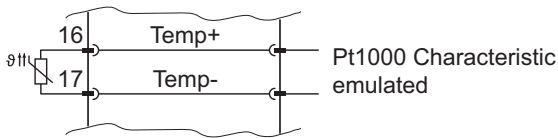
3 ... 13VDC
 (I_{max} < 150mA @ 5VDC)
 (I_{max} < 80mA @ 12VDC)

Signalstecker J

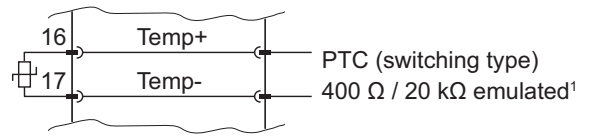
Ansicht: Motorstecker, steckseitig



PS10-70X240U-BL-QJ-D04



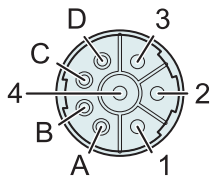
PS10-70X240U-BL-QJ-D05



1) ≤ 400 Ω = kein Fehler, ≥ 20 kΩ = Fehler

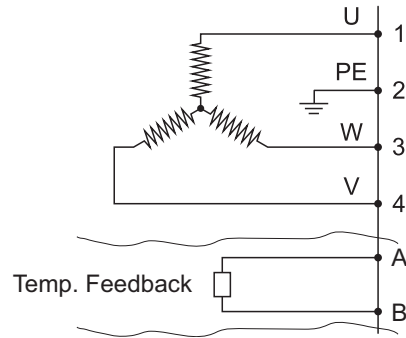
Sin/Cos-Interface: Signal-Steckerbelegung				
PS10-70x240U-BL-QJ-D04	PS10-70x240U-BL-QJ-D05	Funktion	Signalstecker J	Aderfarbe Motorkabel KSS05-02/13
3 ... 13VDC		Supply	1	weiss
GND		Supply	2	braun
Vcc Sense (optional)		Supply Sense	3	grün
GND Sense (optional)		Supply Sense	4	gelb
Do not connect		-	5	-
Do not connect		-	6	-
Sin+		Encoder 1 Vpp	7	grau
Sin-		Encoder 1 Vpp	8	rosa
Cos+		Encoder 1 Vpp	9	blau
Cos-		Encoder 1 Vpp	10	rot
Ref+		Encoder 1 Vpp	11	schwarz
Ref-		Encoder 1 Vpp	12	violett
Hall U		Encoder (open collector)	13	grau-rot
Hall V		Encoder (open collector)	14	rot-blau
Hall W		Encoder (open collector)	15	weiss-grün
Temp+ (Pt1000 Char.)	Temp+ (PTC 400/20k Char.)	Temperature ²	16	gelb-braun
Temp- (Pt1000 Char.)	Temp- (PTC 400/20k Char.)	Temperature ²	17	weiss-gelb

2) Die Temperatur-Auswerteschaltung muss das gleiche galvanische Bezugspotential aufweisen wie die Encoder-Schaltung (Speisung). Sie sollte daher mit dem Speisungs-GND verbunden sein. Für eine korrekte Auswertung müssen die Anschlusspotentiale des emulierten Temperatursensors im Bereich der Speisepotentiale liegen. Gültige Temperaturwerte sind erst 50ms nach Anlegen der Encoderspeisung messbar. Im stromlosen Zustand wird ein Widerstand von 200kOhm zwischen Pin 16 und 17 gemessen. Die Maximale Spannung zwischen Pin 16 und 17 darf 16VDC nicht überschreiten. Der maximale Strom beträgt 15mA.

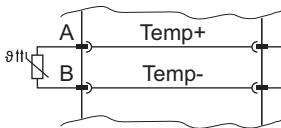


Leistungsstecker Q

Ansicht: Motorstecker, steckseitig

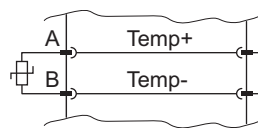


PS10-70X240U-BL-QJ-D04



Pt1000 Characteristic emulated

PS10-70X240U-BL-QJ-D05



PTC (switching type)
400 Ω / 20 kΩ emulated¹

1) ≤ 400 Ω = kein Fehler, ≥ 20 kΩ = Fehler

Sin/Cos-Interface: Leistung-Steckerbelegung				
PS10-70x240U-BL-QJ-D04	PS10-70x240U-BL-QJ-D05	Leistungsstecker Q	Aderfarbe Motorkabel KPS15-04	Aderfarbe Motorkabel KPS15-04/04
	Phase U	1	rot	rot
	PE	2	gelb-grün	gelb-grün
	Phase W	3	schwarz	schwarz
	Phase V	4	blau	blau
Pt1000+ ¹⁾	PTC+ ¹⁾	A	n. c.	violett
Pt1000- ¹⁾	PTC- ¹⁾	B	n. c.	grau
n. c.	n. c.	C	n. c.	gelb
n. c.	n. c.	D	n. c.	braun

1) Die Temperatur-Auswerteschaltung muss das gleiche galvanische Bezugspotential aufweisen wie die Encoder-Schaltung (Speisung). Sie sollte daher mit dem Speisungs-GND verbunden sein. Für eine korrekte Auswertung müssen die Anschlusspotentiale des emulierten Temperatursensors im Bereich der Speisepotentiale liegen. Gültige Temperaturwerte sind erst 50ms nach Anlegen der Encoderspeisung messbar. Im stromlosen Zustand wird ein Widerstand von 200kOhm zwischen Pin A und B gemessen. Die Maximale Spannung zwischen Pin A und B darf 16VDC nicht überschreiten. Der maximale Strom beträgt 15mA.

TEMPERATUR FEEDBACK DX4 / DX5

Der Überhitzungsschutz wird durch drei in die Motorwicklungen eingebettete interne Thermistoren gewährleistet. Diese Thermistoren werden von der Motorelektronik überwacht. Ein einzelner Thermistor wird basierend auf dem Maximum der Temperaturmesswerte nachgebildet. Dies geschieht, um die Temperatur über die gesamte Länge des Stators genau zu überwachen und so schnell wie möglich auf dynamische Änderungen in einer einzigen Motorphase zu reagieren. Wenn die Temperatur der Motorwicklung ihren absoluten Maximalwert erreicht, muss der Antriebsverstärker/Servoregler den Motor abschalten, um den Mo-

tor vor Überhitzungsschäden zu schützen. Zur Unterstützung der vom Antriebsverstärker/Servoregler gegebenen Temperatur-Auswertung, stehen die verschiedenen Temperaturinterfaces -Dx4 oder -Dx5 zur Verfügung. Abhängig vom verwendeten Interface und den genutzten Signalen gibt es passende Motorenkabel (siehe Übersichtstabelle Abschnitt Zubehör/Motorkabel).

Dx4 (Pt1000 dual)

Sowohl auf dem **Signal-** als auch auf dem **Leistungsstecker** steht ein emulierter **Pt1000-Thermistor** zur Auswertung der max. Motortemperatur zur Verfügung.

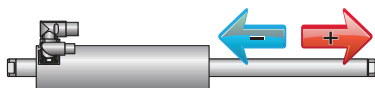
Dx5 (PTC dual)

Sowohl auf dem **Signal-** als auch auf dem **Leistungsstecker** steht ein emulierter **PTC-Thermistor** zur Verfügung, welcher bei Überschreiten der max. Motortemperatur in den hochohmigen Zustand wechselt.

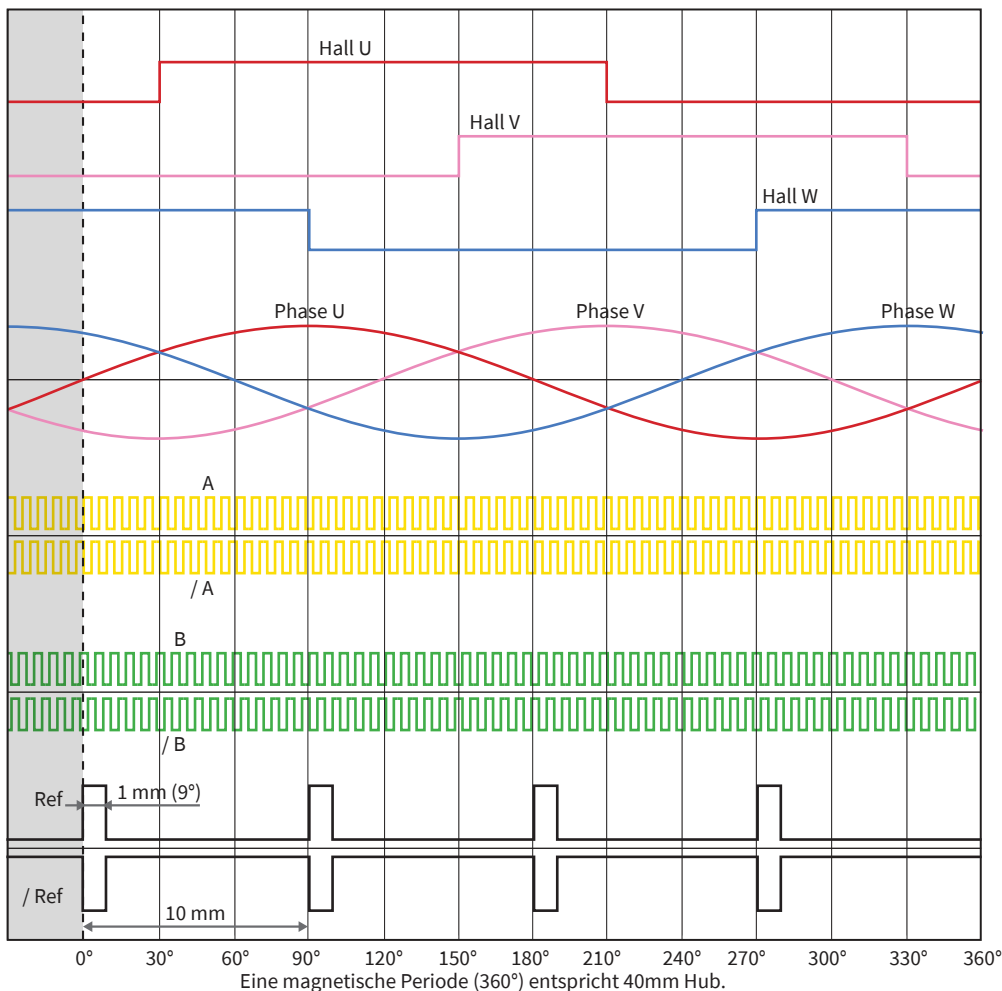
A/B-INKREMENTAL-POSITIONS-FEEDBACK (D2X- INTERFACE FÜR DRIVES VON DRITTMANBIETERN)

Die Linearmotoren der Serie P10-70 verfügen über eine berührungsslose, integrierte Positionsrückführung, womit auf einen externen Encoder verzichtet werden kann. Der Positionsausgang der Motoren mit D2x-Interface ist ein industrieübliches A/B-Inkrementalsignal mit ergänzendem Referenzsignal (RS422). Für die Kommutierung stehen Hall-Switch-Signale zur Verfügung. Der Zusammenhang zwischen dem Phasenstrom und dem Ausgang des Positionssensors ist rechts dargestellt.

4



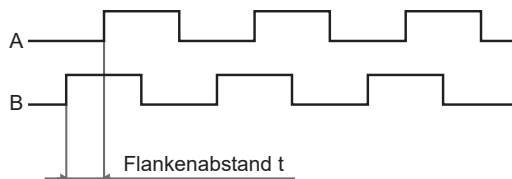
Die Pfeile zeigen die Bewegungsrichtung des Läufers. Der Stator bleibt in seiner Position.



Beispiel:
 Min. Flankenabstand $t = 500 \text{ ns}$
 Bei nachgeschalteter Auswertung wird mindestens folgende Zählerfrequenz benötigt:
 $f_{\text{Zähler}} = 1 / \text{Flankenabstand}$
 $= 1 / 500 \text{ ns} = 2 \text{ MHz}$

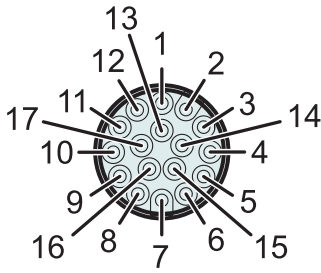


Der logische Zustand der Signale A und B ist nicht in Bezug auf das Referenzsignal Ref definiert. Die Signalform kann von der Abbildung abweichen.



A / B		P10-70x...-D2x	P10-70x...-D2xS
Positionsauflösung	µm	1	5
Ausgabety		RS422	
Min. Flankenabstand t	ns	100	500
Min. erforderliche Zählerfrequenz	MHz	10	2
Versorgungsspannung	Vdc	5 -12	
Max. Versorgungsstrom	mA	300	300

STECKER PS10-70X240U-BL-QJ-D24 / 24S / 25 / 25S / 26 (A/B-INTERFACE FÜR DRIVES VON DRITTANBIETERN)

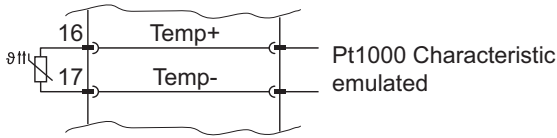


3 ... 13VDC
 (Imax < 150mA @ 5VDC)
 (Imax < 80mA @ 12VDC)

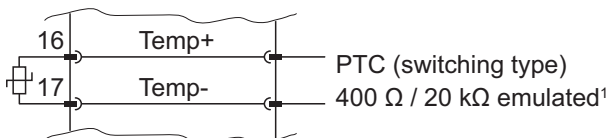
Signalstecker J

Ansicht: Motorstecker, steckseitig

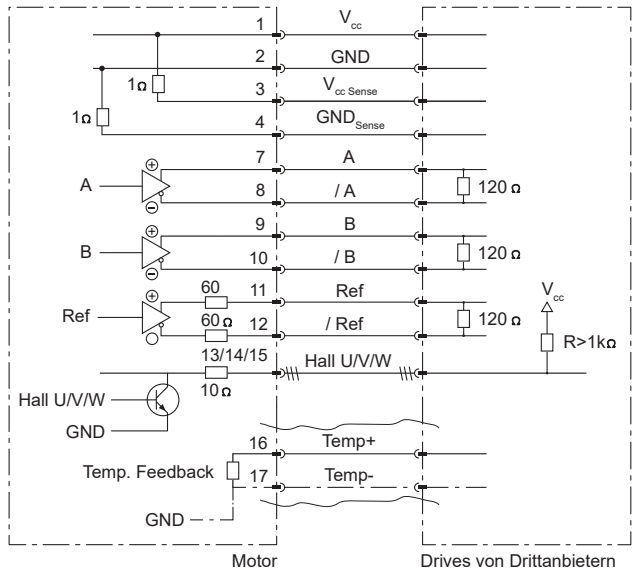
**PS10-70X240U-BL-QJ-D24
 PS10-70X240U-BL-QJ-D24S**



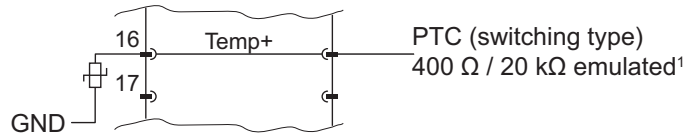
**PS10-70X240U-BL-QJ-D25
 PS10-70X240U-BL-QJ-D25S**



1) ≤ 400 Ω = kein Fehler, ≥ 20 kΩ = Fehler



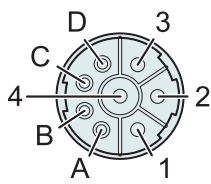
PS10-70X240U-BL-QJ-D26



1) ≤ 400 Ω = kein Fehler, ≥ 20 kΩ = Fehler

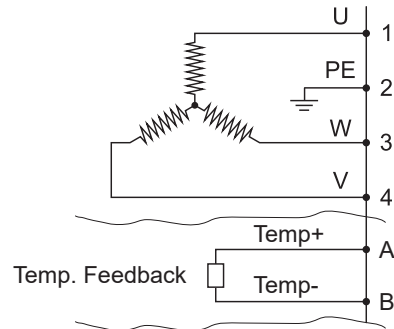
A/B-Interface: Signal-Steckerbelegung						
PS10-70x240U-BL-QJ-D24 PS10-70x240U-BL-QJ-D24S	PS10-70x240U-BL-QJ-D25 PS10-70x240U-BL-QJ-D25S	PS10-70x240U-BL-QJ-D26	Funktion	Signalstecker J	Aderfarbe Motorkabel KSS05-02/13	
	3 ... 13VDC		Supply	1	weiss	
	GND		Supply	2	braun	
	Vcc Sense (optional)		Supply Sense	3	grün	
	GND Sense (optional)		Supply Sense	4	gelb	
	Do not connect		-	5	-	
	Do not connect		-	6	-	
	A		Encoder	7	grau	
	/A		Encoder	8	rosa	
	B		Encoder	9	blau	
	/B		Encoder	10	rot	
	Ref		Encoder	11	schwarz	
	/Ref		Encoder	12	violett	
	Hall U		Encoder (open collector)	13	grau-rot	
	Hall V		Encoder (open collector)	14	rot-blau	
	Hall W		Encoder (open collector)	15	weiss-grün	
Temp+ (Pt1000 Char.)	Temp+ (PTC 400/20k Char.)	Temp+ (PTC 400/20k Char.)	Temperature ²	16	gelb-braun	
Temp- (Pt1000 Char.)	Temp- (PTC 400/20k Char.)	Do not connect	Temperature ²	17	weiss-gelb	

2) Die Temperatur-Auswerteschaltung muss das gleiche galvanische Bezugspotential aufweisen wie die Encoder-Schaltung (Speisung). Sie sollte daher mit dem Speisungs-GND verbunden sein. Für eine korrekte Auswertung müssen die Anschlusspotentiale des emulierten Temperatursensors im Bereich der Speisepotentiale liegen. Gültige Temperaturwerte sind erst 50ms nach Anlegen der Encoderspeisung messbar. Im stromlosen Zustand wird ein Widerstand von 200kOhm zwischen Pin 16 und 17 gemessen. Die Maximale Spannung zwischen Pin 16 und 17 darf 16VDC nicht überschreiten. Der maximale Strom beträgt 15mA.

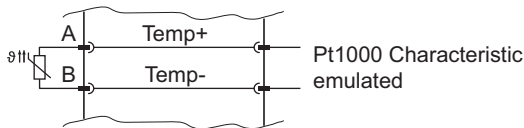


Leistungsstecker Q

Ansicht: Motorstecker, steckseitig

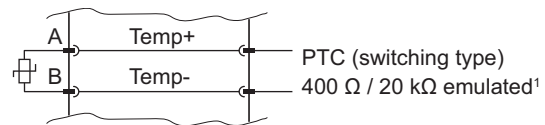


**PS10-70X240U-BL-QJ-D24
PS10-70X240U-BL-QJ-D24S**



Pt1000 Characteristic emulated

**PS10-70X240U-BL-QJ-D25
PS10-70X240U-BL-QJ-D25S**



PTC (switching type)
400 Ω / 20 kΩ emulated¹⁾

1) unter 400 Ω = kein Fehler, über 20 kΩ = Fehler

A/B-Interface: Leistung-Steckerbelegung					
PS10-70x240U-BL-QJ-D24 PS10-70x240U-BL-QJ-D24S	PS10-70x240U-BL-QJ-D25 PS10-70x240U-BL-QJ-D25S	PS10-70x240U-BL-QJ-D26	Leistungsstecker Q	Aderfarbe Motorkabel KPS15-04	Aderfarbe Motorkabel KPS15-04/04
			Phase U	1	rot
			PE	2	gelb-grün
			Phase W	3	schwarz
			Phase V	4	blau
Pt1000+ ¹⁾	PTC+ ¹⁾	Do not connect	A	n. c.	violett
Pt1000- ¹⁾	PTC- ¹⁾	Do not connect	B	n. c.	grau
n. c.	n. c.	n. c.	C	n. c.	gelb
n. c.	n. c.	n. c.	D	n. c.	braun

1) Die Temperatur-Auswerteschaltung muss das gleiche galvanische Bezugspotential aufweisen wie die Encoder-Schaltung (Speisung). Sie sollte daher mit dem Speisungs-GND verbunden sein. Für eine korrekte Auswertung müssen die Anschlusspotentiale des emulierten Temperatursensors im Bereich der Speisepotentiale liegen. Gültige Temperaturwerte sind erst 50ms nach Anlegen der Encoderspeisung messbar. Im stromlosen Zustand wird ein Widerstand von 200kOhm zwischen Pin A und B gemessen. Die Maximale Spannung zwischen Pin A und B darf 16VDC nicht überschreiten. Der maximale Strom beträgt 15mA.

TEMPERATUR FEEDBACK DX4 / DX5 / DX6

Der Überhitzungsschutz wird durch drei in die Motorwicklungen eingebettete interne Thermistoren gewährleistet. Diese Thermistoren werden von der Motorelektronik überwacht. Ein einzelner Thermistor wird basierend auf dem Maximum der Temperaturmesswerte nachgebildet. Dies geschieht, um die Temperatur über die gesamte Länge des Stators genau zu überwachen und so schnell wie möglich auf dynamische Änderungen in einer einzigen Motorphase zu reagieren. Wenn die Temperatur der Motorwicklung ihren absoluten Maximalwert erreicht, muss der Antriebsverstärker/Servoregler den Motor abschalten, um den Motor vor Überhitzungsschäden zu schützen. Zur Unterstützung der vom Antriebsverstärker/Servoregler gegebenen Temperatur-Auswertung, stehen verschiedene Temperaturinterfaces -DX4, -DX5 oder -DX6 zur

Verfügung. Abhängig vom verwendeten Interface und den genutzten Signalen gibt es passende Motorenkabel (siehe Übersichtstabelle Abschnitt Zubehör/Motorkabel).

Dx4 (Pt1000 dual)

Sowohl auf dem **Signal-** als auch auf dem **Leistungsstecker** steht ein emulierter **Pt1000-Thermistor** zur Auswertung der max. Motortemperatur zur Verfügung.

Dx5 (PTC dual)

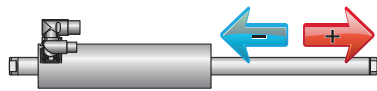
Sowohl auf dem **Signal-** als auch auf dem **Leistungsstecker** steht ein emulierter **PTC-Thermistor** zur Verfügung, welcher bei Überschreiten der max. Motortemperatur in den hochohmigen Zustand wechselt.

Dx6 (PTC)

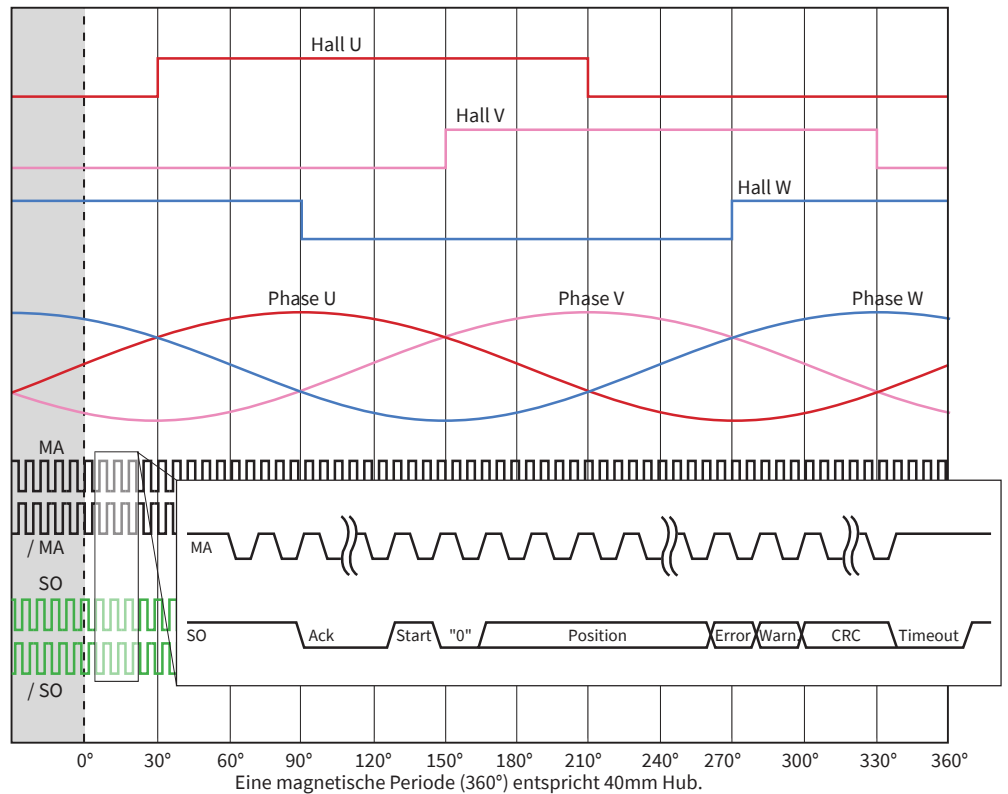
Auf dem **Signalstecker** steht ein emulierter PTC-Thermistor zur Verfügung, welcher bei Überschreiten der max. Motortemperatur in den hochohmigen Zustand wechselt. Der emulierte **PTC** ist intern **einseitig mit GND verbunden**, weshalb zur Auswertung neben der Speisung nur eine zusätzliche Signalleitung mit dem Servoregler verbunden wird.

BISS-C-POSITIONS-FEEDBACK (D3x- INTERFACE FÜR DRIVES VON DRITTANBIETERN)

Die Linearmotoren der Serie P10-70 verfügen über eine berührungslöse, integrierte Positionsrückführung, womit auf einen externen Encoder verzichtet werden kann. Das Positionsfeedback der Motoren mit D3x-Interface basiert auf RS422 und dem industriüblichen BiSS-C-Protokoll. Für die Kommutierung können entweder die übermittelte Position oder die Hall-Switch-Signale verwendet werden. Der Zusammenhang zwischen dem Phasenstrom und den Gebersignalen ist rechts dargestellt.



Die Pfeile zeigen die Bewegungsrichtung des Läufers. Der Stator bleibt in seiner Position.



BiSS-C ¹	P10-70x...-D3x			
Singleturn Positionsauflösung	µm	~0.1526 (40 000 / 2 ¹⁸)		
Ausgabotyp		RS422		
Max.Frequenz	MHz	3.3		
Min. Flankenabstand t	ns	100		
Versorgungsspannung	Vdc	5 -12		
Max. Versorgungsstrom	mA	300		
Datentyp		SCDS (Single Cycle Data Sensor)		
Daten (Bits)		Position	nER	nWA
		Multiturn	Singleturn	
		16	18	1
Datenformat und Abgleich		Binär kodiert, MSB zuerst, rechts ausgerichtet		
CRC polynomial		0x43 (X ⁶ + X ¹ + X ⁰) – CRC-Bitlänge 6 Bits, CRC ist invertiert		
CRC Anfangswert		0x00		
BISS Zeitlimit (tm)	µs	~20		
Einschaltverzögerung	ms	100		

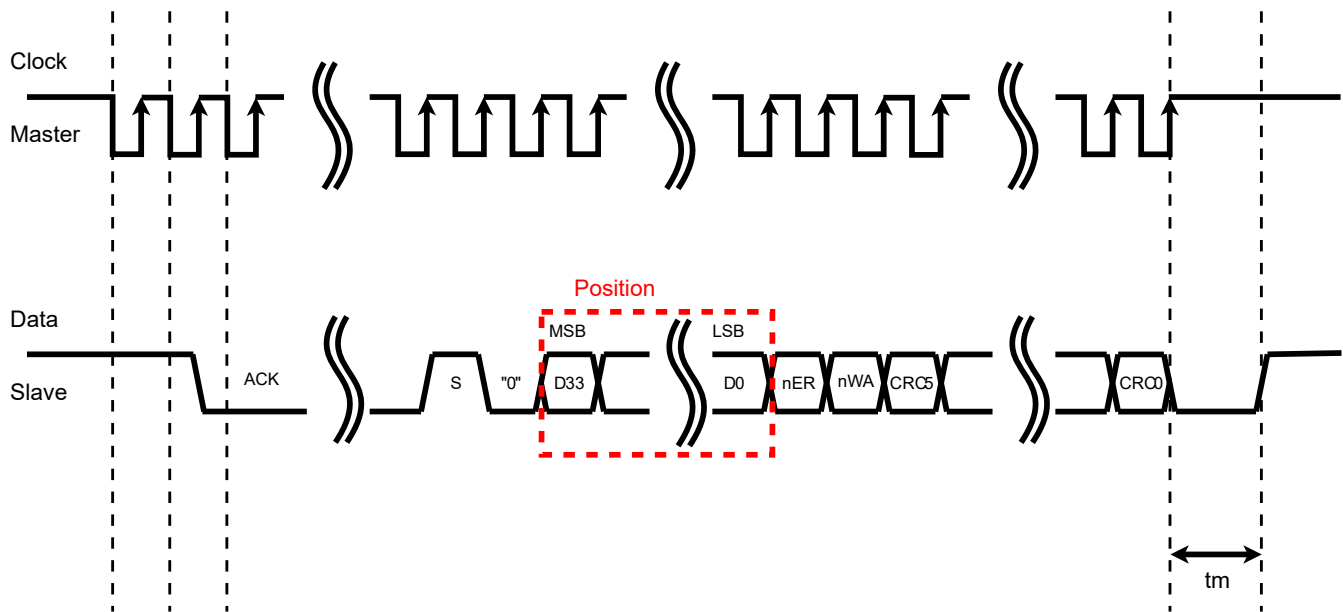
1) kompatibel mit bidirektionalen Schnittstellen, die den EDS-Registerzugriff unterstützen, und unidirektionalen Schnittstellen

Kommutierungswinkel

$$\text{Kommw.} = \frac{\text{Modulo (Pos. 40 mm)}}{\text{Magnetische Periode}} \cdot 360^\circ$$

$$\text{Kommw.} = \frac{\text{Singleturn-Wert}}{2^{18}} \cdot 360^\circ$$

BISS-C-FRAME BESCHREIBUNG

**Multiturn Position 16 Bit: D33-D18**

Binär kodiert, MSB zuerst

Auflösung pro Bit = Breite eines Polpaars

P10-70: 40mm

P10-54: 60mm

Nach dem Einschalten des Gebers startet die Multiturn Position mit einem Offset von 2.04m. Die Multiturn Position wird somit auf folgende Werte initialisiert:

P10-54: 34

P10-70: 51

Singleturn Position 18 Bit: D17-D0

Binär kodiert, MSB zuerst

Auflösung pro Bit = Breite eines Polpaars / 2^{18}

P10-70: $40'000 \mu\text{m} / 262'144 =$

$0.152587890625 \mu\text{m}$

P10-54: $60'000 \mu\text{m} / 262'144 =$

$0.2288818359375 \mu\text{m}$

Die Singleturn Position bildet den aktuellen Lagewinkel des Läufers innerhalb eines Polpaars (magnetische Periode) des Motors ab. Die Singleturn Position kann daher zur Kommutierung der Phasenströme verwendet werden.

Position 0 = 0°

Position $2^{16} = 90^\circ$

Position $2^{17} = 180^\circ$

Position $2^{18} = 360^\circ$

Der Lage- bzw. Kommutierungswinkel berechnet sich wie folgt:

Kommutierungswinkel = Singleturnposition / $2^{18} * 360^\circ$

Fehlerbit: nER

0: Fehler; 1: kein Fehler (aktiv low)

Zeigt einen Geberfehler an. Wenn dieses Bit einen Fehler anzeigt, muss die Position als ungültig behandelt werden.

Warnbit: nWA

0: Warnung; 1: keine Warnung (aktiv low)

Zeigt Geberwarnungen an. Die Position ist weiterhin gültig, wenn nur eine Warnung angezeigt wird.

CRC 6 Bit: CRC5-0

Polynomial: 0x43

Anfangswert: 0x00

Der CRC wird über Positions-, Fehler- und Warnbits berechnet.

Er wird mit MSB zuerst und invertiert übertragen. Das Startbit und das "0"-Bit werden bei der CRC-Berechnung weggelassen.

Register- und Speicherdefinitionen

Eine Beschreibung, wie ein BiSS-C Master auf Register zugreifen kann, finden Sie unter www.biss-interface.com.

BiSS-C - XML

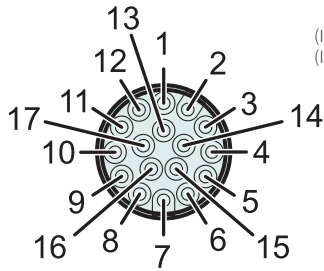
Der Encoder ist kompatibel mit dem "Standard Encoder Profile (BP3)".

Die Funktion der XML-Datei ist die automatische Zuweisung von Geräteeigenschaften im Master unter Verwendung der BiSS-Kennung.

Die XML-Datei kann von Mastern verwendet werden, um die Konfiguration von Slave-Geräten zu erleichtern.

Sie kann von www.linmot.com heruntergeladen werden.

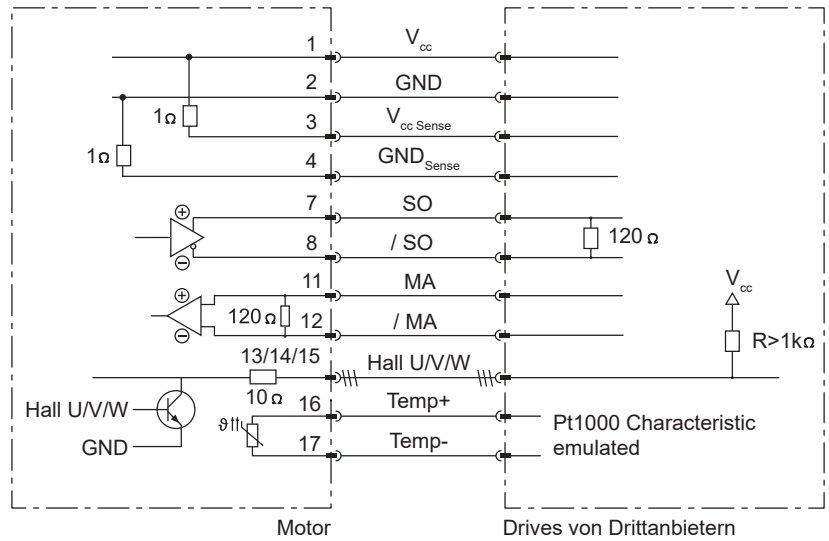
STECKER PS10-70X240U-BL-QJ-D34 (BISS-C-INTERFACE FÜR DRIVES VON DRITTANBIETERN)



3 ... 13VDC
 (I_{max} < 150mA @ 5VDC)
 (I_{max} < 80mA @ 12VDC)

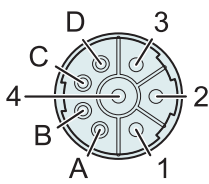
Signalstecker J

Ansicht: Motorstecker, steckseitig



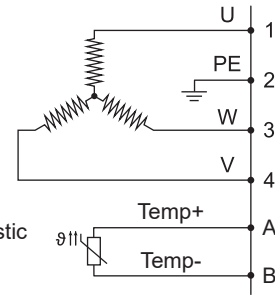
BiSS-C-Interface: Signal-Steckerbelegung			
PS10-70x240U-BL-QJ-D34	Funktion	Signalstecker J	Aderfarbe Motorkabel KSS05-02/13
3 ... 13VDC	Supply	1	weiss
GND	Supply	2	braun
Vcc Sense (optional)	Supply Sense	3	grün
GND Sense (optional)	Supply Sense	4	gelb
Do not connect	-	5	-
Do not connect	-	6	-
SO (Slave out)	Encoder RS422	7	grau
/ SO (Slave out)	Encoder RS422	8	rosa
Do not connect	-	9	-
Do not connect	-	10	-
MA (Master clock)	Encoder RS422	11	schwarz
/ MA (Master clock)	Encoder RS422	12	violett
Hall U	Encoder (open collector)	13	grau-rot
Hall V	Encoder (open collector)	14	rot-blau
Hall W	Encoder (open collector)	15	weiss-grün
Temp+ (Pt1000 Char.)	Temperature ¹	16	gelb-braun
Temp- (Pt1000 Char.)	Temperature ¹	17	weiss-gelb

1) Die Temperatur-Auswerteschaltung muss das gleiche galvanische Bezugspotential aufweisen wie die Encoder-Schaltung (Speisung). Sie sollte daher mit dem Speisungs-GND verbunden sein. Für eine korrekte Auswertung müssen die Anschlusspotentiale des emulierten Temperatursensors im Bereich der Speisepotentiale liegen. Gültige Temperaturwerte sind erst 50ms nach Anlegen der Encoderspeisung messbar. Im stromlosen Zustand wird ein Widerstand von 200kOhm zwischen Pin 16 und 17 gemessen. Die Maximale Spannung zwischen Pin 16 und 17 darf 16VDC nicht überschreiten. Der maximale Strom beträgt 15mA.



Leistungsstecker Q

Ansicht: Motorstecker, steckseitig



Pt1000 Characteristic emulated

BiSS-C-Interface: Leistung-Steckerbelegung			
PS10-70x240U-BL-QJ-D34	Leistungsstecker Q	Aderfarbe Motorkabel KPS15-04	Aderfarbe Motorkabel KPS15-04/04
Phase U	1	rot	rot
PE	2	gelb-grün	gelb-grün
Phase W	3	schwarz	schwarz
Phase V	4	blau	blau
Pt1000+	A	n. c.	violett
Pt1000-	B	n. c.	grau
n. c.	C	n. c.	gelb
n. c.	D	n. c.	braun

1) Die Temperatur-Auswerteschaltung muss das gleiche galvanische Bezugspotential aufweisen wie die Encoder-Schaltung (Speisung). Sie sollte daher mit dem Speisungs-GND verbunden sein. Für eine korrekte Auswertung müssen die Anschlusspotentiale des emulierten Temperatursensors im Bereich der Speisepotentiale liegen. Gültige Temperaturwerte sind erst 50ms nach Anlegen der Encoderspeisung messbar. Im stromlosen Zustand wird ein Widerstand von 200kOhm zwischen Pin A und B gemessen. Die Maximale Spannung zwischen Pin A und B darf 16VDC nicht überschreiten. Der maximale Strom beträgt 15mA.

TEMPERATUR FEEDBACK DX4

Der Überhitzungsschutz wird durch drei in die Motorwicklungen eingebettete interne Thermistoren gewährleistet. Diese Thermistoren werden von der Motorelektronik überwacht. Ein einzelner Thermistor wird basierend auf dem Maximum der Temperaturmesswerte nachgebildet. Dies geschieht, um die Temperatur über die gesamte Länge des Stators genau zu überwachen und so schnell wie möglich auf dynamische Änderungen in einer einzigen Motorphase zu reagieren. Wenn die Temperatur der Mo-

torwicklung ihren absoluten Maximalwert erreicht, muss der Antriebsverstärker/Servoregler den Motor abschalten, um den Motor vor Überhitzungsschäden zu schützen. Zur Unterstützung der vom Antriebsverstärker/Servoregler gegebenen Temperatur-Auswertung, stehen verschiedene Temperaturinterfaces -DX4, -DX5 oder -DX6 zur Verfügung. Abhängig vom verwendeten Interface und den genutzten Signalen gibt es passende Motorenkabel (siehe Übersichtstabelle Abschnitt Zubehör/Motorkabel).

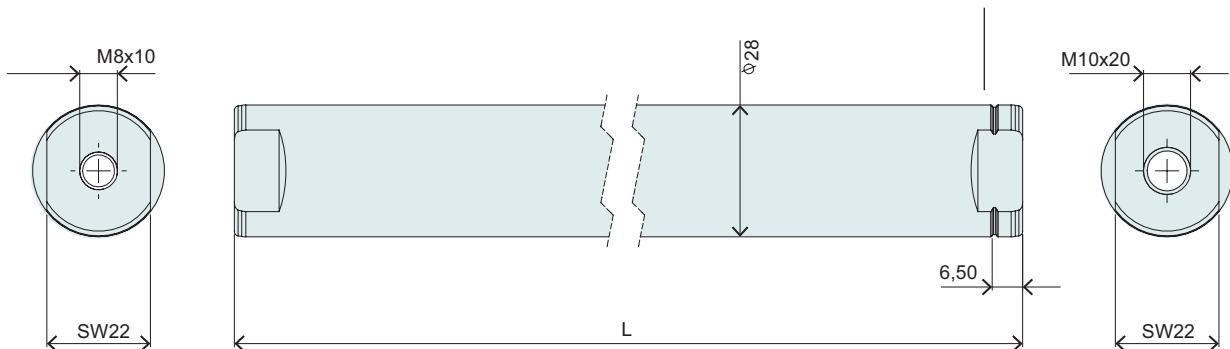
Dx4 (Pt1000 dual)

Sowohl auf dem **Signal-** als auch auf dem **Leistungsstecker** steht ein emulierter **Pt1000-Thermistor** zur Auswertung der max. Motortemperatur zur Verfügung.

LÄUFER

Läufer Standard

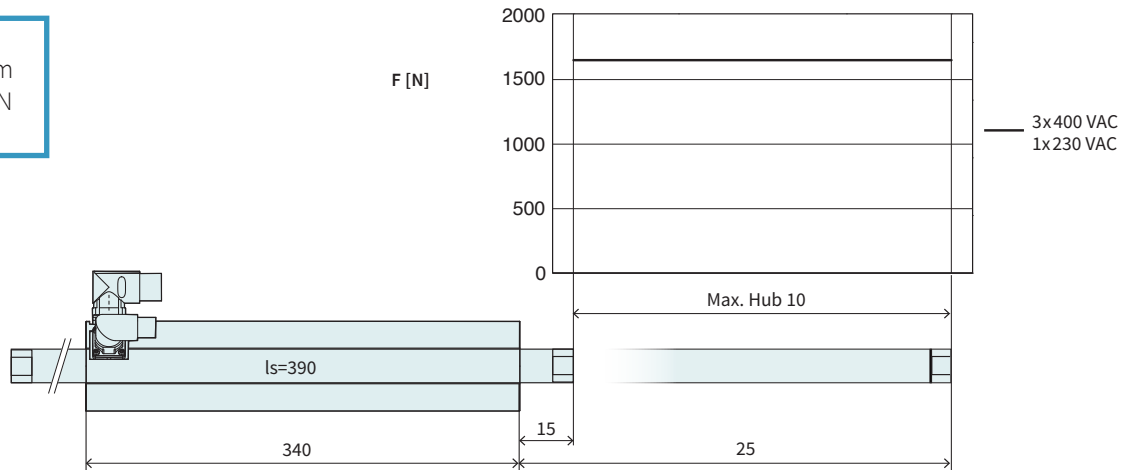
Die Nut kennzeichnet das vordere Läuferende.



Läufer Standard			
Artikel	Beschreibung	Max. Hub [mm]	Artikelnummer
PL10-28x390/340	Läufer für P10-70 'standard'	90	0150-2194
PL10-28x490/440	Läufer für P10-70 'standard'	190	0150-2195
PL10-28x590/540	Läufer für P10-70 'standard'	290	0150-2196
PL10-28x690/640	Läufer für P10-70 'standard'	390	0150-2197
PL10-28x790/740	Läufer für P10-70 'standard'	490	0150-2198
PL10-28x890/840	Läufer für P10-70 'standard'	590	0150-2199
PL10-28x990/940	Läufer für P10-70 'standard'	690	0150-2203
PL10-28x1190/1140	Läufer für P10-70 'standard'	890	0150-2204
PL10-28x1390/1340	Läufer für P10-70 'standard'	1090	0150-2205
PL10-28x1590/1540	Läufer für P10-70 'standard'	1290	0150-2206
PL10-28x1790/1740	Läufer für P10-70 'standard'	1490	0150-2207
PL10-28x1990/1940	Läufer für P10-70 'standard'	1690	0150-2208

P10-70x240U/10-BL-QJ

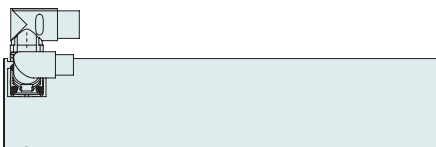
Max. Hub: 10 mm
Spitzenkraft: 1650 N



Abmessungen mm

Technische Daten P10-70x240U/10			
Hub			
Maximaler Hub	mm (in)		10 (0.39)
Kraft			
Maximalkraft ¹ @ 1x230VAC	N (lbf)		1650 (371)
Maximalkraft ¹ @ 3x400VAC	N (lbf)		1650 (371)
Max. Dauerkraft [Passivkühlung / Lüfter / Fluid]	N (lbf)		190 / 290 / 510 (43 / 66 / 120)
Max. Randkraft relativ	%		100
Kraftkonstante 1	N/A _{pk} (lbf/A _{pk})		59 (13.3)
Kraftkonstante 2	N/A _{rms} (lbf/A _{rms})		83.4 (18.8)
Geschwindigkeit			
Max. Geschw. @ 1x230VAC	m/s (in/s)		3 (119.9)
Max. Geschw. @ 3x400VAC	m/s (in/s)		5.4 (5.4)
Positionssensorik			
Wiederholgenauigkeit	mm (in)		±0.05 (±0.002)
Linearität	%		± 5.1
Elektrische Daten			
Maximalstrom ¹ @ 1x230VAC	A _{pk} / A _{rms}		27.9 / 19.7
Maximalstrom ¹ @ 3x400VAC	A _{pk} / A _{rms}		27.9 / 19.7
Max. Dauerstrom 1 [Passivkühlung / Lüfter / Fluid]	A _{pk}		3.3 / 5 / 8.7
Max. Dauerstrom 2 [Passivkühlung / Lüfter / Fluid]	A _{rms}		2.3 / 3.5 / 6.1
Thermische Daten			
Max. Wicklungstemperatur (Sensor)	°C		90
Therm. Widerstand [Passivkühlung / Lüfter / Fluid]	°K/W		0.87 / 0.38 / 0.12
Therm. Zeitkonstante [Passivkühlung / Lüfter / Fluid]	s		2100 / 510 / 110
Mechanische Daten			
Läuferlänge	mm (in)		390 (15)
Läufermasse	g (lb)		1830 (4.03)

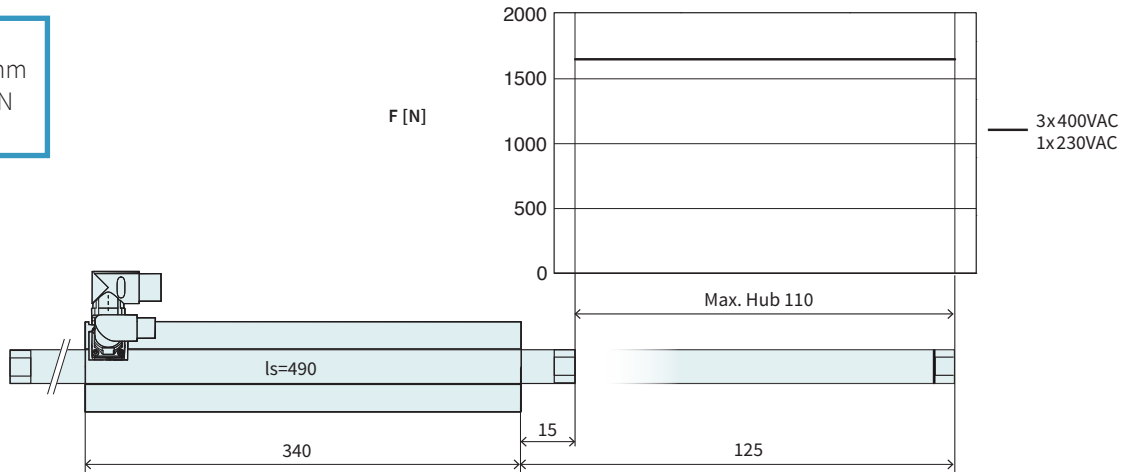
1) Eine Echtzeitberechnung der Motorwicklungstemperatur ist erforderlich (einschließlich Überwachung).
 Wenn die Temperaturüberwachung nur auf dem Temperatursensorsignal basiert (fehlende thermische Modellberechnung), sollte von 60 % des Spitzenwertes ausgegangen werden.



Item	Description	Item-No.
PS10-70x240U-BL-QJ	Stator 3x400VAC, LinMot Encoder	0150-1293
PS10-70x240U-BL-QJ-D04	Stator 3x400VAC, Sin/Cos Encoder 1Vpp, Pt1000 dual	0150-4262
PS10-70x240U-BL-QJ-D05	Stator 3x400VAC, Sin/Cos Encoder 1Vpp, PTC dual	0150-4607
PS10-70x240U-BL-QJ-D24	Stator 3x400VAC, A/B Encoder 1µm, Pt1000 dual	0150-4132
PS10-70x240U-BL-QJ-D24S	Stator 3x400VAC, A/B Encoder 5µm, Pt1000 dual	0150-4597
PS10-70x240U-BL-QJ-D25	Stator 3x400VAC, A/B Encoder 1µm, PTC dual	0150-5762
PS10-70x240U-BL-QJ-D25S	Stator 3x400VAC, A/B Encoder 5µm, PTC dual	0150-4602
PS10-70x240U-BL-QJ-D26	Stator 3x400VAC, A/B Encoder 1µm, PTC single ended	0150-4516
PS10-70x240U-BL-QJ-D34	Stator 3x400VAC, BiSS-C, Pt1000 dual	0150-4872
PL10-28x390/340	Läufer für P10-70 'standard'	0150-2194

P10-70x240U/110-BL-QJ

Max. Hub: 110 mm
Spitzenkraft: 1650 N



Abmessungen mm

Technische Daten P10-70x240U/110			
Hub			
Maximaler Hub	mm (in)		110 (4.32)
Kraft			
Maximalkraft ¹ @ 1x230VAC	N (lbf)		1650 (371)
Maximalkraft ¹ @ 3x400VAC	N (lbf)		1650 (371)
Max. Dauerkraft [Passivkühlung / Lüfter / Fluid]	N (lbf)		190 / 290 / 510 (43 / 66 / 120)
Max. Randkraft relativ	%		100
Kraftkonstante 1	N/A _{pk} (lbf/A _{pk})		59 (13.3)
Kraftkonstante 2	N/A _{rms} (lbf/A _{rms})		83.4 (18.8)
Geschwindigkeit			
Max. Geschw. @ 1x230VAC	m/s (in/s)		3 (119.9)
Max. Geschw. @ 3x400VAC	m/s (in/s)		5.4 (5.4)
Positionssensorik			
Wiederholgenauigkeit	mm (in)		±0.05 (±0.002)
Linearität	%		±0.55
Elektrische Daten			
Maximalstrom ¹ @ 1x230VAC	A _{pk} / A _{rms}		27.9 / 19.7
Maximalstrom ¹ @ 3x400VAC	A _{pk} / A _{rms}		27.9 / 19.7
Max. Dauerstrom 1 [Passivkühlung / Lüfter / Fluid]	A _{pk}		3.3 / 5 / 8.7
Max. Dauerstrom 2 [Passivkühlung / Lüfter / Fluid]	A _{rms}		2.3 / 3.5 / 6.1
Thermische Daten			
Max. Wicklungstemperatur (Sensor)	°C		90
Therm. Widerstand [Passivkühlung / Lüfter / Fluid]	°K/W		0.87 / 0.38 / 0.12
Therm. Zeitkonstante [Passivkühlung / Lüfter / Fluid]	s		2100 / 510 / 110
Mechanische Daten			
Läuferlänge	mm (in)		490 (19)
Läufermasse	g (lb)		2300 (5.06)

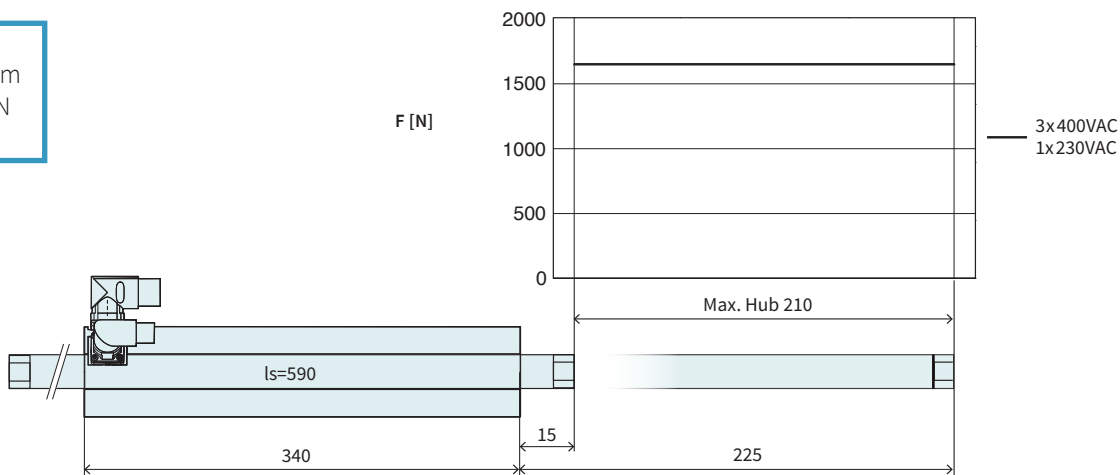
1) Eine Echtzeitberechnung der Motorwicklungstemperatur ist erforderlich (einschließlich Überwachung).
 Wenn die Temperaturüberwachung nur auf dem Temperatursensorsignal basiert (fehlende thermische Modellberechnung), sollte von 60 % des Spitzenwertes ausgegangen werden.



Item	Description	Item-No.
PS10-70x240U-BL-QJ	Stator 3x400VAC, LinMot Encoder	0150-1293
PS10-70x240U-BL-QJ-D04	Stator 3x400VAC, Sin/Cos Encoder 1Vpp, Pt1000 dual	0150-4262
PS10-70x240U-BL-QJ-D05	Stator 3x400VAC, Sin/Cos Encoder 1Vpp, PTC dual	0150-4607
PS10-70x240U-BL-QJ-D24	Stator 3x400VAC, A/B Encoder 1µm, Pt1000 dual	0150-4132
PS10-70x240U-BL-QJ-D24S	Stator 3x400VAC, A/B Encoder 5µm, Pt1000 dual	0150-4597
PS10-70x240U-BL-QJ-D25	Stator 3x400VAC, A/B Encoder 1µm, PTC dual	0150-5762
PS10-70x240U-BL-QJ-D25S	Stator 3x400VAC, A/B Encoder 5µm, PTC dual	0150-4602
PS10-70x240U-BL-QJ-D26	Stator 3x400VAC, A/B Encoder 1µm, PTC single ended	0150-4516
PS10-70x240U-BL-QJ-D34	Stator 3x400VAC, BiSS-C, Pt1000 dual	0150-4872
PL10-28x490/440	Läufer für P10-70 'standard'	0150-2195

P10-70x240U/210-BL-QJ

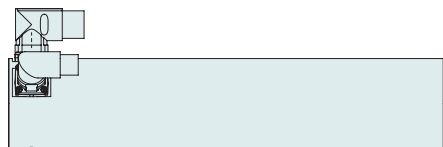
Max. Hub: 210 mm
Spitzenkraft: 1650 N



Abmessungen mm

Technische Daten P10-70x240U/210			
Hub			
Maximaler Hub	mm (in)		210 (8.26)
Kraft			
Maximalkraft ¹ @ 1x230VAC	N (lbf)		1650 (371)
Maximalkraft ¹ @ 3x400VAC	N (lbf)		1650 (371)
Max. Dauerkraft [Passivkühlung / Lüfter / Fluid]	N (lbf)		190 / 290 / 510 (43 / 66 / 120)
Max. Randkraft relativ	%		100
Kraftkonstante 1	N/A _{pk} (lbf/A _{pk})		59 (13.3)
Kraftkonstante 2	N/A _{rms} (lbf/A _{rms})		83.4 (18.8)
Geschwindigkeit			
Max. Geschw. @ 1x230VAC	m/s (in/s)		3 (119.9)
Max. Geschw. @ 3x400VAC	m/s (in/s)		5.4 (5.4)
Positionssensorik			
Wiederholgenauigkeit	mm (in)		±0.05 (±0.002)
Linearität	%		± 0.35
Elektrische Daten			
Maximalstrom ¹ @ 1x230VAC	A _{pk} / A _{rms}		27.9 / 19.7
Maximalstrom ¹ @ 3x400VAC	A _{pk} / A _{rms}		27.9 / 19.7
Max. Dauerstrom 1 [Passivkühlung / Lüfter / Fluid]	A _{pk}		3.3 / 5 / 8.7
Max. Dauerstrom 2 [Passivkühlung / Lüfter / Fluid]	A _{rms}		2.3 / 3.5 / 6.1
Thermische Daten			
Max. Wicklungstemperatur (Sensor)	°C		90
Therm. Widerstand [Passivkühlung / Lüfter / Fluid]	°K/W		0.87 / 0.38 / 0.12
Therm. Zeitkonstante [Passivkühlung / Lüfter / Fluid]	s		2100 / 510 / 110
Mechanische Daten			
Läuferlänge	mm (in)		590 (23)
Läufermasse	g (lb)		2770 (6.09)

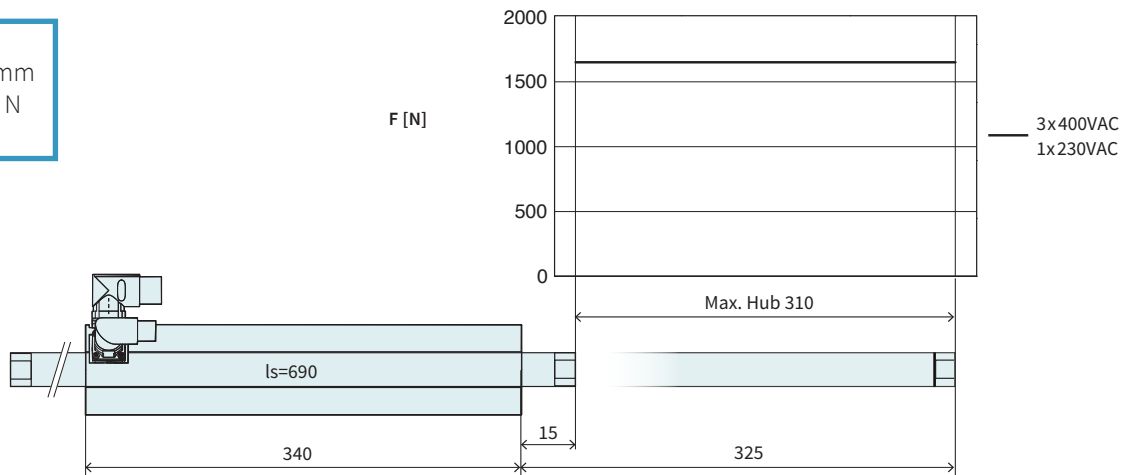
1) Eine Echtzeitberechnung der Motorwicklungstemperatur ist erforderlich (einschließlich Überwachung).
 Wenn die Temperaturüberwachung nur auf dem Temperatursensorsignal basiert (fehlende thermische Modellberechnung), sollte von 60 % des Spitzenwertes ausgegangen werden.



Item	Description	Item-No.
PS10-70x240U-BL-QJ	Stator 3x400VAC, LinMot Encoder	0150-1293
PS10-70x240U-BL-QJ-D04	Stator 3x400VAC, Sin/Cos Encoder 1Vpp, Pt1000 dual	0150-4262
PS10-70x240U-BL-QJ-D05	Stator 3x400VAC, Sin/Cos Encoder 1Vpp, PTC dual	0150-4607
PS10-70x240U-BL-QJ-D24	Stator 3x400VAC, A/B Encoder 1µm, Pt1000 dual	0150-4132
PS10-70x240U-BL-QJ-D24S	Stator 3x400VAC, A/B Encoder 5µm, Pt1000 dual	0150-4597
PS10-70x240U-BL-QJ-D25	Stator 3x400VAC, A/B Encoder 1µm, PTC dual	0150-5762
PS10-70x240U-BL-QJ-D25S	Stator 3x400VAC, A/B Encoder 5µm, PTC dual	0150-4602
PS10-70x240U-BL-QJ-D26	Stator 3x400VAC, A/B Encoder 1µm, PTC single ended	0150-4516
PS10-70x240U-BL-QJ-D34	Stator 3x400VAC, BiSS-C, Pt1000 dual	0150-4872
PL10-28x590/540	Läufer für P10-70 'standard'	0150-2196

P10-70x240U/310-BL-QJ

Max. Hub: 310 mm
Spitzenkraft: 1650 N



Abmessungen mm

Technische Daten P10-70x240U/310

Hub			
Maximaler Hub	mm (in)		310 (12.19)
Kraft			
Maximalkraft ¹ @ 1x230VAC	N (lbf)		1650 (371)
Maximalkraft ¹ @ 3x400VAC	N (lbf)		1650 (371)
Max. Dauerkraft [Passivkühlung / Lüfter / Fluid]	N (lbf)		190 / 290 / 510 (43 / 66 / 120)
Max. Randkraft relativ	%		100
Kraftkonstante 1	N/A _{pk} (lbf/A _{pk})		59 (13.3)
Kraftkonstante 2	N/A _{rms} (lbf/A _{rms})		83.4 (18.8)
Geschwindigkeit			
Max. Geschw. @ 1x230VAC	m/s (in/s)		3 (119.9)
Max. Geschw. @ 3x400VAC	m/s (in/s)		5.4 (5.4)
Positionssensorik			
Wiederholgenauigkeit	mm (in)		±0.05 (±0.002)
Linearität	%		± 0.25
Elektrische Daten			
Maximalstrom ¹ @ 1x230VAC	A _{pk} / A _{rms}		27.9 / 19.7
Maximalstrom ¹ @ 3x400VAC	A _{pk} / A _{rms}		27.9 / 19.7
Max. Dauerstrom 1 [Passivkühlung / Lüfter / Fluid]	A _{pk}		3.3 / 5 / 8.7
Max. Dauerstrom 2 [Passivkühlung / Lüfter / Fluid]	A _{rms}		2.3 / 3.5 / 6.1
Thermische Daten			
Max. Wicklungstemperatur (Sensor)	°C		90
Therm. Widerstand [Passivkühlung / Lüfter / Fluid]	°K/W		0.87 / 0.38 / 0.12
Therm. Zeitkonstante [Passivkühlung / Lüfter / Fluid]	s		2100 / 510 / 110
Mechanische Daten			
Läuferlänge	mm (in)		690 (27)
Läufermasse	g (lb)		3240 (7.13)

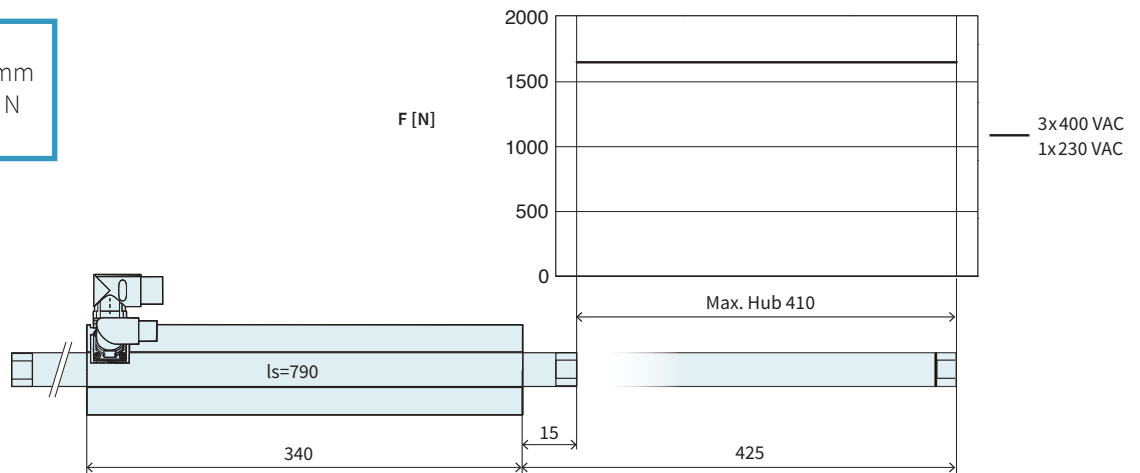
1) Eine Echtzeitberechnung der Motorwicklungstemperatur ist erforderlich (einschließlich Überwachung).
 Wenn die Temperaturüberwachung nur auf dem Temperatursensorsignal basiert (fehlende thermische Modellberechnung), sollte von 60 % des Spitzenwertes ausgegangen werden.



Item	Description	Item-No.
PS10-70x240U-BL-QJ	Stator 3x400VAC, LinMot Encoder	0150-1293
PS10-70x240U-BL-QJ-D04	Stator 3x400VAC, Sin/Cos Encoder 1Vpp, Pt1000 dual	0150-4262
PS10-70x240U-BL-QJ-D05	Stator 3x400VAC, Sin/Cos Encoder 1Vpp, PTC dual	0150-4607
PS10-70x240U-BL-QJ-D24	Stator 3x400VAC, A/B Encoder 1µm, Pt1000 dual	0150-4132
PS10-70x240U-BL-QJ-D24S	Stator 3x400VAC, A/B Encoder 5µm, Pt1000 dual	0150-4597
PS10-70x240U-BL-QJ-D25	Stator 3x400VAC, A/B Encoder 1µm, PTC dual	0150-5762
PS10-70x240U-BL-QJ-D25S	Stator 3x400VAC, A/B Encoder 5µm, PTC dual	0150-4602
PS10-70x240U-BL-QJ-D26	Stator 3x400VAC, A/B Encoder 1µm, PTC single ended	0150-4516
PS10-70x240U-BL-QJ-D34	Stator 3x400VAC, BiSS-C, Pt1000 dual	0150-4872
PL10-28x690/640	Läufer für P10-70 'standard'	0150-2197

P10-70x240U/410-BL-QJ

Max. Hub: 410 mm
Spitzenkraft: 1650 N



Abmessungen mm

Technische Daten P10-70x240U/410			
Hub			
Maximaler Hub	mm (in)		410 (16.1)
Kraft			
Maximalkraft ¹ @ 1x230VAC	N (lbf)		1650 (371)
Maximalkraft ¹ @ 3x400VAC	N (lbf)		1650 (371)
Max. Dauerkraft [Passivkühlung / Lüfter / Fluid]	N (lbf)		190 / 290 / 510 (43 / 66 / 120)
Max. Randkraft relativ	%		100
Kraftkonstante 1	N/A _{pk} (lbf/A _{pk})		59 (13.3)
Kraftkonstante 2	N/A _{rms} (lbf/A _{rms})		83.4 (18.8)
Geschwindigkeit			
Max. Geschw. @ 1x230VAC	m/s (in/s)		3 (119.9)
Max. Geschw. @ 3x400VAC	m/s (in/s)		5.4 (5.4)
Positionssensorik			
Wiederholgenauigkeit	mm (in)		±0.05 (±0.002)
Linearität	%		± 0.2
Elektrische Daten			
Maximalstrom ¹ @ 1x230VAC	A _{pk} / A _{rms}		27.9 / 19.7
Maximalstrom ¹ @ 3x400VAC	A _{pk} / A _{rms}		27.9 / 19.7
Max. Dauerstrom 1 [Passivkühlung / Lüfter / Fluid]	A _{pk}		3.3 / 5 / 8.7
Max. Dauerstrom 2 [Passivkühlung / Lüfter / Fluid]	A _{rms}		2.3 / 3.5 / 6.1
Thermische Daten			
Max. Wicklungstemperatur (Sensor)	°C		90
Therm. Widerstand [Passivkühlung / Lüfter / Fluid]	°K/W		0.87 / 0.38 / 0.12
Therm. Zeitkonstante [Passivkühlung / Lüfter / Fluid]	s		2100 / 510 / 110
Mechanische Daten			
Läuferlänge	mm (in)		790 (31)
Läufermasse	g (lb)		3710 (8.16)

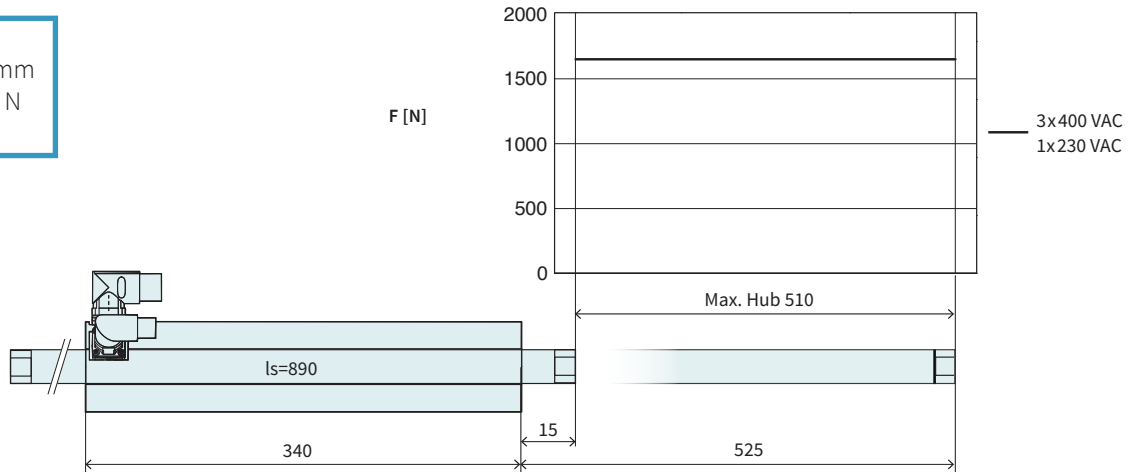
1) Eine Echtzeitberechnung der Motorwicklungstemperatur ist erforderlich (einschließlich Überwachung).
 Wenn die Temperaturüberwachung nur auf dem Temperatursensorsignal basiert (fehlende thermische Modellberechnung), sollte von 60 % des Spitzenwertes ausgegangen werden.



Item	Description	Item-No.
PS10-70x240U-BL-QJ	Stator 3x400VAC, LinMot Encoder	0150-1293
PS10-70x240U-BL-QJ-D04	Stator 3x400VAC, Sin/Cos Encoder 1Vpp, Pt1000 dual	0150-4262
PS10-70x240U-BL-QJ-D05	Stator 3x400VAC, Sin/Cos Encoder 1Vpp, PTC dual	0150-4607
PS10-70x240U-BL-QJ-D24	Stator 3x400VAC, A/B Encoder 1µm, Pt1000 dual	0150-4132
PS10-70x240U-BL-QJ-D24S	Stator 3x400VAC, A/B Encoder 5µm, Pt1000 dual	0150-4597
PS10-70x240U-BL-QJ-D25	Stator 3x400VAC, A/B Encoder 1µm, PTC dual	0150-5762
PS10-70x240U-BL-QJ-D25S	Stator 3x400VAC, A/B Encoder 5µm, PTC dual	0150-4602
PS10-70x240U-BL-QJ-D26	Stator 3x400VAC, A/B Encoder 1µm, PTC single ended	0150-4516
PS10-70x240U-BL-QJ-D34	Stator 3x400VAC, BiSS-C, Pt1000 dual	0150-4872
PL10-28x790/740	Läufer für P10-70 'standard'	0150-2198

P10-70x240U/510-BL-QJ

Max. Hub: 510 mm
Spitzenkraft: 1650 N



Abmessungen mm

Technische Daten P10-70x240U/510			
Hub			
Maximaler Hub	mm (in)		510 (20.1)
Kraft			
Maximalkraft ¹ @ 1x230VAC	N (lbf)		1650 (371)
Maximalkraft ¹ @ 3x400VAC	N (lbf)		1650 (371)
Max. Dauerkraft [Passivkühlung / Lüfter / Fluid]	N (lbf)		190 / 290 / 510 (43 / 66 / 120)
Max. Randkraft relativ	%		100
Kraftkonstante 1	N/A _{pk} (lbf/A _{pk})		59 (13.3)
Kraftkonstante 2	N/A _{rms} (lbf/A _{rms})		83.4 (18.8)
Geschwindigkeit			
Max. Geschw. @ 1x230VAC	m/s (in/s)		3 (119.9)
Max. Geschw. @ 3x400VAC	m/s (in/s)		5.4 (5.4)
Positionssensorik			
Wiederholgenauigkeit	mm (in)		±0.05 (±0.002)
Linearität	%		± 0.2
Elektrische Daten			
Maximalstrom ¹ @ 1x230VAC	A _{pk} / A _{rms}		27.9 / 19.7
Maximalstrom ¹ @ 3x400VAC	A _{pk} / A _{rms}		27.9 / 19.7
Max. Dauerstrom 1 [Passivkühlung / Lüfter / Fluid]	A _{pk}		3.3 / 5 / 8.7
Max. Dauerstrom 2 [Passivkühlung / Lüfter / Fluid]	A _{rms}		2.3 / 3.5 / 6.1
Thermische Daten			
Max. Wicklungstemperatur (Sensor)	°C		90
Therm. Widerstand [Passivkühlung / Lüfter / Fluid]	°K/W		0.87 / 0.38 / 0.12
Therm. Zeitkonstante [Passivkühlung / Lüfter / Fluid]	s		2100 / 510 / 110
Mechanische Daten			
Läuferlänge	mm (in)		890 (35)
Läufermasse	g (lb)		4180 (9.2)

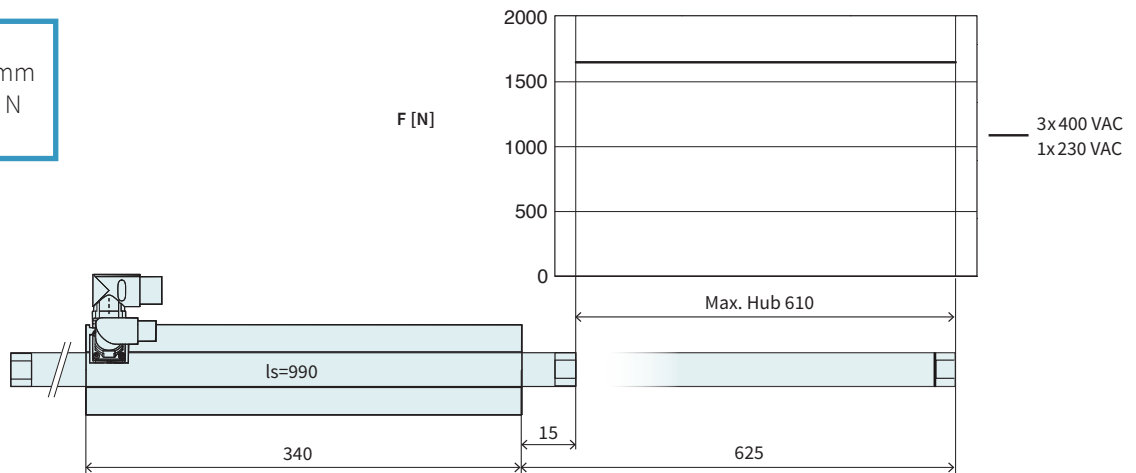
1) Eine Echtzeitberechnung der Motorwicklungstemperatur ist erforderlich (einschließlich Überwachung).
 Wenn die Temperaturüberwachung nur auf dem Temperatursensorsignal basiert (fehlende thermische Modellberechnung), sollte von 60 % des Spitzenwertes ausgegangen werden.



Item	Description	Item-No.
PS10-70x240U-BL-QJ	Stator 3x400VAC, LinMot Encoder	0150-1293
PS10-70x240U-BL-QJ-D04	Stator 3x400VAC, Sin/Cos Encoder 1Vpp, Pt1000 dual	0150-4262
PS10-70x240U-BL-QJ-D05	Stator 3x400VAC, Sin/Cos Encoder 1Vpp, PTC dual	0150-4607
PS10-70x240U-BL-QJ-D24	Stator 3x400VAC, A/B Encoder 1µm, Pt1000 dual	0150-4132
PS10-70x240U-BL-QJ-D24S	Stator 3x400VAC, A/B Encoder 5µm, Pt1000 dual	0150-4597
PS10-70x240U-BL-QJ-D25	Stator 3x400VAC, A/B Encoder 1µm, PTC dual	0150-5762
PS10-70x240U-BL-QJ-D25S	Stator 3x400VAC, A/B Encoder 5µm, PTC dual	0150-4602
PS10-70x240U-BL-QJ-D26	Stator 3x400VAC, A/B Encoder 1µm, PTC single ended	0150-4516
PS10-70x240U-BL-QJ-D34	Stator 3x400VAC, BiSS-C, Pt1000 dual	0150-4872
PL10-28x890/840	Läufer für P10-70 'standard'	0150-2199

P10-70x240U/610-BL-QJ

Max. Hub: 610 mm
Spitzenkraft: 1650 N



Abmessungen mm

Technische Daten P10-70x240U/610

Hub			
Maximaler Hub	mm (in)		610 (23.99)
Kraft			
Maximalkraft ¹ @ 1x230VAC	N (lbf)		1650 (371)
Maximalkraft ¹ @ 3x400VAC	N (lbf)		1650 (371)
Max. Dauerkraft [Passivkühlung / Lüfter / Fluid]	N (lbf)		190 / 290 / 510 (43 / 66 / 120)
Max. Randkraft relativ	%		100
Kraftkonstante 1	N/A _{pk} (lbf/A _{pk})		59 (13.3)
Kraftkonstante 2	N/A _{rms} (lbf/A _{rms})		83.4 (18.8)
Geschwindigkeit			
Max. Geschw. @ 1x230VAC	m/s (in/s)		3 (119.9)
Max. Geschw. @ 3x400VAC	m/s (in/s)		5.4 (5.4)
Positionssensorik			
Wiederholgenauigkeit	mm (in)		±0.05 (±0.002)
Linearität	%		± 0.2
Elektrische Daten			
Maximalstrom ¹ @ 1x230VAC	A _{pk} / A _{rms}		27.9 / 19.7
Maximalstrom ¹ @ 3x400VAC	A _{pk} / A _{rms}		27.9 / 19.7
Max. Dauerstrom 1 [Passivkühlung / Lüfter / Fluid]	A _{pk}		3.3 / 5 / 8.7
Max. Dauerstrom 2 [Passivkühlung / Lüfter / Fluid]	A _{rms}		2.3 / 3.5 / 6.1
Thermische Daten			
Max. Wicklungstemperatur (Sensor)	°C		90
Therm. Widerstand [Passivkühlung / Lüfter / Fluid]	°K/W		0.87 / 0.38 / 0.12
Therm. Zeitkonstante [Passivkühlung / Lüfter / Fluid]	s		2100 / 510 / 110
Mechanische Daten			
Läuferlänge	mm (in)		990 (39)
Läufermasse	g (lb)		4650 (10.23)

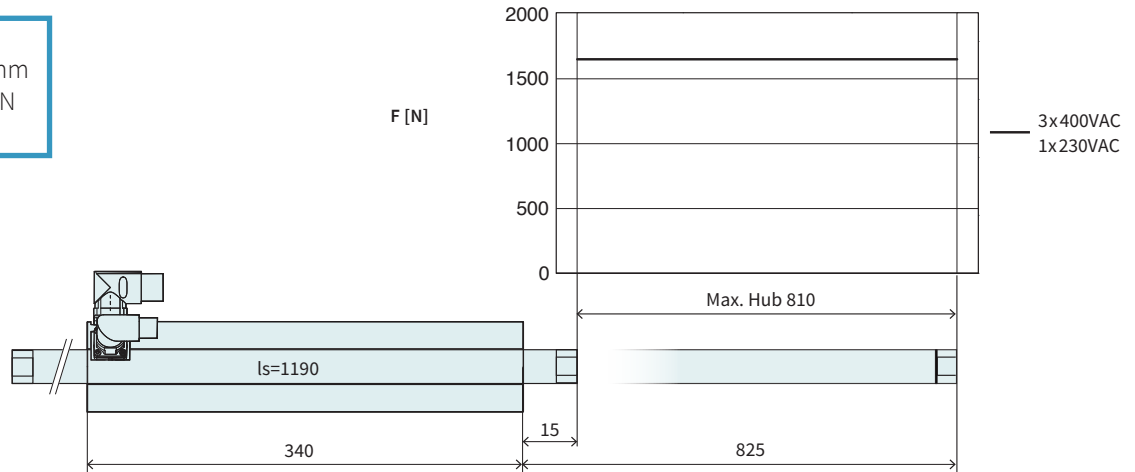
1) Eine Echtzeitberechnung der Motorwicklungstemperatur ist erforderlich (einschließlich Überwachung).
 Wenn die Temperaturüberwachung nur auf dem Temperatursensorsignal basiert (fehlende thermische Modellberechnung), sollte von 60 % des Spitzenwertes ausgegangen werden.



Item	Description	Item-No.
PS10-70x240U-BL-QJ	Stator 3x400VAC, LinMot Encoder	0150-1293
PS10-70x240U-BL-QJ-D04	Stator 3x400VAC, Sin/Cos Encoder 1Vpp, Pt1000 dual	0150-4262
PS10-70x240U-BL-QJ-D05	Stator 3x400VAC, Sin/Cos Encoder 1Vpp, PTC dual	0150-4607
PS10-70x240U-BL-QJ-D24	Stator 3x400VAC, A/B Encoder 1µm, Pt1000 dual	0150-4132
PS10-70x240U-BL-QJ-D24S	Stator 3x400VAC, A/B Encoder 5µm, Pt1000 dual	0150-4597
PS10-70x240U-BL-QJ-D25	Stator 3x400VAC, A/B Encoder 1µm, PTC dual	0150-5762
PS10-70x240U-BL-QJ-D25S	Stator 3x400VAC, A/B Encoder 5µm, PTC dual	0150-4602
PS10-70x240U-BL-QJ-D26	Stator 3x400VAC, A/B Encoder 1µm, PTC single ended	0150-4516
PS10-70x240U-BL-QJ-D34	Stator 3x400VAC, BiSS-C, Pt1000 dual	0150-4872
PL10-28x990/940	Läufer für P10-70 'standard'	0150-2203

P10-70x240U/810-BL-QJ

Max. Hub: 810 mm
Spitzenkraft: 1650 N



Abmessungen mm

Technische Daten P10-70x240U/810			
Hub			
Maximaler Hub	mm (in)	810 (31.89)	
Kraft			
Maximalkraft ¹ @ 1x230VAC	N (lbf)	1650 (371)	
Maximalkraft ¹ @ 3x400VAC	N (lbf)	1650 (371)	
Max. Dauerkraft [Passivkühlung / Lüfter / Fluid]	N (lbf)	190 / 290 / 510 (43 / 66 / 120)	
Max. Randkraft relativ	%	100	
Kraftkonstante 1	N/A _{pk} (lbf/A _{pk})	59 (13.3)	
Kraftkonstante 2	N/A _{rms} (lbf/A _{rms})	83.4 (18.8)	
Geschwindigkeit			
Max. Geschw. @ 1x230VAC	m/s (in/s)	3 (119.9)	
Max. Geschw. @ 3x400VAC	m/s (in/s)	5.4 (5.4)	
Positionssensorik			
Wiederholgenauigkeit	mm (in)	±0.05 (±0.002)	
Linearität	%	±0.15	
Elektrische Daten			
Maximalstrom ¹ @ 1x230VAC	A _{pk} / A _{rms}	27.9 / 19.7	
Maximalstrom ¹ @ 3x400VAC	A _{pk} / A _{rms}	27.9 / 19.7	
Max. Dauerstrom 1 [Passivkühlung / Lüfter / Fluid]	A _{pk}	3.3 / 5 / 8.7	
Max. Dauerstrom 2 [Passivkühlung / Lüfter / Fluid]	A _{rms}	2.3 / 3.5 / 6.1	
Thermische Daten			
Max. Wicklungstemperatur (Sensor)	°C	90	
Therm. Widerstand [Passivkühlung / Lüfter / Fluid]	°K/W	0.87 / 0.38 / 0.12	
Therm. Zeitkonstante [Passivkühlung / Lüfter / Fluid]	s	2100 / 510 / 110	
Mechanische Daten			
Läuferlänge	mm (in)	1190 (47)	
Läufermasse	g (lb)	5590 (12.3)	

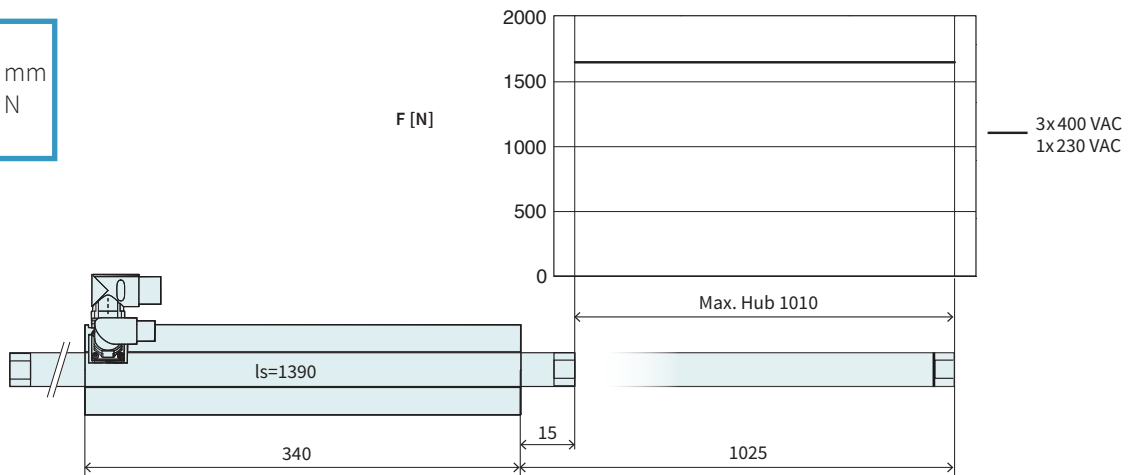
1) Eine Echtzeitberechnung der Motorwicklungstemperatur ist erforderlich (einschließlich Überwachung).
 Wenn die Temperaturüberwachung nur auf dem Temperatursensorsignal basiert (fehlende thermische Modellberechnung), sollte von 60 % des Spitzenwertes ausgegangen werden.



Item	Description	Item-No.
PS10-70x240U-BL-QJ	Stator 3x400VAC, LinMot Encoder	0150-1293
PS10-70x240U-BL-QJ-D04	Stator 3x400VAC, Sin/Cos Encoder 1Vpp, Pt1000 dual	0150-4262
PS10-70x240U-BL-QJ-D05	Stator 3x400VAC, Sin/Cos Encoder 1Vpp, PTC dual	0150-4607
PS10-70x240U-BL-QJ-D24	Stator 3x400VAC, A/B Encoder 1µm, Pt1000 dual	0150-4132
PS10-70x240U-BL-QJ-D24S	Stator 3x400VAC, A/B Encoder 5µm, Pt1000 dual	0150-4597
PS10-70x240U-BL-QJ-D25	Stator 3x400VAC, A/B Encoder 1µm, PTC dual	0150-5762
PS10-70x240U-BL-QJ-D25S	Stator 3x400VAC, A/B Encoder 5µm, PTC dual	0150-4602
PS10-70x240U-BL-QJ-D26	Stator 3x400VAC, A/B Encoder 1µm, PTC single ended	0150-4516
PS10-70x240U-BL-QJ-D34	Stator 3x400VAC, BiSS-C, Pt1000 dual	0150-4872
PL10-28x1190/1140	Läufer für P10-70 'standard'	0150-2204

P10-70x240U/1010-BL-QJ

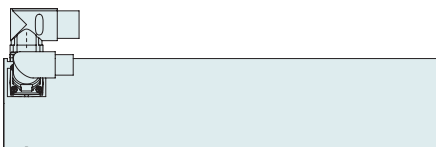
Max. Hub: 1010 mm
Spitzenkraft: 1650 N



Abmessungen mm

Technische Daten P10-70x240U/1010			
Hub			
Maximaler Hub	mm (in)		1010 (39.79)
Kraft			
Maximalkraft ¹ @ 1x230VAC	N (lbf)		1650 (371)
Maximalkraft ¹ @ 3x400VAC	N (lbf)		1650 (371)
Max. Dauerkraft [Passivkühlung / Lüfter / Fluid]	N (lbf)		190 / 290 / 510 (43 / 66 / 120)
Max. Randkraft relativ	%		100
Kraftkonstante 1	N/A _{pk} (lbf/A _{pk})		59 (13.3)
Kraftkonstante 2	N/A _{rms} (lbf/A _{rms})		83.4 (18.8)
Geschwindigkeit			
Max. Geschw. @ 1x230VAC	m/s (in/s)		3 (119.9)
Max. Geschw. @ 3x400VAC	m/s (in/s)		5.4 (5.4)
Positionssensorik			
Wiederholgenauigkeit	mm (in)		±0.05 (±0.002)
Linearität	%		± 0.15
Elektrische Daten			
Maximalstrom ¹ @ 1x230VAC	A _{pk} / A _{rms}		27.9 / 19.7
Maximalstrom ¹ @ 3x400VAC	A _{pk} / A _{rms}		27.9 / 19.7
Max. Dauerstrom 1 [Passivkühlung / Lüfter / Fluid]	A _{pk}		3.3 / 5 / 8.7
Max. Dauerstrom 2 [Passivkühlung / Lüfter / Fluid]	A _{rms}		2.3 / 3.5 / 6.1
Thermische Daten			
Max. Wicklungstemperatur (Sensor)	°C		90
Therm. Widerstand [Passivkühlung / Lüfter / Fluid]	°K/W		0.87 / 0.38 / 0.12
Therm. Zeitkonstante [Passivkühlung / Lüfter / Fluid]	s		2100 / 510 / 110
Mechanische Daten			
Läuferlänge	mm (in)		1390 (55)
Läufermasse	g (lb)		6530 (14.37)

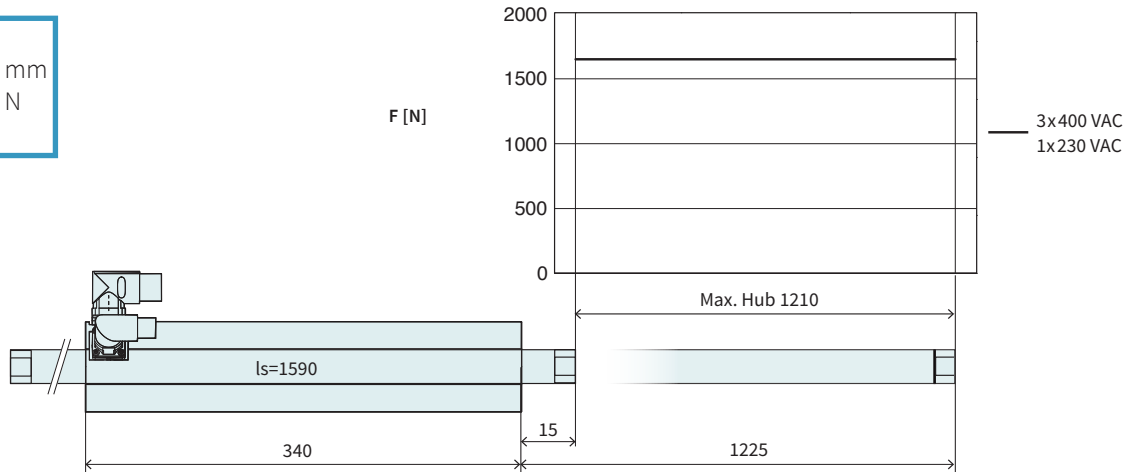
1) Eine Echtzeitberechnung der Motorwicklungstemperatur ist erforderlich (einschließlich Überwachung).
 Wenn die Temperaturüberwachung nur auf dem Temperatursensorsignal basiert (fehlende thermische Modellberechnung), sollte von 60 % des Spitzenwertes ausgegangen werden.



Item	Description	Item-No.
PS10-70x240U-BL-QJ	Stator 3x400VAC, LinMot Encoder	0150-1293
PS10-70x240U-BL-QJ-D04	Stator 3x400VAC, Sin/Cos Encoder 1Vpp, Pt1000 dual	0150-4262
PS10-70x240U-BL-QJ-D05	Stator 3x400VAC, Sin/Cos Encoder 1Vpp, PTC dual	0150-4607
PS10-70x240U-BL-QJ-D24	Stator 3x400VAC, A/B Encoder 1µm, Pt1000 dual	0150-4132
PS10-70x240U-BL-QJ-D24S	Stator 3x400VAC, A/B Encoder 5µm, Pt1000 dual	0150-4597
PS10-70x240U-BL-QJ-D25	Stator 3x400VAC, A/B Encoder 1µm, PTC dual	0150-5762
PS10-70x240U-BL-QJ-D25S	Stator 3x400VAC, A/B Encoder 5µm, PTC dual	0150-4602
PS10-70x240U-BL-QJ-D26	Stator 3x400VAC, A/B Encoder 1µm, PTC single ended	0150-4516
PS10-70x240U-BL-QJ-D34	Stator 3x400VAC, BiSS-C, Pt1000 dual	0150-4872
PL10-28x1390/1340	Läufer für P10-70 'standard'	0150-2205

P10-70x240U/1210-BL-QJ

Max. Hub: 1210 mm
Spitzenkraft: 1650 N



Abmessungen mm

Technische Daten P10-70x240U/1210			
Hub			
Maximaler Hub	mm (in)	1210 (47.6)	
Kraft			
Maximalkraft ¹ @ 1x230VAC	N (lbf)	1650 (371)	
Maximalkraft ¹ @ 3x400VAC	N (lbf)	1650 (371)	
Max. Dauerkraft [Passivkühlung / Lüfter / Fluid]	N (lbf)	190 / 290 / 510 (43 / 66 / 120)	
Max. Randkraft relativ	%	100	
Kraftkonstante 1	N/A _{pk} (lbf/A _{pk})	59 (13.3)	
Kraftkonstante 2	N/A _{rms} (lbf/A _{rms})	83.4 (18.8)	
Geschwindigkeit			
Max. Geschw. @ 1x230VAC	m/s (in/s)	3 (119.9)	
Max. Geschw. @ 3x400VAC	m/s (in/s)	5.4 (5.4)	
Positionssensorik			
Wiederholgenauigkeit	mm (in)	±0.05 (±0.002)	
Linearität	%	±0.15	
Elektrische Daten			
Maximalstrom ¹ @ 1x230VAC	A _{pk} / A _{rms}	27.9 / 19.7	
Maximalstrom ¹ @ 3x400VAC	A _{pk} / A _{rms}	27.9 / 19.7	
Max. Dauerstrom 1 [Passivkühlung / Lüfter / Fluid]	A _{pk}	3.3 / 5 / 8.7	
Max. Dauerstrom 2 [Passivkühlung / Lüfter / Fluid]	A _{rms}	2.3 / 3.5 / 6.1	
Thermische Daten			
Max. Wicklungstemperatur (Sensor)	°C	90	
Therm. Widerstand [Passivkühlung / Lüfter / Fluid]	°K/W	0.87 / 0.38 / 0.12	
Therm. Zeitkonstante [Passivkühlung / Lüfter / Fluid]	s	2100 / 510 / 110	
Mechanische Daten			
Läuferlänge	mm (in)	1590 (63)	
Läufermasse	g (lb)	7470 (16.43)	

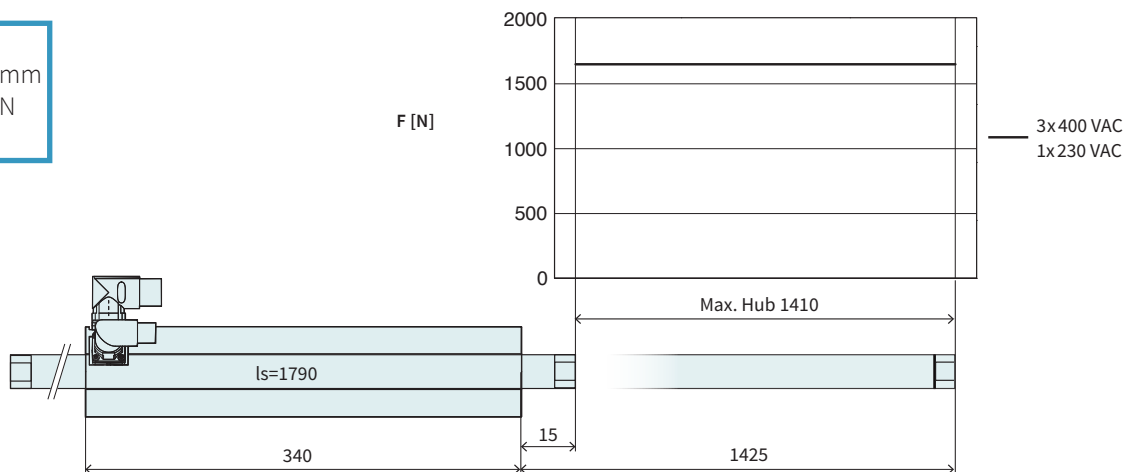
1) Eine Echtzeitberechnung der Motorwicklungstemperatur ist erforderlich (einschließlich Überwachung).
 Wenn die Temperaturüberwachung nur auf dem Temperatursensorsignal basiert (fehlende thermische Modellberechnung), sollte von 60 % des Spitzenwertes ausgegangen werden.



Item	Description	Item-No.
PS10-70x240U-BL-QJ	Stator 3x400VAC, LinMot Encoder	0150-1293
PS10-70x240U-BL-QJ-D04	Stator 3x400VAC, Sin/Cos Encoder 1Vpp, Pt1000 dual	0150-4262
PS10-70x240U-BL-QJ-D05	Stator 3x400VAC, Sin/Cos Encoder 1Vpp, PTC dual	0150-4607
PS10-70x240U-BL-QJ-D24	Stator 3x400VAC, A/B Encoder 1µm, Pt1000 dual	0150-4132
PS10-70x240U-BL-QJ-D24S	Stator 3x400VAC, A/B Encoder 5µm, Pt1000 dual	0150-4597
PS10-70x240U-BL-QJ-D25	Stator 3x400VAC, A/B Encoder 1µm, PTC dual	0150-5762
PS10-70x240U-BL-QJ-D25S	Stator 3x400VAC, A/B Encoder 5µm, PTC dual	0150-4602
PS10-70x240U-BL-QJ-D26	Stator 3x400VAC, A/B Encoder 1µm, PTC single ended	0150-4516
PS10-70x240U-BL-QJ-D34	Stator 3x400VAC, BiSS-C, Pt1000 dual	0150-4872
PL10-28x1590/1540	Läufer für P10-70 'standard'	0150-2206

P10-70x240U/1410-BL-QJ

Max. Hub: 1410 mm
Spitzenkraft: 1650 N



Abmessungen mm

Technische Daten P10-70x240U/1410			
Hub			
Maximaler Hub	mm (in)		1410 (55.49)
Kraft			
Maximalkraft ¹ @ 1x230VAC	N (lbf)		1650 (371)
Maximalkraft ¹ @ 3x400VAC	N (lbf)		1650 (371)
Max. Dauerkraft [Passivkühlung / Lüfter / Fluid]	N (lbf)		190 / 290 / 510 (43 / 66 / 120)
Max. Randkraft relativ	%		100
Kraftkonstante 1	N/A _{pk} (lbf/A _{pk})		59 (13.3)
Kraftkonstante 2	N/A _{rms} (lbf/A _{rms})		83.4 (18.8)
Geschwindigkeit			
Max. Geschw. @ 1x230VAC	m/s (in/s)		3 (119.9)
Max. Geschw. @ 3x400VAC	m/s (in/s)		5.4 (5.4)
Positionssensorik			
Wiederholgenauigkeit	mm (in)		±0.05 (±0.002)
Linearität	%		± 0.15
Elektrische Daten			
Maximalstrom ¹ @ 1x230VAC	A _{pk} / A _{rms}		27.9 / 19.7
Maximalstrom ¹ @ 3x400VAC	A _{pk} / A _{rms}		27.9 / 19.7
Max. Dauerstrom 1 [Passivkühlung / Lüfter / Fluid]	A _{pk}		3.3 / 5 / 8.7
Max. Dauerstrom 2 [Passivkühlung / Lüfter / Fluid]	A _{rms}		2.3 / 3.5 / 6.1
Thermische Daten			
Max. Wicklungstemperatur (Sensor)	°C		90
Therm. Widerstand [Passivkühlung / Lüfter / Fluid]	°K/W		0.87 / 0.38 / 0.12
Therm. Zeitkonstante [Passivkühlung / Lüfter / Fluid]	s		2100 / 510 / 110
Mechanische Daten			
Läuferlänge	mm (in)		1790 (70)
Läufermasse	g (lb)		8413 (18.51)

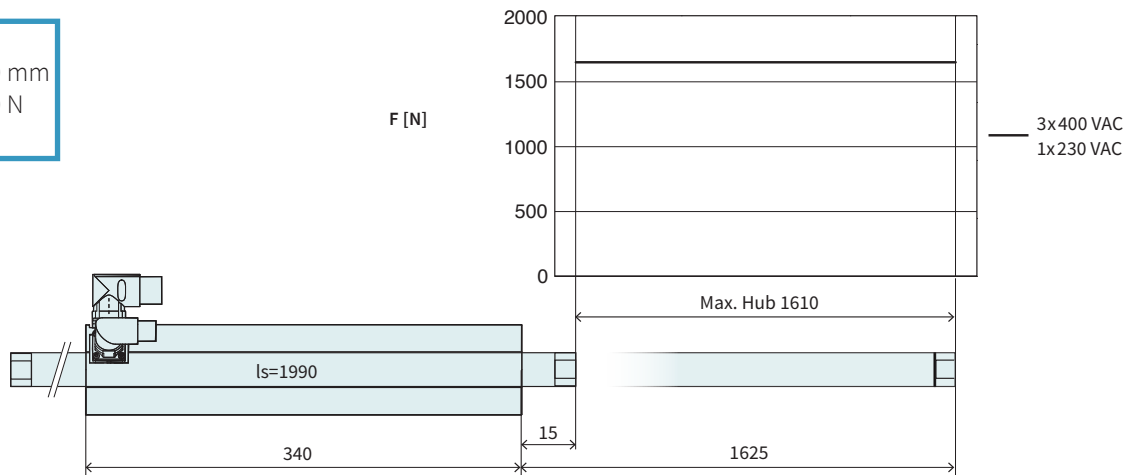
1) Eine Echtzeitberechnung der Motorwicklungstemperatur ist erforderlich (einschließlich Überwachung).
 Wenn die Temperaturüberwachung nur auf dem Temperatursensorsignal basiert (fehlende thermische Modellberechnung), sollte von 60 % des Spitzenwertes ausgegangen werden.



Item	Description	Item-No.
PS10-70x240U-BL-QJ	Stator 3x400VAC, LinMot Encoder	0150-1293
PS10-70x240U-BL-QJ-D04	Stator 3x400VAC, Sin/Cos Encoder 1Vpp, Pt1000 dual	0150-4262
PS10-70x240U-BL-QJ-D05	Stator 3x400VAC, Sin/Cos Encoder 1Vpp, PTC dual	0150-4607
PS10-70x240U-BL-QJ-D24	Stator 3x400VAC, A/B Encoder 1µm, Pt1000 dual	0150-4132
PS10-70x240U-BL-QJ-D24S	Stator 3x400VAC, A/B Encoder 5µm, Pt1000 dual	0150-4597
PS10-70x240U-BL-QJ-D25	Stator 3x400VAC, A/B Encoder 1µm, PTC dual	0150-5762
PS10-70x240U-BL-QJ-D25S	Stator 3x400VAC, A/B Encoder 5µm, PTC dual	0150-4602
PS10-70x240U-BL-QJ-D26	Stator 3x400VAC, A/B Encoder 1µm, PTC single ended	0150-4516
PS10-70x240U-BL-QJ-D34	Stator 3x400VAC, BiSS-C, Pt1000 dual	0150-4872
PL10-28x1790/1740	Läufer für P10-70 'standard'	0150-2207

P10-70x240U/1610-BL-QJ

Max. Hub: 1610 mm
Spitzenkraft: 1650 N



Abmessungen mm

Technische Daten P10-70x240U/1610			
Hub			
Maximaler Hub	mm (in)	1610	(63.39)
Kraft			
Maximalkraft ¹ @ 1x230VAC	N (lbf)	1650	(371)
Maximalkraft ¹ @ 3x400VAC	N (lbf)	1650	(371)
Max. Dauerkraft [Passivkühlung / Lüfter / Fluid]	N (lbf)	190 / 290 / 510	(43 / 66 / 120)
Max. Randkraft relativ	%	100	
Kraftkonstante 1	N/A _{pk} (lbf/A _{pk})	59	(13.3)
Kraftkonstante 2	N/A _{rms} (lbf/A _{rms})	83.4	(18.8)
Geschwindigkeit			
Max. Geschw. @ 1x230VAC	m/s (in/s)	3	(119.9)
Max. Geschw. @ 3x400VAC	m/s (in/s)	5.4	(5.4)
Positionssensorik			
Wiederholgenauigkeit	mm (in)	±0.05	(±0.002)
Linearität	%	±0.15	
Elektrische Daten			
Maximalstrom ¹ @ 1x230VAC	A _{pk} / A _{rms}	27.9 / 19.7	
Maximalstrom ¹ @ 3x400VAC	A _{pk} / A _{rms}	27.9 / 19.7	
Max. Dauerstrom 1 [Passivkühlung / Lüfter / Fluid]	A _{pk}	3.3 / 5 / 8.7	
Max. Dauerstrom 2 [Passivkühlung / Lüfter / Fluid]	A _{rms}	2.3 / 3.5 / 6.1	
Thermische Daten			
Max. Wicklungstemperatur (Sensor)	°C	90	
Therm. Widerstand [Passivkühlung / Lüfter / Fluid]	°K/W	0.87 / 0.38 / 0.12	
Therm. Zeitkonstante [Passivkühlung / Lüfter / Fluid]	s	2100 / 510 / 110	
Mechanische Daten			
Läuferlänge	mm (in)	1990	(78)
Läufermasse	g (lb)	9350	(20.57)

1) Eine Echtzeitberechnung der Motorwicklungstemperatur ist erforderlich (einschließlich Überwachung).
 Wenn die Temperaturüberwachung nur auf dem Temperatursensorsignal basiert (fehlende thermische Modellberechnung), sollte von 60 % des Spitzenwertes ausgegangen werden.



Item	Description	Item-No.
PS10-70x240U-BL-QJ	Stator 3x400VAC, LinMot Encoder	0150-1293
PS10-70x240U-BL-QJ-D04	Stator 3x400VAC, Sin/Cos Encoder 1Vpp, Pt1000 dual	0150-4262
PS10-70x240U-BL-QJ-D05	Stator 3x400VAC, Sin/Cos Encoder 1Vpp, PTC dual	0150-4607
PS10-70x240U-BL-QJ-D24	Stator 3x400VAC, A/B Encoder 1µm, Pt1000 dual	0150-4132
PS10-70x240U-BL-QJ-D24S	Stator 3x400VAC, A/B Encoder 5µm, Pt1000 dual	0150-4597
PS10-70x240U-BL-QJ-D25	Stator 3x400VAC, A/B Encoder 1µm, PTC dual	0150-5762
PS10-70x240U-BL-QJ-D25S	Stator 3x400VAC, A/B Encoder 5µm, PTC dual	0150-4602
PS10-70x240U-BL-QJ-D26	Stator 3x400VAC, A/B Encoder 1µm, PTC single ended	0150-4516
PS10-70x240U-BL-QJ-D34	Stator 3x400VAC, BiSS-C, Pt1000 dual	0150-4872
PL10-28x1990/1940	Läufer für P10-70 'standard'	0150-2208

Linearführungen H10

4



HM10-70x240/110 | Linearmodul 70x240 mit 110 mm Hub

→	H-Führung	H10-70x240/110	H-Führung zu P10-70x240, Hub max. 110 mm	0150-5185	
	→	Stator	PS10-70x240U-BL-QJ	Stator 3x400VAC, LinMot Encoder	0150-1293
			PS10-70x240U-BL-QJ-D04	Stator 3x400VAC, Sin/Cos Encoder 1Vpp, Pt1000 dual	0150-4262
			PS10-70x240U-BL-QJ-D05	Stator 3x400VAC, Sin/Cos Encoder 1Vpp, PTC dual	0150-4607
			PS10-70x240U-BL-QJ-D24	Stator 3x400VAC, A/B Encoder 1µm, Pt1000 dual	0150-4132
			PS10-70x240U-BL-QJ-D24S	Stator 3x400VAC, A/B Encoder 5µm, Pt1000 dual	0150-4597
			PS10-70x240U-BL-QJ-D25	Stator 3x400VAC, A/B Encoder 1µm, PTC dual	0150-5762
			PS10-70x240U-BL-QJ-D25S	Stator 3x400VAC, A/B Encoder 5µm, PTC dual	0150-4602
			PS10-70x240U-BL-QJ-D26	Stator 3x400VAC, A/B Encoder 1µm, PTC single ended	0150-4516
	PS10-70x240U-BL-QJ-D34	Stator 3x400VAC, BiSS-C, Pt1000 dual	0150-4872		
→	Läufer	PL10-28x490/440	Läufer für P10-70 'standard'	0150-2195	

HM10-70x240/210 | Linearmodul 70x240 mit 210 mm Hub

→	H-Führung	H10-70x240/210	H-Führung zu P10-70x240, Hub max. 210 mm	0150-5400	
	→	Stator	PS10-70x240U-BL-QJ	Stator 3x400VAC, LinMot Encoder	0150-1293
			PS10-70x240U-BL-QJ-D04	Stator 3x400VAC, Sin/Cos Encoder 1Vpp, Pt1000 dual	0150-4262
			PS10-70x240U-BL-QJ-D05	Stator 3x400VAC, Sin/Cos Encoder 1Vpp, PTC dual	0150-4607
			PS10-70x240U-BL-QJ-D24	Stator 3x400VAC, A/B Encoder 1µm, Pt1000 dual	0150-4132
			PS10-70x240U-BL-QJ-D24S	Stator 3x400VAC, A/B Encoder 5µm, Pt1000 dual	0150-4597
			PS10-70x240U-BL-QJ-D25	Stator 3x400VAC, A/B Encoder 1µm, PTC dual	0150-5762
			PS10-70x240U-BL-QJ-D25S	Stator 3x400VAC, A/B Encoder 5µm, PTC dual	0150-4602
			PS10-70x240U-BL-QJ-D26	Stator 3x400VAC, A/B Encoder 1µm, PTC single ended	0150-4516
	PS10-70x240U-BL-QJ-D34	Stator 3x400VAC, BiSS-C, Pt1000 dual	0150-4872		
→	Läufer	PL10-28x590/540	Läufer für P10-70 'standard'	0150-2196	

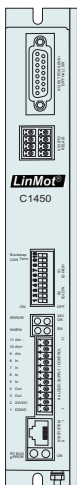
HM10-70x240/310 | Linearmodul 70x240 mit 310 mm Hub

→	H-Führung	H10-70x240/310	H-Führung zu P10-70x240, Hub max. 310 mm	0150-5401	
	→	Stator	PS10-70x240U-BL-QJ	Stator 3x400VAC, LinMot Encoder	0150-1293
			PS10-70x240U-BL-QJ-D04	Stator 3x400VAC, Sin/Cos Encoder 1Vpp, Pt1000 dual	0150-4262
			PS10-70x240U-BL-QJ-D05	Stator 3x400VAC, Sin/Cos Encoder 1Vpp, PTC dual	0150-4607
			PS10-70x240U-BL-QJ-D24	Stator 3x400VAC, A/B Encoder 1µm, Pt1000 dual	0150-4132
			PS10-70x240U-BL-QJ-D24S	Stator 3x400VAC, A/B Encoder 5µm, Pt1000 dual	0150-4597
			PS10-70x240U-BL-QJ-D25	Stator 3x400VAC, A/B Encoder 1µm, PTC dual	0150-5762
			PS10-70x240U-BL-QJ-D25S	Stator 3x400VAC, A/B Encoder 5µm, PTC dual	0150-4602
			PS10-70x240U-BL-QJ-D26	Stator 3x400VAC, A/B Encoder 1µm, PTC single ended	0150-4516
	PS10-70x240U-BL-QJ-D34	Stator 3x400VAC, BiSS-C, Pt1000 dual	0150-4872		
→	Läufer	PL10-28x690/640	Läufer für P10-70 'standard'	0150-2197	

HM10-70x240/410		Linearmodul 70x240 mit 410 mm Hub	
→	H-Führung	H10-70x240/410	H-Führung zu P10-70x240, Hub max. 410 mm 0150-5402
→	Stator	PS10-70x240U-BL-QJ	Stator 3x400VAC, LinMot Encoder 0150-1293
		PS10-70x240U-BL-QJ-D04	Stator 3x400VAC, Sin/Cos Encoder 1Vpp, Pt1000 dual 0150-4262
		PS10-70x240U-BL-QJ-D05	Stator 3x400VAC, Sin/Cos Encoder 1Vpp, PTC dual 0150-4607
		PS10-70x240U-BL-QJ-D24	Stator 3x400VAC, A/B Encoder 1µm, Pt1000 dual 0150-4132
		PS10-70x240U-BL-QJ-D24S	Stator 3x400VAC, A/B Encoder 5µm, Pt1000 dual 0150-4597
		PS10-70x240U-BL-QJ-D25	Stator 3x400VAC, A/B Encoder 1µm, PTC dual 0150-5762
		PS10-70x240U-BL-QJ-D25S	Stator 3x400VAC, A/B Encoder 5µm, PTC dual 0150-4602
		PS10-70x240U-BL-QJ-D26	Stator 3x400VAC, A/B Encoder 1µm, PTC single ended 0150-4516
		PS10-70x240U-BL-QJ-D34	Stator 3x400VAC, BiSS-C, Pt1000 dual 0150-4872
→	Läufer	PL10-28x790/740	Läufer für P10-70 'standard' 0150-2198
HM10-70x240/510		Linearmodul 70x240 mit 510 mm Hub	
→	H-Führung	H10-70x240/510	H-Führung zu P10-70x240, Hub max. 510 mm 0150-5403
→	Stator	PS10-70x240U-BL-QJ	Stator 3x400VAC, LinMot Encoder 0150-1293
		PS10-70x240U-BL-QJ-D04	Stator 3x400VAC, Sin/Cos Encoder 1Vpp, Pt1000 dual 0150-4262
		PS10-70x240U-BL-QJ-D05	Stator 3x400VAC, Sin/Cos Encoder 1Vpp, PTC dual 0150-4607
		PS10-70x240U-BL-QJ-D24	Stator 3x400VAC, A/B Encoder 1µm, Pt1000 dual 0150-4132
		PS10-70x240U-BL-QJ-D24S	Stator 3x400VAC, A/B Encoder 5µm, Pt1000 dual 0150-4597
		PS10-70x240U-BL-QJ-D25	Stator 3x400VAC, A/B Encoder 1µm, PTC dual 0150-5762
		PS10-70x240U-BL-QJ-D25S	Stator 3x400VAC, A/B Encoder 5µm, PTC dual 0150-4602
		PS10-70x240U-BL-QJ-D26	Stator 3x400VAC, A/B Encoder 1µm, PTC single ended 0150-4516
		PS10-70x240U-BL-QJ-D34	Stator 3x400VAC, BiSS-C, Pt1000 dual 0150-4872
→	Läufer	PL10-28x890/840	Läufer für P10-70 'standard' 0150-2199
Zubehör			
→	Lüfter	HV01-37/48	Ventilatorkit für H01-37/48 & PF02-37/48 0150-5051

Motorkabel

4



C1400

B Stecker MC10-B/m

Q Stecker MC10-Q/f



P10-70x240U

D15 Stecker MC01-D15/f

J Stecker MC10-J/f



E1400

L Stecker MC10-L/m

Q Stecker MC10-Q/f



P10-70x240U

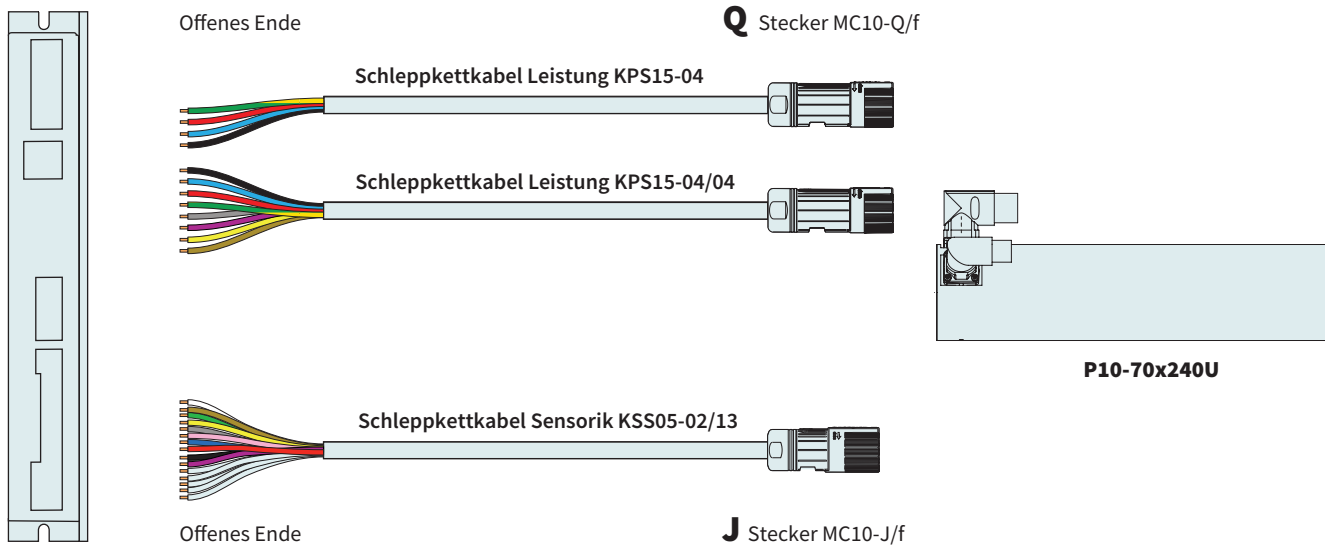
D15 Stecker MC01-D15/f

J Stecker MC10-J/f

BESTELLINFORMATIONEN

LEISTUNGSKABEL		
Artikel	Beschreibung	Artikelnummer
KPS15-04-L/Q-3	Schleppkettkabel Leistung E1400/P10-70, 3 m	0150-2266
KPS15-04-L/Q-5	Schleppkettkabel Leistung E1400/P10-70, 5 m	0150-2261
KPS15-04-L/Q-8	Schleppkettkabel Leistung E1400/P10-70, 8 m	0150-2267
KPS15-04-L/Q-12	Schleppkettkabel Leistung E1400/P10-70, 12 m	0150-2268
KPS15-04-L/Q-	Schleppkettkabel Leistung L/Q-, Länge auf Mass	0150-3388
KPS15-04-B/Q-3	Schleppkettkabel Leistung C1400/P10-70, 3 m	0150-3660
KPS15-04-B/Q-5	Schleppkettkabel Leistung C1400/P10-70, 5 m	0150-3661
KPS15-04-B/Q-8	Schleppkettkabel Leistung C1400/P10-70, 8 m	0150-3662
KPS15-04-B/Q-12	Schleppkettkabel Leistung C1400/P10-70, 12 m	0150-3663
KPS15-04-B/Q-	Schleppkettkabel Leistung B/Q-, Länge auf Mass	0150-3608
SIGNALKABEL		
Artikel	Beschreibung	Artikelnummer
KSS05-02/08-D15/J-3	Schleppkettkabel Sensorik D15/J, 3 m	0150-2263
KSS05-02/08-D15/J-5	Schleppkettkabel Sensorik D15/J, 5 m	0150-2262
KSS05-02/08-D15/J-8	Schleppkettkabel Sensorik D15/J, 8 m	0150-2264
KSS05-02/08-D15/J-12	Schleppkettkabel Sensorik D15/J, 12 m	0150-2265
KSS05-02/08-D15(f)-45°/J-	Schleppkettkabel Sensorik D15/J-, Länge auf Mass	0150-3389
VERLÄNGERUNGSKABEL		
Artikel	Beschreibung	Artikelnummer
KPS15-04-Q/Q-	Schleppkettkabel Leistung Q/Q-, Länge auf Mass	0150-3414
KSS05-02/08-J/J-	Schleppkettkabel Sensorik J/J-, Länge auf Mass	0150-3415
STECKER		
Artikel	Beschreibung	Artikelnummer
MC10-L/m	Stecker Leistung E1400/X2	0150-3382
MC01-D15/f	Motorstecker D15 (f)	0150-3136
MC10-Q/f	Stecker Leistung PS10-70	0150-2268
MC10-J/f	Stecker Geber PS10-70	0150-2269

Motorkabel für Drives von Drittanbietern



3rd party Drive

BESTELLÜBERSICHT

Motor-Interface	Leistungskabel	Signalkabel	PosFeedback	TempFeedback via Leistungskabel	TempFeedback via Signalkabel	Hallschwich-Signale	Referenz-Signal
D04	KPS15-04-_/Q-...	KSS05-02/13-_/J-...	Sin/Cos 1Vpp	---	Pt1000	Hall U/V/W	Ref
	KPS15-04/04-_/Q-...	KSS05-02/13-_/J-...	Sin/Cos 1Vpp	Pt1000	Pt1000	Hall U/V/W	Ref
D05	KPS15-04-_/Q-...	KSS05-02/13-_/J-...	Sin/Cos 1Vpp	---	PTC	Hall U/V/W	Ref
	KPS15-04/04-_/Q-...	KSS05-02/13-_/J-...	Sin/Cos 1Vpp	PTC	PTC	Hall U/V/W	Ref
D24	KPS15-04-_/Q-...	KSS05-02/13-_/J-...	A/B 1µm	---	Pt1000	Hall U/V/W	Ref
	KPS15-04/04-_/Q-...	KSS05-02/13-_/J-...	A/B 1µm	Pt1000	Pt1000	Hall U/V/W	Ref
D24S	KPS15-04-_/Q-...	KSS05-02/13-_/J-...	A/B 5µm	---	Pt1000	Hall U/V/W	Ref
	KPS15-04/04-_/Q-...	KSS05-02/13-_/J-...	A/B 5µm	Pt1000	Pt1000	Hall U/V/W	Ref
D25	KPS15-04-_/Q-...	KSS05-02/13-_/J-...	A/B 1µm	---	PTC	Hall U/V/W	Ref
	KPS15-04/04-_/Q-...	KSS05-02/13-_/J-...	A/B 1µm	PTC	PTC	Hall U/V/W	Ref
D25S	KPS15-04-_/Q-...	KSS05-02/13-_/J-...	A/B 5µm	---	PTC	Hall U/V/W	Ref
	KPS15-04/04-_/Q-...	KSS05-02/13-_/J-...	A/B 5µm	PTC	PTC	Hall U/V/W	Ref
D26	KPS15-04-_/Q-...	KSS05-02/13-_/J-...	A/B 1µm	---	PTC SE	Hall U/V/W	Ref
	KPS15-04/04-_/Q-...	KSS05-02/13-_/J-...	A/B 1µm	PTC SE	PTC SE	Hall U/V/W	Ref
D34	KPS15-04-_/Q-...	KSS05-02/13-_/J-...	BiSS-C	---	Pt1000	Hall U/V/W	---
	KPS15-04/04-_/Q-...	KSS05-02/13-_/J-...	BiSS-C	Pt1000	---	Hall U/V/W	---

BESTELLINFORMATIONEN

LEISTUNGSKABEL

Artikel	Beschreibung	Artikelnummer
KPS15-04-.../Q-10	Schleppkettkabel Leistung .../Q, 10 m für Dxx	0150-2376
KPS15-04-.../Q-	Schleppkettkabel Leistung .../Q, für Dxx, Länge auf Mass	0150-3491
KPS15-04	Schleppkettkabel Leistung P10-70 (per m)	0150-2257
KPS15-04/04.../Q-10	Schleppkettkabel Leistung .../Q, 10 m für Dxx	0150-3654
KPS15-04/04-.../Q-	Schleppkettkabel Leistung .../Q, für Dxx, Länge auf Mass	0150-3579
KPS15-04/04	Schleppkettkabel Leistung P10-...-Dxx (per m)	0150-2269

SIGNALKABEL

Artikel	Beschreibung	Artikelnummer
KSS05-02/13-.../J-10	Schleppkettkabel Sensorik .../J, 10 m für Dxx	0150-2377
KSS05-02/13-.../J-	Schleppkettkabel Sensorik .../J, für Dxx, Länge auf Mass	0150-3492
KSS05-02/13	Schleppkettkabel Encoder P10-...-Dxx (per m)	0150-2259

VERLÄNGERUNGSKABEL

Artikel	Beschreibung	Artikelnummer
KPS15-04-Q/Q-	Schleppkettkabel Leistung Q/Q-, Länge auf Mass	0150-3414
KPS15-04/04-Q/Q-	Schleppkettkabel Leistung Q/Q-, Länge auf Mass	0150-4214
KSS05-02/13-J/J-	Schleppkettkabel Sensorik J/J, für Dxx, Länge auf Mass	0150-3996

STECKER

Artikel	Beschreibung	Artikelnummer
MC10-Q/f	Stecker Leistung PS10-70	0150-2268
MC10-J/f	Stecker Geber PS10-70	0150-2269

MOTORFLANSCH

4



Artikel	Beschreibung	Artikelnummer
PF10-70x270	Flansch für PS10-70x240	0150-2274



Artikel	Beschreibung	Artikelnummer
PF11-70x270-FC	Flansch für PS10-70x240 fluid cooling	0150-2824

WEITERE PRODUKTDDETAILS FINDEN SIE IM KAPITEL „ZUBEHÖR“.

VENTILATOREN



Artikel	Beschreibung	Artikelnummer
HV01-37/48	Lüfterkit für H01-37, B01-37 und PF02-37	0150-5051

WEITERE PRODUKTDDETAILS FINDEN SIE IM KAPITEL „ZUBEHÖR“.

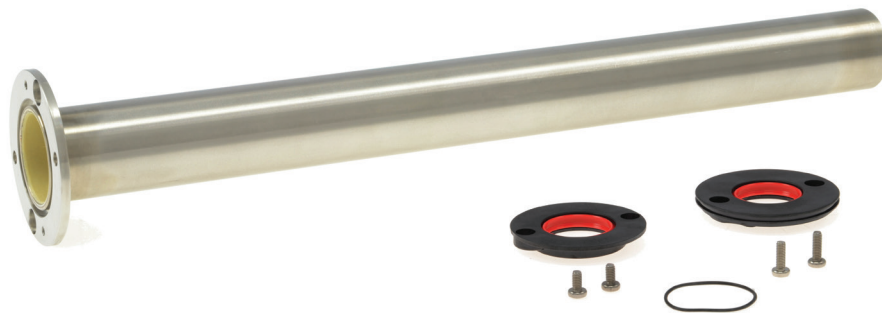
LÄUFERBEFESTIGUNG



Artikel	Beschreibung	Artikelnummer
PLF01-28	Festlager für 27 mm und 28mm Läufer	0150-3087
PLF01-28-SS	Festlager für 27 mm und 28 mm Läufer, INOX	0150-3297
PLL01-28	Loslager für PL01-28 Läufer	0150-3094
PLM01-28-MK	Montagesatz für PL01-28 Läufer	0150-3095

WEITERE PRODUKTDDETAILS FINDEN SIE IM KAPITEL „ZUBEHÖR“.

LAGERSATZ



Artikel	Beschreibung	Artikelnummer
PB10-70x240-L	Lagersatz zu PS10-70x240	0150-3433

WEITERE PRODUKTDDETAILS FINDEN SIE IM KAPITEL „ZUBEHÖR“.

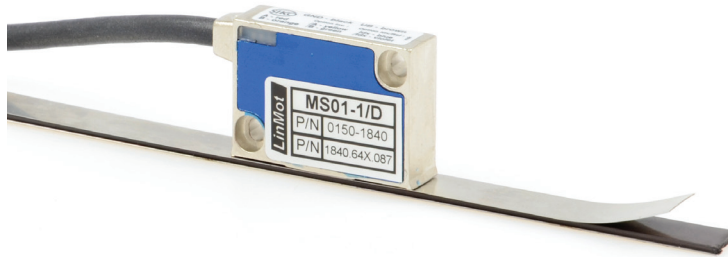
FETTDEPOT



Artikel	Beschreibung	Artikelnummer
PA10-70/28	Fettdepot für PS10-70 mit Schmiernippel	0150-3543

WEITERE PRODUKTDDETAILS FINDEN SIE IM KAPITEL „ZUBEHÖR“.

EXTERNE POSITIONSENSOREN



Artikel	Beschreibung	Artikelnummer
MS01-1/D	Magnetsensor 1µm, A/B (für inc. Band)	0150-1840
MB01-1000	Magnetband 1mm Polteilung per cm	0150-1963
KS025-D15/D-Encoder	Encoderkabel (Länge in m)	0150-3168

WEITERE PRODUKTDDETAILS FINDEN SIE IM KAPITEL „ZUBEHÖR“.



Artikel	Beschreibung	Artikelnummer
MS01-1/D-SSI	Magnetsensor 1µm, A/B (für abs. Band)	0150-2095
MB01-1000-ABS	Magnetband absolut, 1mm Polteilung per cm	0150-2096
EC01-ABS/ENC-12-S	Encoder Stecker gerade	0150-3616
KSS01-12-D15/ABS-ENC	Spezialkabel für MS01-1/D-SSI auf C1100/C1200/C1400/E1200/E1400 Drives	0150-3652

WEITERE PRODUKTDDETAILS FINDEN SIE IM KAPITEL „ZUBEHÖR“.

