D

IAI
Quality and Innovation

Torque-Motor DD

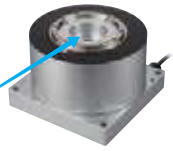
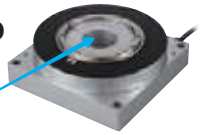
www.eu.intelligentactuator.de

Hohe Geschwindigkeit, Zuladung und Genauigkeit - Neuer Torquemotor-Direktantrieb für größtmögliche

Merkmale

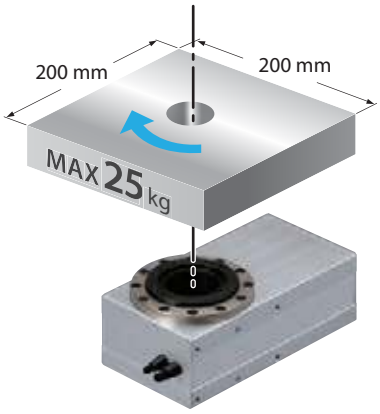
Der Torquemotor-Direktantrieb ist eine Drehachse mit direktem Antrieb eines Rundtisches mittels eines Motors, der keine Drehzahlreduzierung über Riemen- oder Untersetzungsgetriebe benötigt.
Die nicht erforderliche Drehzahluntersetzung sorgt dafür, dass eine hohe Geschwindigkeit und exzellentes Ansprechverhalten bei solch einem kompakten Grundrahmen erreicht wird.

1 Großmoment-Typ, breiter Mittenbohrungs-Typ — neueste Erweiterungen der Produktreihe

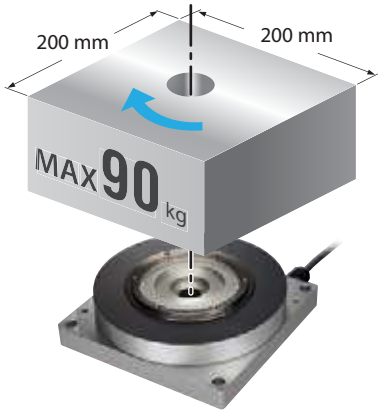
	Kleinmoment-Typ (Nenn-Moment: 8,4 N•m)	Großmoment-Typ (Nenn-Moment: 25 N•m)
Standardtyp mit schmaler Mittenbohrung	**T18-Modelltyp** Mittenbohrung: ø20,5 mm	**H18-Modelltyp** Mittenbohrung: ø20,5 mm 
Typ mit breiter Mittenbohrung	**LT18-Modelltyp** Mittenbohrung: ø47,0 mm 	**LH18-Modelltyp** Mittenbohrung: ø47,0 mm

2 Hohes Drehmoment, hohe Zuladung

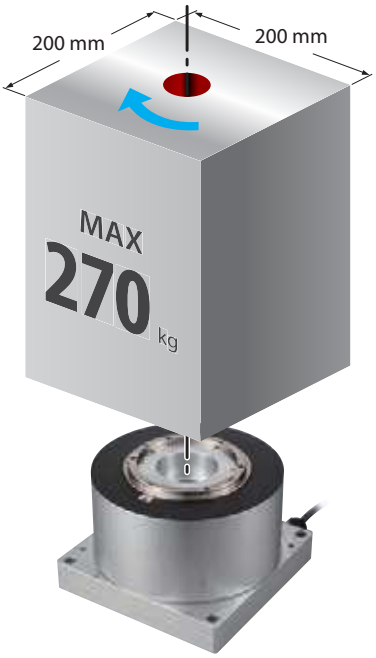
Die Produktreihe umfasst jetzt für jeden Einsatzfall zugeschnittene ideale Modelltypen mit hohem Drehmoment und hoher Zuladung.



RCS2-RTC12L (Übersetzung 1/30)
Zulässiges Trägheitsmoment
0,17 kg·m²
Max. unmittelbares Drehmoment 8,6 N·m

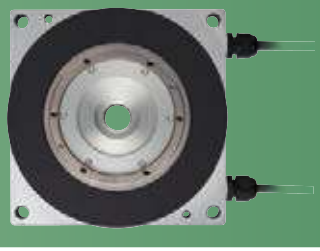


DD-T18/LT18-Modelltyp
Zulässiges Trägheitsmoment
0,60 kg·m²
Max. unmittelbares Drehmoment 25,2 N·m



DD-H18/LH18-Modelltyp
Zulässiges Trägheitsmoment
1,8 kg·m²
Max. unmittelbares Drehmoment 75 N·m

einfache Steuerung !
Einsatzvielfalt

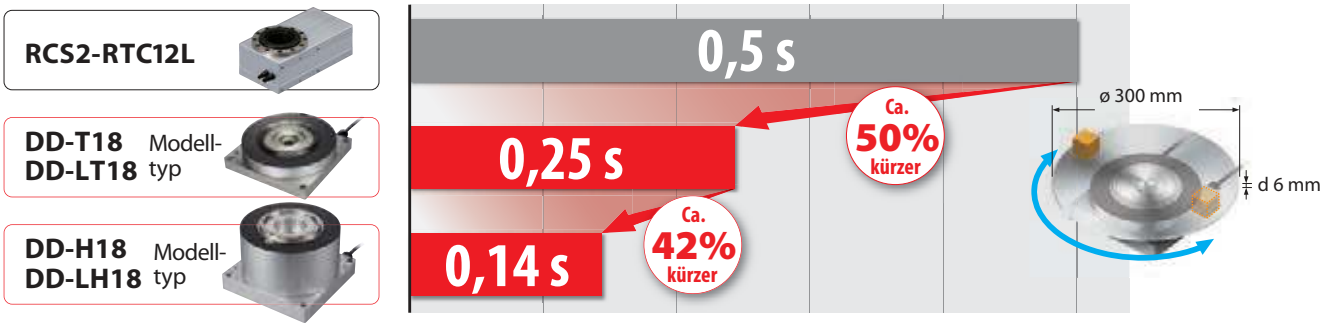


3 Hohe Geschwindigkeit und Beschleunigung/Verzögerung

Kürzere Positionierzeit bedeutet schnellere Zykluszeit sowie höhere Produktivität.

<Zykluszeiten im Vergleich>

Betriebsbedingungen: Ein Werkstück mit einem Gewicht von 100 g ist auf einer 6 mm dicken Aluminiumscheibe mit 300 mm Durchmesser befestigt und wird um 180 Grad gedreht.



4 Zusätzliche Version mit hoher Auflösung

	Hochauflösungsversion	Standardversion
Modell	DD-□18P	DD-□18S
Enkoderauflösung	20 Bit 1.048.576 Pulse/Umdr.	17 Bit 131.072 Pulse/Umdr.
Positioniergenauigkeit	±0,00103 ° ±3,7 Bogensek.	±0,0055 ° ±19,8 Bogensek.

5 Index- oder Multirotations-Modus für Absolut-Enkoder-Typ wählbar

Der Torquemotor arbeitet sowohl im absoluten Index-Modus im Bereich von 0 bis 359,999 ° als auch im absoluten Multirotations-Modus bei ±9.999 °. In keinem der beiden Modi ist eine Referenzpunktfahrt notwendig.
Nach Abschaltung der Energiezufuhr kann die Achse direkt von der aktuellen Position wieder starten. Im Index-Modus ist keine Stützbatterie für Absolutwerte erforderlich.

	Index-Absolut-Typ	Multirotations-Absolut-Typ
Arbeitsbereich	0 bis 359,999 °	±9999 ° (*)
Referenzpunktfahrt	Nicht erforderlich	Nicht erforderlich
Fortlaufende Drehung	Ja	Nein
Absolutwert-Stützbatterie	Nicht erforderlich	Erforderlich

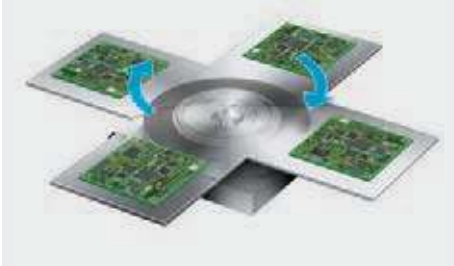
(*) Max. ±2520 ° bei der 20 Bit-Ausführung (T18P/LT18P/H18P/LH18P)

Anwendungsbeispiele

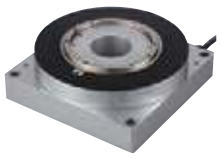
Index-Rundtisch
<Prüfanlage für kleine Platinen>

Pick & Place von Werkstücken
<Werkstück-Transfer von Fließband zu Fließband>

Mehrfachdrehung
<Transfer von elektronischen Komponenten>



Spezifikation DD-Motor-Serie

Typ	Kleinmoment-Typ mit schmaler Mittenbohrung		Kleinmoment-Typ mit breiter Mittenbohrung		Großmoment-Typ mit schmaler Mittenbohrung		Großmoment-Typ mit breiter Mittenbohrung	
Enkoder	Standard-version (17 bit)	Hochauflö-sungsversion (20 bit)	Standard-version (17 bit)	Hochauflö-sungsversion (20 bit)	Standard-version (17 bit)	Hochauflö-sungsversion (20 bit)	Standard-version (17 bit)	Hochauflö-sungsversion (20 bit)
Modell	DD-T18S	DD-T18P	DD-LT18S	DD-LT18P	DD-H18S	DD-H18P	DD-LH18S	DD-LH18P
Außenansicht								
Nenn-Drehmoment (N•m)	8.4				25			
Max. kurzfristiges Drehmoment (N•m)	25.2				75			
Nenn-Geschwindigkeit (°/s)	1080				1440			
Max. Geschwindigkeit (°/s)	1800				1440			
Zul. Trägheitsmoment (kg•m^2)	0.6				1.8			
Motorleistung (W)	200				600			
Sockelmaß (mm)	180 × 180				180 × 180			
Höhe (mm)	53		63		125			
Mittenbohrung (mm)	ø20.5		ø47		ø20.5		ø47	
Gewicht (kg)	5.6		6.2		13.6		13.2	
Enkodertyp	Index-Absolut Multi-Rotations-Absolut							
Passende Steuerungen	XSEL SCON-CA	SCON-CA	XSEL SCON-CA	SCON-CA	XSEL SCON-CA	SCON-CA	XSEL SCON-CA	SCON-CA
Siehe Seite	S. 4		S. 5		S. 6		S. 7	

Modellbezeichnungen

DD (Serie) — [ ] (Typ) — [ ] (Enkoder-typ) — [ ] (Motorleistung) — **360** (Drehwinkel) — **T2** (Passende Steuerung) — [ ] (Kabellänge)

	Typ	Enkoder
T18S	Kleinmoment-Typ, schmale Mittenbohr.	Standardversion (17 Bit)
T18P	Kleinmoment-Typ, schmale Mittenbohr.	Hochauflösungsversion (20 Bit)
LT18S	Kleinmoment-Typ, breite Mittenbohr.	Standardversion (17 Bit)
LT18P	Kleinmoment-Typ, breite Mittenbohr.	Hochauflösungsversion (20 Bit)
H18S	Großmoment-Typ, schmale Mittenbohr.	Standardversion (17 Bit)
H18P	Großmoment-Typ, schmale Mittenbohr.	Hochauflösungsversion (20 Bit)
LH18S	Großmoment-Typ, breite Mittenbohr.	Standardversion (17 Bit)
LH18P	Großmoment-Typ, breite Mittenbohr.	Hochauflösungsversion (20 Bit)

AI	Index-Absolut-Typ
AM	Multi-Rotations-Typ

200	200 W
600	600 W

360	360°

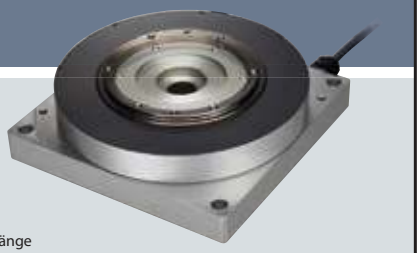
T2	SCON-CA
	XSEL-P/Q

Hinweis: Für die Version mit hochauflösendem 20 Bit-Enkoder kann nur die SCON-CA gewählt werden.

N	None
S	3 m
M	5 m
X□□	Spezifizierte Länge

DD-T18

Torquemotor-Direktantrieb, Kleinmoment-Rundtisch, Schmale Mittenbohrung



Modell-spezifikation

DD – **T18** ☐ – ☐ – **200** – **360** – **T2** – ☐

Serie	Typ	Enkoder-typ	Motor-leistung	Drehwinkel	Passende Steuerung	Kabel-länge
DD	T18 ☐	☐	200	360	T2	☐
	S : Standard-version (17 Bit) P : Hochauflösungs-version (20 Bit) (Hinweis 4)	AI : Index-Absolut-Typ AM : Multi-Rotations-Absolut-Typ	200 : 200W	360 : 360°	T2 : SCON-CA XSEL-P/Q Hinweis : Nur SCON-CA für T18P verwendbar	N : Kein Kabel S : 3m M : 5m X☐☐ : Spezifizierte Länge (Hinweis 3)

Modellspezifikation

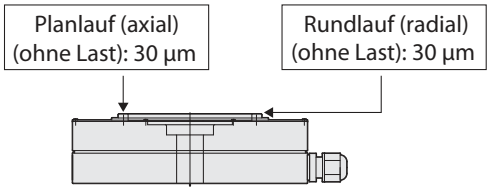
Modell	Enkodertyp	Motorleistung (W)	Arbeits-bereich (°)	Geschwindig-keit (Hinweis 1) (°/s)	Nenn-Drehmoment (N•m) (*)	Max. kurzfristiges Drehmoment (N•m)	Zuläss. Trägheits-moment (kg^2•m)	Rotor-Trägheits-moment (kg^2•m)
DD-T18①-②-200-360-T2-③	Index-Absolut-Typ Multi-Rotations-Absolut-Typ	200	Siehe Seite 9	1 bis 1800	8.4	25.2	0.6	0.001984

Ziffern-Erklärung ① Typ S/P ② Enkodertyp ③ Kabellänge (*) Der Wert gilt bei Installation auf einer von IAI empfohlenen Platte zur Wärmeableitung (s.a. Seite 9).

Allgemeine Spezifikationen

Antriebssystem	Torquemotor
Wiederholgenauigkeit	17 Bit: ± 0.0055° 20 Bit: ± 0.00103°
Zuläss. dynamisches Lastmoment (Hinweis 2)	80 N•m
Enkoder-Auflösung (Hinweis 4)	17 Bit: 131 072 20 Bit: 1 048 576 Pulse/Umdrehung
Zulässige Längskraft (Hinweis 2)	Drücken: 3400 N [3100 N bei Hochauflösungstyp] Ziehen: 250 N
Rahmen	Aluminium
Zulässige Temperatur/Feuchtigkeit	0 bis 40°C, 20 bis 85% RH (nicht kondensierend)
Gewicht	5.6 kg

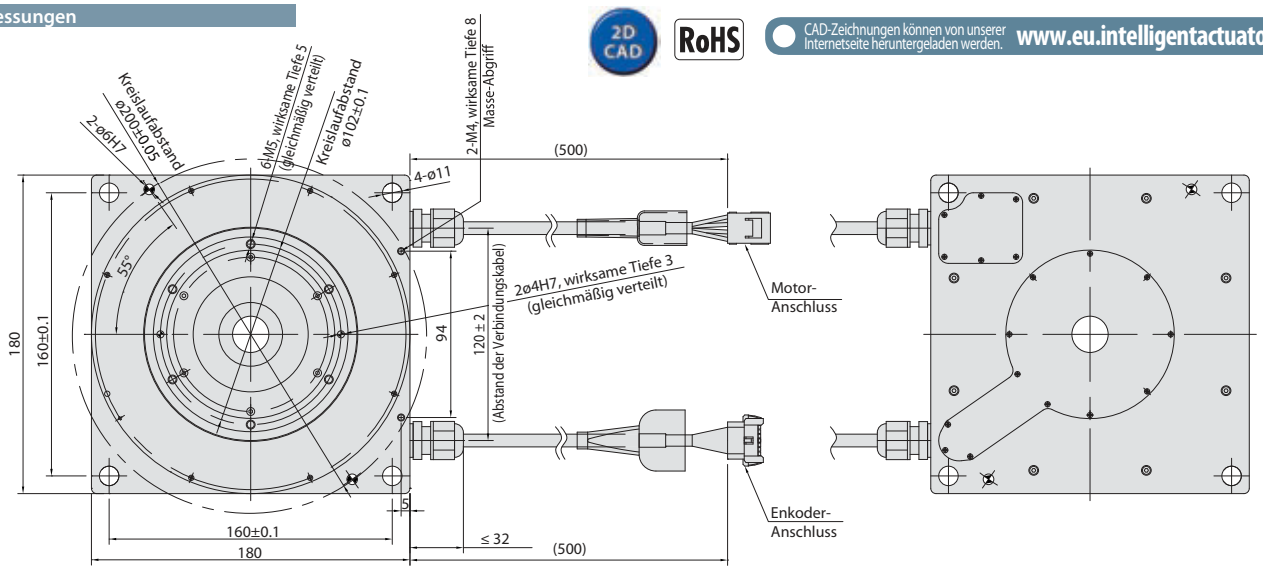
Laufabweichungen der Abtriebswelle

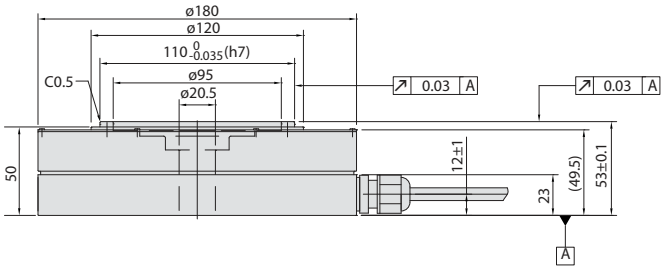


Abmessungen

2D CAD RoHS

CAD-Zeichnungen können von unserer Internetseite heruntergeladen werden. www.eu.intelligentactuator.de





Preview

Geplante nächste DD-Serien-erweiterungen mit denselben Modellspezifikationen des DD-T18:
1) Flanschloser Typ DD-T18**C** (s. Abb.)
2) Typen in Reinraum-Ausführung (ISO-Reinraumklasse 4) DD**CR**-T18(C)

Bitte kontaktieren sie IAI bzgl. Verfügbarkeit und weiteren Details.

Technische Daten der Steuerungen

Einsetzbare Steuerung	Max. Anzahl ansteuerbarer Achsen	Steuerungs-methode	Spannungs-versorgung
SCON-CA	1 Achse	Position	230 VAC 1-phasig
XSEL-P/Q	2 Achsen 1-phasig 6 Achsen 3-phasig	Programm	230 VAC 1-phasig 230 VAC 3-phasig

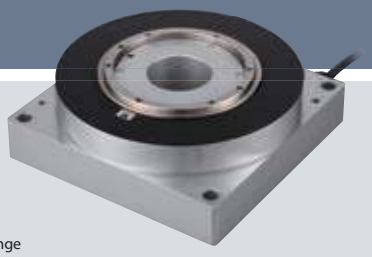
Hinweis: Für den Typ DD-T18P kann nur die Steuerung SCON-CA verwendet werden.
Hinweis: Der Multi-Rotations-Absolut-Typ ist nicht benutzbar mit SCON-CA im Pulstreiber-Steuerungsmodus.

Achtung

(Hinweis 1) Die maximale Geschwindigkeit kann je nach Verfahrweg oder Trägheits-moment-Bedingung vielleicht nicht erreicht werden.
(Hinweis 2) Unter der Annahme eines reibungslosen, stoßfreien 24-Stunden-Betriebs des Antriebs mit Nenndrehzahl gilt auf Basis der angegebenen Last eine Antriebslebensdauer von 5 Jahren.
(Hinweis 3) Die maximale Kabellänge beträgt 30 m. Geben Sie die gewünschte Länge in Metern an. (Beispiel: X08 = 8 m)
(Hinweis 4) Lassen Sie sich bitte von IAI beraten, falls Sie einen 20-bit-Antrieb in Betracht ziehen und diesen unter Bedingungen einsetzen wollen, wo das zulässige dynamische Lastmoment oder die zulässige Längskraft überschritten wird.

DD-LT18

Torquemotor-Direktantrieb, Kleinmoment-Rundtisch, Breite Mittenbohrung



Modell-spezifikation

DD	–	LT18 ☐	–	☐	–	200	–	360	–	T2	–	☐
Serie		Typ		Enkoder-typ		Motor-leistung		Drehwinkel		Passende Steuerung		Kabel-länge
		S : Standard-version (17 Bit) P : Hochauflösungs-version (20 Bit) (Hinweis 4)		AI : Index-Absolut-Typ AM : Multi-Rotations-Absolut-Typ		200 : 200W		360 : 360°		T2 : SCON-CA XSEL-P/Q		N : Kein Kabel S : 3m M : 5m X☐☐ : Spezifizierte Länge (Hinweis 3)

Hinweis : Nur SCON-CA für LT18P verwendbar

Modellspezifikation

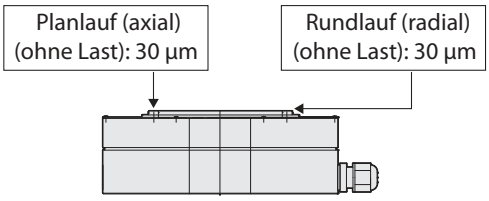
Modell	Enkodertyp	Motorleistung (W)	Arbeits-bereich (°)	Geschwindig-keit (Hinweis 1) (°/s)	Nenn-Drehmoment (N•m) (*)	Max. kurzfristiges Drehmoment (N•m)	Zuläss. Trägheits-moment (kg²•m)	Rotor-Trägheits-moment (kg²•m)
DD-LT18①-②-200-360-T2-③	Index-Absolut-Typ Multi-Rotations-Absolut-Typ	200	Siehe Seite 9	1 bis 1800	8.4	25.2	0.6	0.001984

Ziffern-Erklärung ① Typ S/P ② Enkodertyp ③ Kabellänge (*) Der Wert gilt bei Installation auf einer von IAI empfohlenen Platte zur Wärmeableitung (s.a. Seite 9).

Allgemeine Spezifikationen

Antriebssystem	Torquemotor
Wiederholgenauigkeit	17 Bit: ± 0.0055° 20 Bit: ± 0.00103°
Zuläss. dynamisches Lastmoment (Hinweis 2)	80 N•m
Enkoder-Auflösung (Hinweis 4)	17 Bit: 131 072 20 Bit: 1 048 576 Pulse/Umdrehung
Zulässige Längskraft (Hinweis 2)	Drücken: 3400 N [3100 N bei Hochauflösungstyp] Ziehen: 250 N
Rahmen	Aluminium
Zulässige Temperatur/Feuchtigkeit	0 bis 40°C, 20 bis 85% RH (nicht kondensierend)
Gewicht	6.2 kg

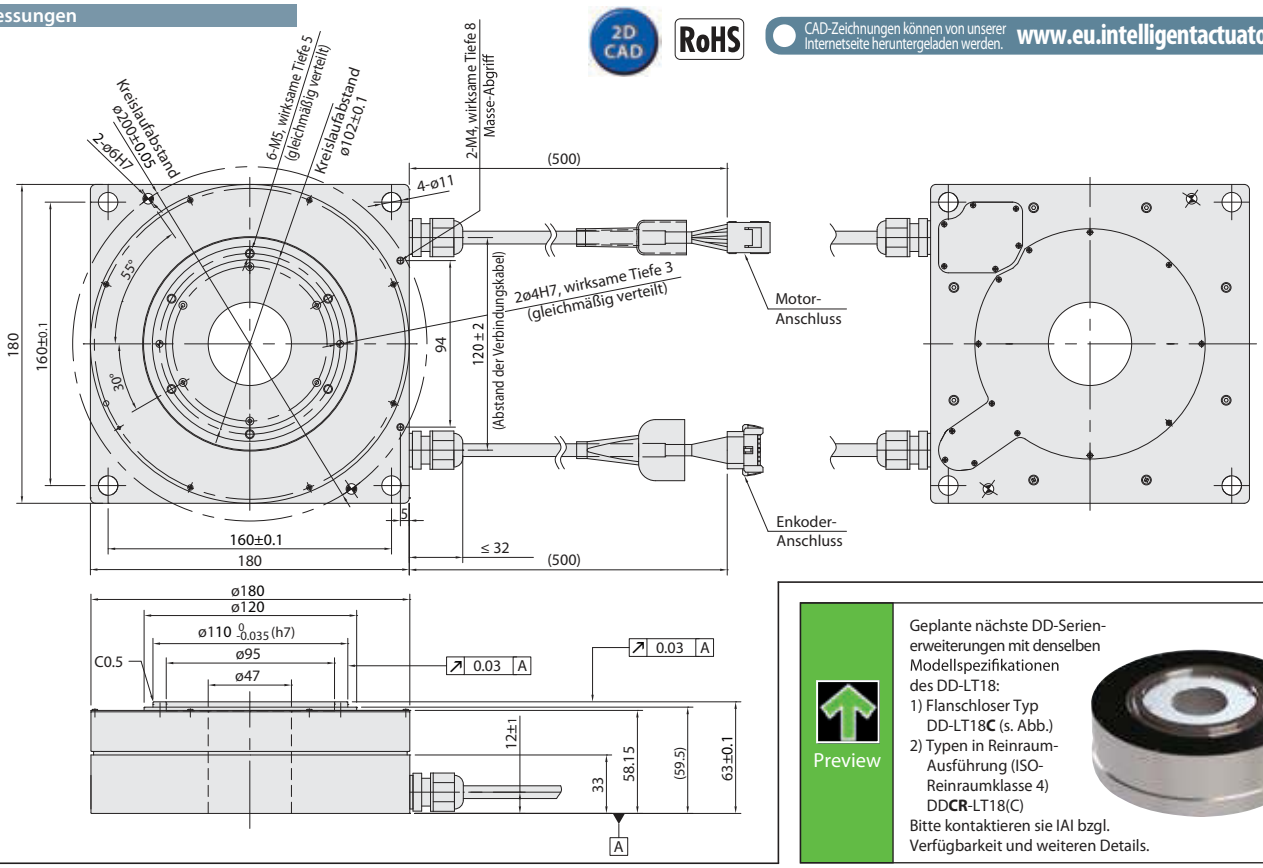
Laufabweichungen der Abtriebswelle



Abmessungen

2D CAD RoHS

CAD-Zeichnungen können von unserer Internetseite heruntergeladen werden. www.eu.intelligentactuator.de



Preview

Geplante nächste DD-Serien-erweiterungen mit denselben Modellspezifikationen des DD-LT18:
1) Flanschloser Typ DD-LT18**C** (s. Abb.)
2) Typen in Reinraum-Ausführung (ISO-Reinraumklasse 4) DD**CR**-LT18(C)

Bitte kontaktieren sie IAI bzgl. Verfügbarkeit und weiteren Details.

Technische Daten der Steuerungen

Einsetzbare Steuerung	Max. Anzahl ansteuerbarer Achsen	Steuerungs-methode	Spannungs-versorgung
SCON-CA	1 Achse	Position	230 VAC 1-phasig
XSEL-P/Q	2 Achsen 1-phasig 6 Achsen 3-phasig	Programm	230 VAC 1-phasig 230 VAC 3-phasig

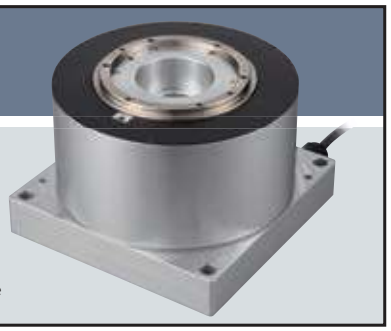
Hinweis: Für den Typ DD-LT18P kann nur die Steuerung SCON-CA verwendet werden.
Hinweis: Der Multi-Rotations-Absolut-Typ ist nicht benutzbar mit SCON-CA im Pulstreiber-Steuerungsmodus.

Achtung

(Hinweis 1) Die maximale Geschwindigkeit kann je nach Verfahrweg oder Trägheits-moment-Bedingung vielleicht nicht erreicht werden.
(Hinweis 2) Unter der Annahme eines reibungslosen, stoßfreien 24-Stunden-Betriebs des Antriebs mit Nenndrehzahl gilt auf Basis der angegebenen Last eine Antriebslebensdauer von 5 Jahren.
(Hinweis 3) Die maximale Kabellänge beträgt 30 m. Geben Sie die gewünschte Länge in Metern an. (Beispiel: X08 = 8 m)
(Hinweis 4) Lassen Sie sich bitte von IAI beraten, falls Sie einen 20-bit-Antrieb in Betracht ziehen und diesen unter Bedingungen einsetzen wollen, wo das zulässige dynamische Lastmoment oder die zulässige Längskraft überschritten wird.

DD-H18

Torquemotor-Direktantrieb, Großmoment-Rundtisch, Schmale Mittenbohrung



Modell-spezifikation

DD	H18 ☐	☐	600	360	T2	☐
Serie	Typ	Enkoder-typ	Motor-leistung	Drehwinkel	Passende Steuerung	Kabel-länge
	S : Standard-version (17 Bit) P : Hochauflösungs-version (20 Bit) (Hinweis 4)	AI : Index-Absolut-Typ AM : Multi-Rotations-Absolut-Typ	600 : 600W	360 : 360°	T2 : SCON-CA XSEL-P/Q Hinweis : Nur SCON-CA für H18P verwendbar	N : Kein Kabel S : 3m M : 5m X☐☐ : Spezifizierte Länge (Hinweis 3)

Modellspezifikation

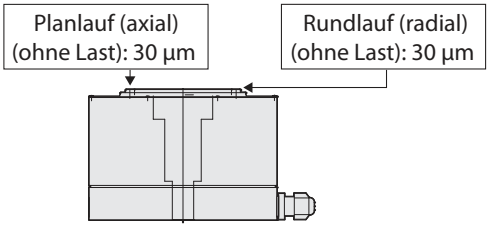
Modell	Enkodertyp	Motorleistung (W)	Arbeits-bereich (°)	Geschwindig-keit (Hinweis 1) (°/s)	Nenn-Drehmoment (N•m) (*)	Max. kurzfristiges Drehmoment (N•m)	Zuläss. Trägheits-moment (kg²•m)	Rotor-Trägheits-moment (kg²•m)
DD-H18①-②-600-360-T2-③	Index-Absolut-Typ Multi-Rotations-Absolut-Typ	600	Siehe Seite 9	1 bis 1440	25	75	1.8	0.0106

Ziffern-Erklärung ① Typ S/P ② Enkodertyp ③ Kabellänge (*) Der Wert gilt bei Installation auf einer von IAI empfohlenen Platte zur Wärmeableitung (s.a. Seite 9).

Allgemeine Spezifikationen

Antriebssystem	Torquemotor
Wiederholgenauigkeit	17 Bit: ± 0.0055° 20 Bit: ± 0.00103°
Zuläss. dynamisches Lastmoment (Hinweis 2)	80 N•m
Enkoder-Auflösung (Hinweis 4)	17 Bit: 131 072 20 Bit: 1 048 576 Pulse/Umdrehung
Zulässige Längskraft (Hinweis 2)	Drücken: 3400 N [3100 N bei Hochauflösungstyp] Ziehen: 250 N
Rahmen	Aluminium
Zulässige Temperatur/Feuchtigkeit	0 bis 40°C, 20 bis 85% RH (nicht kondensierend)
Gewicht	13.6 kg

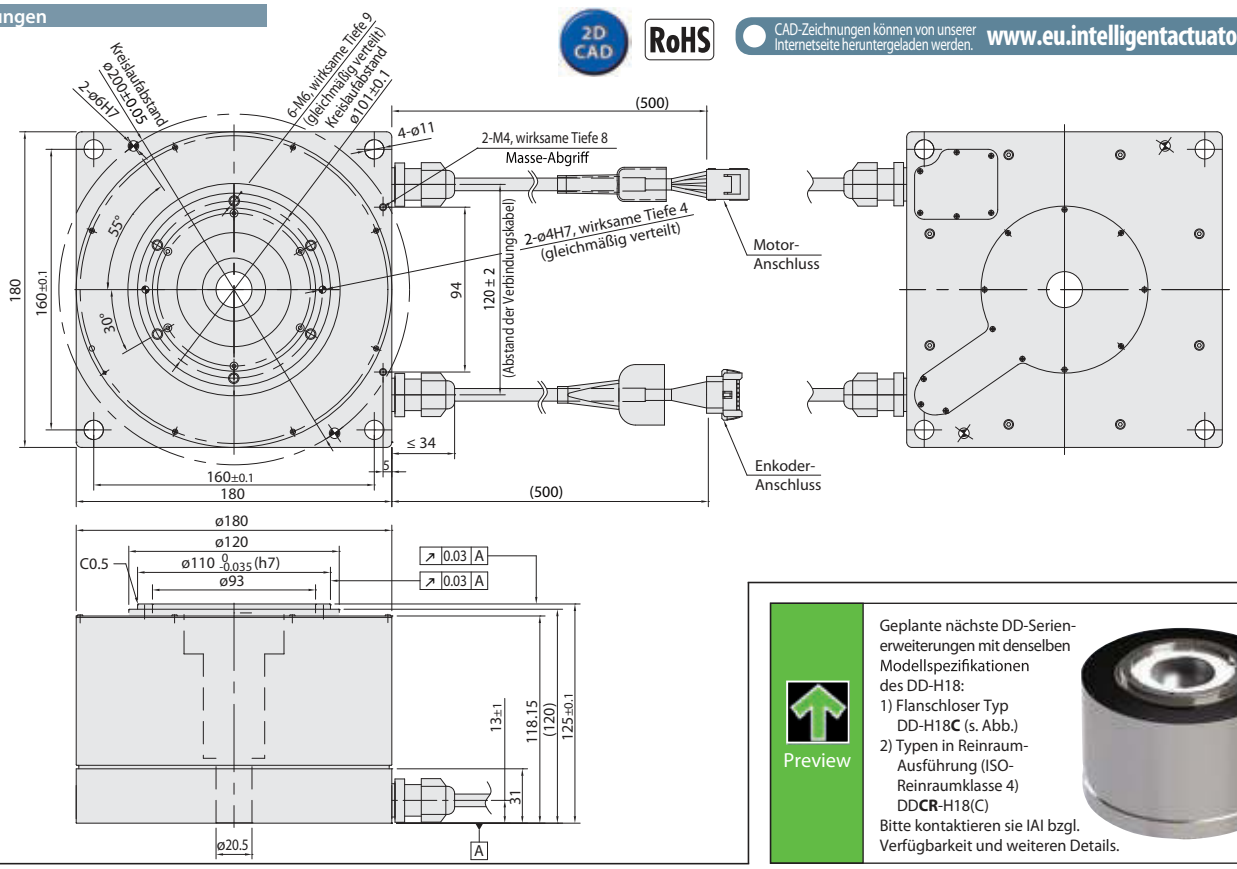
Laufabweichungen der Abtriebswelle



Abmessungen

2D CAD RoHS

CAD-Zeichnungen können von unserer Internetseite heruntergeladen werden. www.eu.intelligentactuator.de



Preview

Geplante nächste DD-Serien-erweiterungen mit denselben Modellspezifikationen des DD-H18:
1) Flanschloser Typ DD-H18**C** (s. Abb.)
2) Typen in Reinraum-Ausführung (ISO-Reinraumklasse 4) DD**CR**-H18(C)
Bitte kontaktieren sie IAI bzgl. Verfügbarkeit und weiteren Details.

Technische Daten der Steuerungen

Einsetzbare Steuerung	Max. Anzahl ansteuerbarer Achsen	Steuerungs-methode	Spannungs-versorgung
SCON-CA	1 Achse	Position	230 VAC 1-phasig
XSEL-P/Q	1 Achse 1-phasig 2 Achsen 3-phasig	Programm	230 VAC 1-phasig 230 VAC 3-phasig

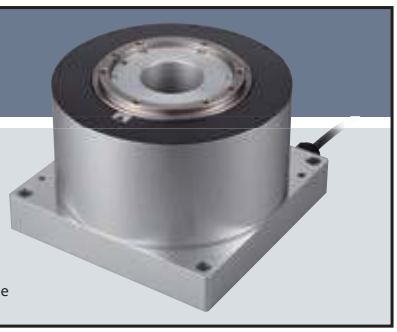
Hinweis: Für den Typ DD-H18P kann nur die Steuerung SCON-CA verwendet werden.
Hinweis: Der Multi-Rotations-Absolut-Typ ist nicht benutzbar mit SCON-CA im Pulstreiber-Steuerungsmodus.

Achtung

(Hinweis 1) Die maximale Geschwindigkeit kann je nach Verfahrweg oder Trägheits-moment-Bedingung vielleicht nicht erreicht werden.
(Hinweis 2) Unter der Annahme eines reibungslosen, stoßfreien 24-Stunden-Betriebs des Antriebs mit Nenndrehzahl gilt auf Basis der angegebenen Last eine Antriebslebensdauer von 5 Jahren.
(Hinweis 3) Die maximale Kabellänge beträgt 30 m. Geben Sie die gewünschte Länge in Metern an. (Beispiel: X08 = 8 m)
(Hinweis 4) Lassen Sie sich bitte von IAI beraten, falls Sie einen 20-bit-Antrieb in Betracht ziehen und diesen unter Bedingungen einsetzen wollen, wo das zulässige dynamische Lastmoment oder die zulässige Längskraft überschritten wird.

DD-LH18

Torquemotor-Direktantrieb, Großmoment-Rundtisch, Breite Mittenbohrung



Modell-spezifikation

DD	LH18 ☐	☐	600	360	T2	☐
Serie	Typ	Enkodertyp	Motorleistung	Drehwinkel	Passende Steuerung	Kabellänge
	S : Standard-version (17 Bit) P : Hochauflösungsversion (20 Bit) (Hinweis 4)	AI : Index-Absolut-Typ AM : Multi-Rotations-Absolut-Typ	600 : 600W	360 : 360°	T2 : SCON-CA XSEL-P/Q Hinweis : Nur SCON-CA für LH18P verwendbar	N : Kein Kabel S : 3m M : 5m X☐☐ : Spezifizierte Länge (Hinweis 3)

Modellspezifikation

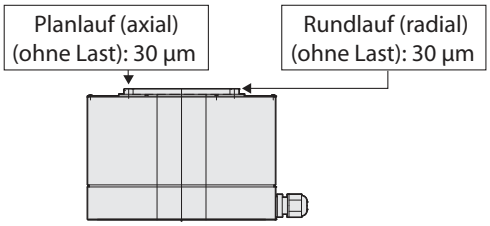
Modell	Enkodertyp	Motorleistung (W)	Arbeitsbereich (°)	Geschwindigkeit (Hinweis 1) (°/s)	Nenn-Drehmoment (N•m) (*)	Max. kurzfristiges Drehmoment (N•m)	Zuläss. Trägheitsmoment (kg²•m)	Rotor-Trägheitsmoment (kg²•m)
DD-LH18①-②-600-360-T2-③	Index-Absolut-Typ Multi-Rotations-Absolut-Typ	600	Siehe Seite 9	1 bis 1440	25	75	1.8	0.0106

Ziffern-Erklärung ① Typ S/P ② Enkodertyp ③ Kabellänge (*) Der Wert gilt bei Installation auf einer von IAI empfohlenen Platte zur Wärmeableitung (s.a. Seite 9).

Allgemeine Spezifikationen

Antriebssystem	Torquemotor
Wiederholgenauigkeit	17 Bit: ± 0.0055° 20 Bit: ± 0.00103°
Zuläss. dynamisches Lastmoment (Hinweis 2)	80 N•m
Enkoder-Auflösung (Hinweis 4)	17 Bit: 131 072 20 Bit: 1 048 576 Pulse/Umdrehung
Zulässige Längskraft (Hinweis 2)	Drücken: 3400 N [3100 N bei Hochauflösungstyp] Ziehen: 250 N
Rahmen	Aluminium
Zulässige Temperatur/Feuchtigkeit	0 bis 40°C, 20 bis 85% RH (nicht kondensierend)
Gewicht	13.2 kg

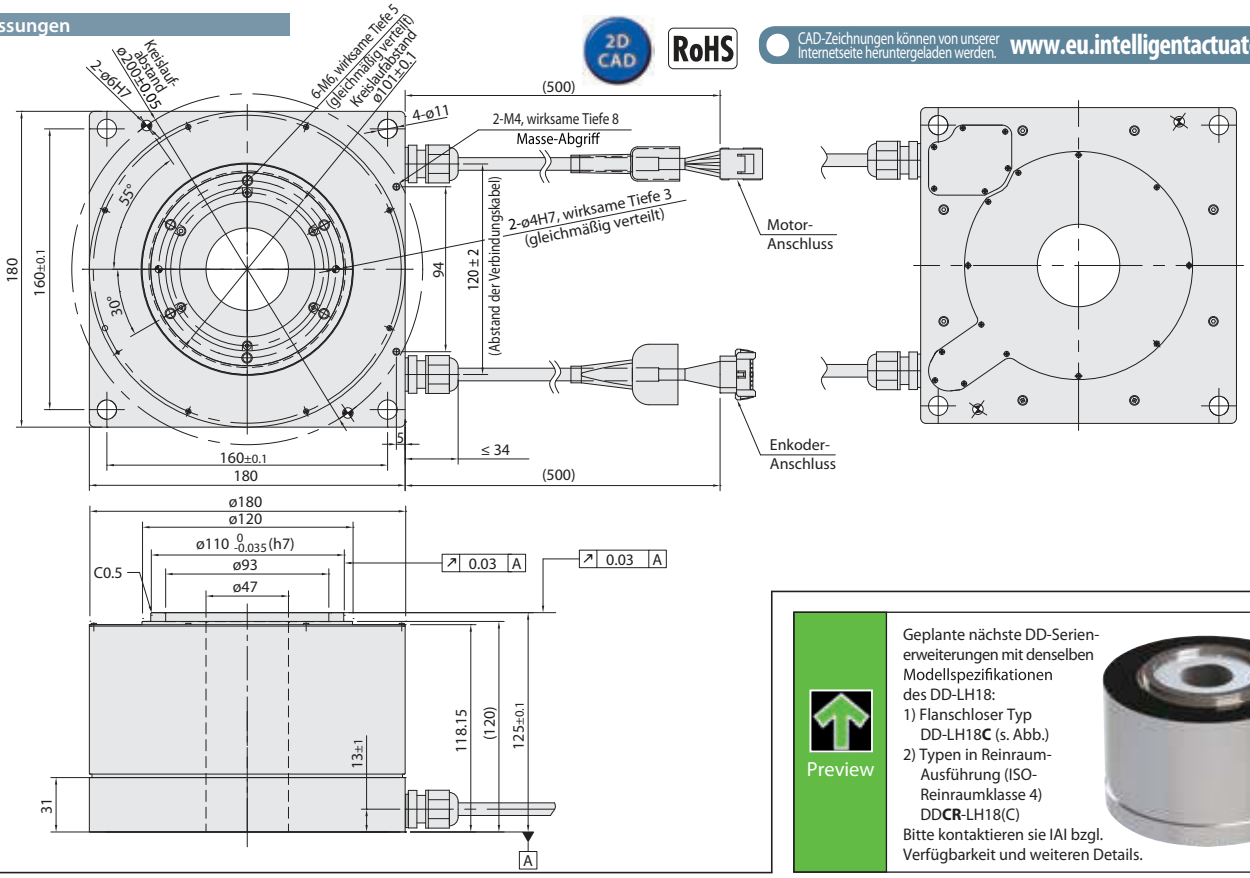
Laufabweichungen der Abtriebswelle



Abmessungen

2D CAD RoHS

CAD-Zeichnungen können von unserer Internetseite heruntergeladen werden. www.eu.intelligentactuator.de



Preview

Geplante nächste DD-Serienerweiterungen mit denselben Modellspezifikationen des DD-LH18:
1) Flanschloser Typ DD-LH18**C** (s. Abb.)
2) Typen in Reinraum-Ausführung (ISO-Reinraumklasse 4) DD**CR**-LH18(C)
Bitte kontaktieren sie IAI bzgl. Verfügbarkeit und weiteren Details.

Technische Daten der Steuerungen

Einsetzbare Steuerung	Max. Anzahl ansteuerbarer Achsen	Steuerungsmethode	Spannungsversorgung
SCON-CA	1 Achse	Position	230 VAC 1-phasig
XSEL-P/Q	1 Achse 1-phasig 2 Achsen 3-phasig	Programm	230 VAC 1-phasig 230 VAC 3-phasig

Hinweis: Für den Typ DD-LH18P kann nur die Steuerung SCON-CA verwendet werden.
Hinweis: Der Multi-Rotations-Absolut-Typ ist nicht benutzbar mit SCON-CA im Pulstreiber-Steuerungsmodus.

Achtung

(Hinweis 1) Die maximale Geschwindigkeit kann je nach Verfahrweg oder Trägheitsmoment-Bedingung vielleicht nicht erreicht werden.
(Hinweis 2) Unter der Annahme eines reibungslosen, stoßfreien 24-Stunden-Betriebs des Antriebs mit Nenndrehzahl gilt auf Basis der angegebenen Last eine Antriebslebensdauer von 5 Jahren.
(Hinweis 3) Die maximale Kabellänge beträgt 30 m. Geben Sie die gewünschte Länge in Metern an. (Beispiel: X08 = 8 m)
(Hinweis 4) Lassen Sie sich bitte von IAI beraten, falls Sie einen 20-bit-Antrieb in Betracht ziehen und diesen unter Bedingungen einsetzen wollen, wo das zulässige dynamische Lastmoment oder die zulässige Längskraft überschritten wird.

Steuerungsmodelle

Das Steuerungsmodell kann aus den beiden unten beschriebenen Typen gewählt werden.

■ Modellbezeichnung des Einachs-Positioniertyps <SCON-CA>

* Weil das Treibermodul der SCON-CA für DD-Motoren größer als für herkömmliche 200/600-Watt-Typen ist, heißt der Motortyp „200S“ bzw. „600S“.

SCON	—	CA	—	□	A	□	—	□	—	□	—	2
Serie		Typ		Motortyp	Enkodertyp	Option		E/A-Typ		E/A-Kabellänge		Spannungs-versorgung

200S	Für 200-Watt-Motor (nur DD-Motor)
600S	Für 600-Watt-Motor (nur DD-Motor)

A	Absolut-Spezifikation

I	Index-Absolut-Typ
M	Multi-Rotations-Absolut-Typ

■ Modellbezeichnung des Mehrachs-Programmtyps <XSEL>

XSEL	—	□	—	□	—	(Spezif. Achse 1) A □	—	(Spezif. Achse 2~6) □ A □	—
Serie		Typ		Anzahl angeschlossener Achsen		Motortyp Enkodertyp Option		Motortyp Enkodertyp Option	

Für die restlichen Teile der Modellbezeichnung siehe RoboCylinder Gesamt-Katalog.

P	6-Achs-Standard-Typ
Q	6-Achs-Global-Typ

1	1 Achse
≀	≀
6	6 Achsen

200	Für 200-Watt-Motor
600	Für 600-Watt-Motor

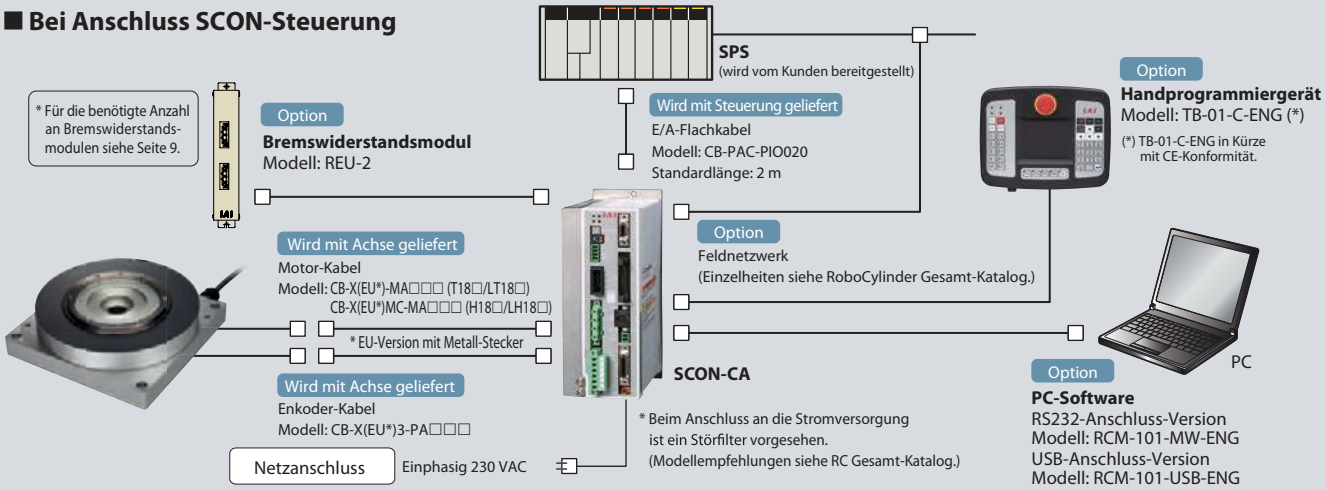
A	Absolut-Spezifikation

I	Index-Absolut-Typ
M	Multi-Rotations-Absolut-Typ

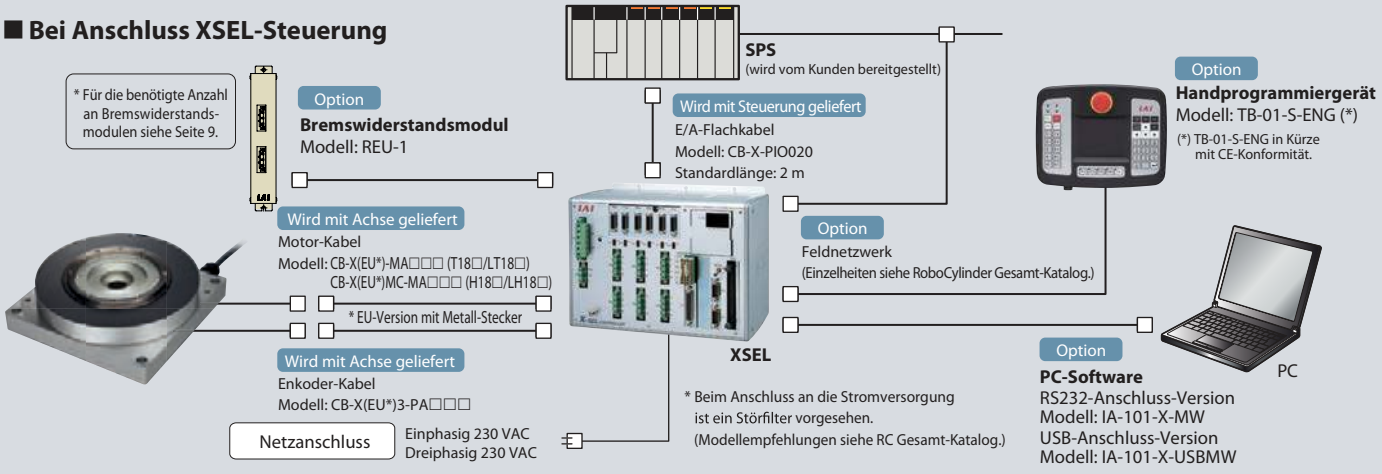
Achtung: Eine einzelne Steuerung kann mit mehreren weiteren Nicht-DD-Motor-Achsen (Einachs-Roboter, RoboCylinder) gleichzeitig betrieben werden. Nähere Einzelheiten zu anschließbareren anderen als DD-Motor-Achsen finden sich auf der XSEL-Modellauswahl-Seite des RC Gesamt-Katalogs.

Systemkonfiguration

■ Bei Anschluss SCON-Steuerung

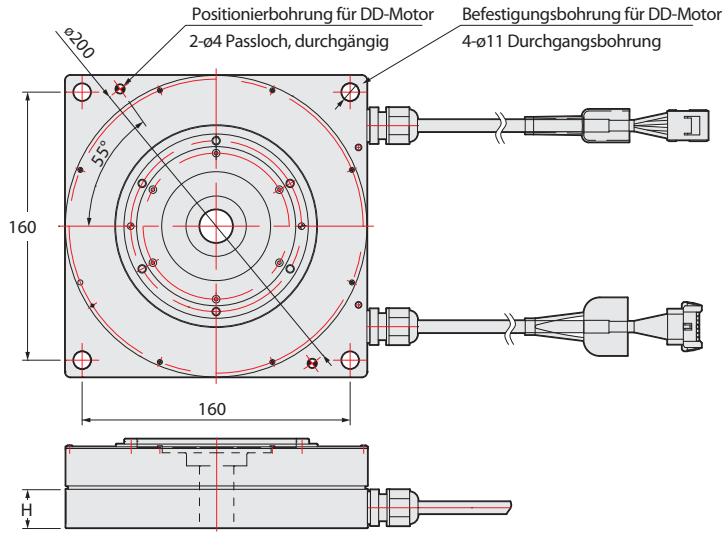


■ Bei Anschluss XSEL-Steuerung



Hinweise

■Montage



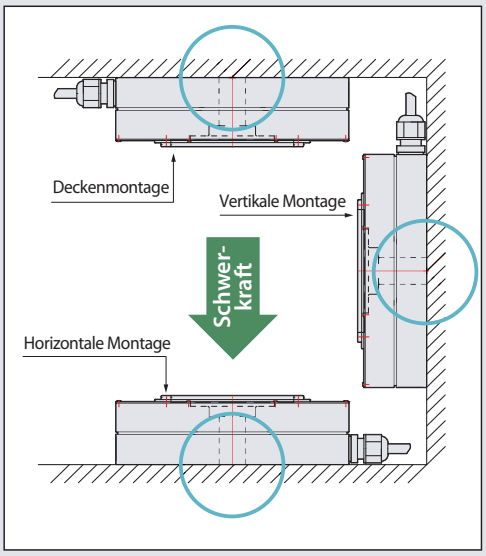
Montagefläche

Maße der Höhe „H“

	T18	LT18	H18	LH18
mm	23	33	31	31

(Hinweis) Dieses Produkt muss für den Betrieb auf einer Grundplatte montiert sein, deren Wärmeleitfähigkeit der einer Aluminiumplatte mit den Abmessungen 400 x 400 x 100 mm entspricht. Wenn die Einsatzbedingungen eine geringere Wärmeleitfähigkeit erfordern, konsultieren Sie bitte IAI.

Montagehinweis



■Betriebsarten

Zwei Betriebsarten stehen wahlweise für spezifische Einsatzbedingungen zur Verfügung.
Vor Einsatz die Charakteristik der unterschiedlichen DD-Motortypen prüfen und die weiteren Hinweise beachten!

* Wert in ( ) gilt für die 20-Bit-Auflösung

Betriebsart	Index-Absolut-Modus		Multirotations-Absolut-Modus	
Steuerungstyp	SCON-CA	XSEL (*1)	SCON-CA	XSEL (*1)
Arbeitsbereich	0 bis 359,999°		Max. ±9999° (±2520°)*	
Maximale Drehbewegung pro Verfahrbefehl	360°	180° (*2)	Innerhalb des oben genannten Arbeitsbereichs	
Unbegrenzte Drehung	Verfügbar (*3)		Nicht verfügbar	
Referenzpunktfahrt	Nicht erforderlich		Nicht erforderlich (*4)	
Stützbatterie für Absolutwerte	Nicht erforderlich		Erforderlich	

(*1) Der Hochauflösungs-Typ kann nur mit einer SCON-CA kombiniert werden.

(*2) Wenn die XSEL im absoluten Index-Modus über 180 Grad von der aktuellen Position verfährt, wird als Drehrichtung die des kürzeren Drehwegs zum Erreichen der Zielposition gewählt. Deshalb ist immer der Wechsel der Drehrichtung zu beachten, abhängig von der aktuellen Position und des Drehwegs. Soll die Drehrichtung ebenfalls festgelegt werden, muss die SCON-CA eingesetzt werden.

(*3) Im Index-Modus kann der Antrieb unbegrenzt in einer vorgegebenen Richtung drehen, aber zum heutigen Zeitpunkt noch nicht dauerhaft ohne Halt in derselben Drehrichtung, wie es bei einem normalen Motor möglich ist, da der maximale Drehweg pro Befehl von der XSEL-Steuerung 180 Grad beträgt. Soll der Motor permanent drehen, muss die SCON-CA eingesetzt werden.

(*4) Eine Referenzpunktfahrt ist bei einem Multirotations-Absolut-Enkoder nur bei Ersteinrichtung und Austausch der Absolutwert-Stützbatterie notwendig.

■Steuerungen

- Die Ausgangsleistung des DD-Motors beträgt 200 Watt, die Außenabmessungen der SCON-CA-Steuerung sind jedoch identisch mit denen der 400 Watt-Version. (Detaillierte Angaben zu den Außenabmessungen der SCON-CA befinden sich im RoboCylinder-Gesamtkatalog).
- Ein oder zwei Regenerativ-Widerstände sind für die Modelltypen T18□/LT18□ bzw. H18□/LH18□ erforderlich sowie i. A. bei DD-Motor/SCON-CA-Betrieb.
- Für den Betrieb von DD-Motoren mit der XSEL-Steuerung sind Regenerativ-Widerstände gemäß nachfolgender Tabelle notwendig:

Anzahl der DD-Motoren		1	2	3	4	5	6
Anzahl der Regenerativ-Widerstandsmodule	T18□/LT18□	1		2		3	
	H18□/LH18□	2	4	(Nicht einsetzbar)			

- Maximal können von einer XSEL-Steuerung 6 DD-Motoren der Modelltypen T18/LT18 und 2 der Modelltypen H18/LH18 gesteuert werden.
- Hinweis: Wenn der DD-Motor von einer SCON-CA gesteuert wird, kann dieser nicht gleichzeitig über die RoboCylinde-Gateway-Funktion der XSEL-Steuerung betrieben werden.
- Berechnung der Anschlussleistung:
  Modelltypen T18/LT18: 600 W bei 230 VAC 1-phasig • 200 Watt bei 230 VAC 3-phasig
  Modelltypen H18/LH18 : 1200 W bei 230 VAC 1-phasig • 600 Watt bei 230 VAC 3-phasig

Auswahlverfahren

Mittels folgender Schritte sollte geprüft werden, ob der DD-Motor nach den spezifischen Kundenanforderungen eingesetzt werden kann:

1 Ermittlung der Lastbedingungen

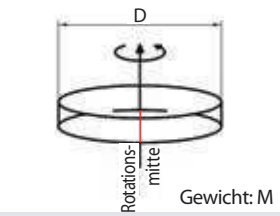
Bei der tatsächlichen Verwendung sollten die folgenden drei Punkte nicht über die maximal zulässigen Grenzwerte der DD-Motor-Spezifikation hinausgehen.

[1] Längskraft	Ist die **Gesamtlast** der an die Achse aufgebrachten Teile **nicht größer als 3400 N** ?
[2] Angew. Lastmoment	Ist das **Gesamtlastmoment** der an die Achse aufgebrachten Teile **nicht größer als 80 N•m** ?
[3] Trägheitsmoment	Ist das **Trägheitsmoment** der an die Achse aufgebrachten Teile **nicht größer als 0,6 kg•m²** ?

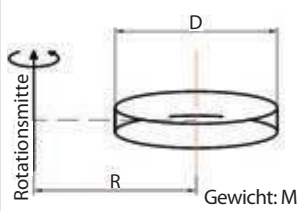
Zur Berechnung der Lastbedingungen müssen die Trägheitsmomente der an die Achse aufgebrachten Teile ermittelt und Details mit der DD-Motor-Auswahlsoftware überprüft werden. Die Trägheitsmoment-Gleichungen für typische Teilformen sind unten zur Referenz angegeben.

Die DD-Motor-Auswahlsoftware steht zum Download auf der IAI-Internetseite bereit:
www.eu.intelligentactuator.de -> Bereich „Download/Software“

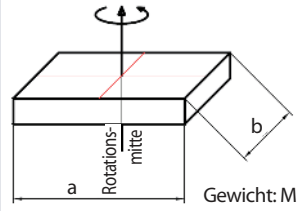
$J = 1/8 \times M \times D^2$



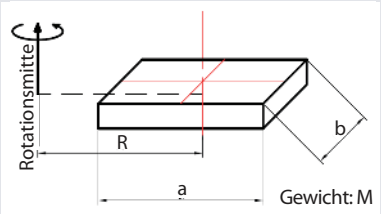
$J = M \times R^2 + 1/8 \times M \times D^2$



$J = 1/12 \times M \times (a^2+b^2)$



$J = M \times R^2 + 1/12 \times M \times (a^2+b^2)$



2 Ermittlung der Betriebsbedingungen

Prüfung von Abstand, Geschwindigkeit, Beschleunigung, Verzögerung, Haltezeit und anderer vorgegebener Betriebsbedingungen gegenüber der DD-Motor-Spezifikation um zu bestimmen, ob der DD-Motor unter den jeweiligen Nutzungsbedingungen verwendet werden kann.

Zur Berechnung der Betriebsbedingungen ist die DD-Motor-Auswahlsoftware zu verwenden.

Die DD-Motor-Auswahlsoftware steht zum Download auf der IAI-Internetseite bereit:
www.eu.intelligentactuator.de -> Bereich „Download/Software“

3 Zuordnung von maximaler Beschleunigung/Verzögerung und Verfahrzeit

Die max. Beschleunigung/Verzögerung wird vom Trägheitsmoment bestimmt. Angaben zur max. Beschleunigung/Verzögerung finden sich in der unteren Tabelle. Auch die Angaben zur Verfahrzeit mögen hier als Anhaltspunkt dienen. ** Die Werte in der Tabelle sind zur Orientierung gedacht, ohne die Verfahrzeit zu garantieren.*

DD-T18/LT18

Untergrenze Trägheitsmoment [kg•m²]	0	0.005	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5
Obergrenze Trägheitsmoment [kg•m²]	0.005	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6
Verfahrzeit für 45° [s]	0.09	0.10	0.11	0.12	0.13	0.14	0.15	0.17	0.19	0.21	0.23	0.39	0.62	0.70	0.87	1.11
Verfahrzeit für 90° [s]	0.12	0.12	0.14	0.16	0.17	0.18	0.20	0.22	0.24	0.26	0.29	0.48	0.73	0.83	1.02	1.23
Verfahrzeit für 180° [s]	0.17	0.17	0.19	0.21	0.23	0.24	0.27	0.29	0.32	0.35	0.37	0.60	0.89	1.01	1.22	1.42
Verfahrzeit für 270° [s]	0.22	0.22	0.24	0.26	0.27	0.29	0.32	0.35	0.38	0.41	0.44	0.69	1.00	1.14	1.36	1.68

(Hinweis) Die Zeitwerte in der oberen Tabelle geben die Dauer an vom Empfang des Verfahr-Befehls bis zur Annäherung des Positionsbands auf 0,028 Grad (ca. 100 Bogensekunden).

DD-H18/LH18

Untergrenze Trägheitsmom. [kg•m²]	0	0.005	0.01	0.02	0.02	0.03	0.04	0.06	0.08	0.10	0.15	0.2	0.3	0.4	0.6	0.8	1.0	1.2	1.4
Obergrenze Trägheitsmom. [kg•m²]	0.005	0.01	0.015	0.02	0.03	0.04	0.06	0.08	0.1	0.15	0.2	0.3	0.4	0.6	0.8	1	1.2	1.4	1.8
Verfahrzeit für 45° [s]	0.098	0.096	0.096	0.097	0.099	0.104	0.113	0.12	0.126	0.14	0.157	0.207	0.257	0.352	0.447	0.53	0.629	0.795	0.875
Verfahrzeit für 90° [s]	0.129	0.128	0.127	0.128	0.131	0.136	0.144	0.153	0.163	0.184	0.208	0.268	0.329	0.44	0.549	0.646	0.758	0.941	1.035
Verfahrzeit für 180° [s]	0.192	0.19	0.19	0.191	0.193	0.199	0.207	0.215	0.225	0.249	0.279	0.354	0.428	0.562	0.692	0.806	0.933	1.133	1.257
Verfahrzeit für 270° [s]	0.254	0.252	0.252	0.253	0.256	0.262	0.27	0.278	0.288	0.312	0.341	0.42	0.504	0.655	0.8	0.925	1.064	1.274	1.415

(Hinweis) Die Zeitwerte in der oberen Tabelle geben die Dauer an vom Empfang des Verfahr-Befehls bis zur Annäherung des Positionsbands auf 0,028 Grad (ca. 100 Bogensekunden).

DD-Serie V2b
Katalog-Nr. 0315-D

Irrtümer und Änderungen als Folge des technischen Fortschritts vorbehalten

ISO 9001
BUREAU VERITAS
Certification

IAI
Quality and Innovation

IAI Industrieroboter GmbH
Ober der Röth 4
D-65824 Schwalbach / Frankfurt
Deutschland
Tel.:+49-6196-8895-0
Fax:+49-6196-8895-24
E-Mail: info@IAI-GmbH.de
Internet: http://www.IAI-GmbH.de

IAI America, Inc.
2690 W. 237th Street, Torrance, CA 90505, U.S.A
Tel.: +1-310-891-6015, Fax: +1-310-891-0815

IAI (Shanghai) Co., Ltd
Shanghai Jiahua Business Centee A8-303.808,
Hongqiao Rd., Shanghai 200030, China
Tel.: +86-21-6448-4753, Fax: +86-21-6448-3992

IAI CORPORATION
645-1 Shimizu Hirose, Shizuoka 424-0102, Japan
Tel.: +81-543-64-5105, Fax: +81-543-64-5182

IAI Robot (Thailand) Co., Ltd
825 PhairojKijja Tower 12th Floor, Bangna-Trad RD.,
Bangna, Bangna, Bangkok 10260, Thailand
Tel.: +66-2-361-4457, Fax: +66-2-361-4456

IAI, das IAI-Logo, RoboCylinder™, das RoboCylinder™-Logo, IntelligentActuator™ und das IntelligentActuator™-Logo sind Marken oder Produktnamen der IAI Corporation oder ihrer Tochtergesellschaften in den USA, China, Thailand oder Deutschland