

Datenblatt

FxiS / FxeS





Тур	-	F4iS	F4iS	F4eS	F4eS	
Genauigkeitsklasse	%	≤±0,10				
Nennmoment (Md _n)	Nm	60.000 80.000	100.000 120.000	60.000 80.000	100.000 120.000	

Drehmoment-Messsystem						
Technologie	-	Rotierend				
Nennmoment (Md _n) <u>#1</u>	Nm	60.000 100.000 60.000 100.0 80.000 120.000 80.000 120.0				
Nennmoment kleiner Messbereich (optional, Minimum) ($\mathrm{Md}_{\mathrm{ns}}$) $\underline{\#2}$	Nm	20.000 27.500	35.000 40.000	20.000 27.500	35.000 40.000	
Genauigkeitsklasse (erweitert für Md _n)	%		n.	a.		
Ausgänge	-	Frequ	enz, Spannung,	Strom, CAN-Bus,	Alarm	
Testsignal	-		siehe Te	estreport		
Mechanische Maße #3						
Außendurchmesser des Rotors #4	mm		4	18		
Länge (Rotor, ohne Zentrierung)	mm		2	54		
Lochkreisdurchmesser <u>#5</u>	mm		36	9,0		
Drehzahlen und Drehzahl-Messsysteme						
Drehzahlerfassung (integriert)	-		indu	uktiv		
Drehzahlerfassung (optional)	-		oh	nne		
Maximale Drehzahl ohne Drehzahlerfassung	rpm		8.0	000		
Option erhöhte Drehzahl	rpm		n.	a.		
Maximale Drehzahl mit magnetischer Drehzahlerfassung	rpm		n.	a.		
Maximale Drehzahl mit optischer Drehzahlerfassung	rpm		n.	a.		
Maximale Drehzahl mit induktiver Drehzahlerfassung	rpm		8.0	000		
Drehmoment Genauigkeitsklasse pro Ausgangs-Typ (bezo	gen auf Md _n)					
Frequenzausgang	%		≤±(0,10		
CAN-Ausgang	%	≤±0,10				
Spannungsausgang	%	≤±0,15				
Stromausgang	%	≤±0,15				
Frequenzausgang (Option höhere Genauigkeit)	%		n.	a.		
CAN (Option höhere Genauigkeit)	%		n.	a.		



Тур		F4iS	F4iS	F4eS	F4eS	
Genauigkeitsklasse	%		≤±(),10		
Nennmoment (Md _n)	Nm	60.000 80.000	100.000 120.000	60.000 80.000	100.000 120.000	
Nicht-Linearität inklusive Hysterese, bezoge	en auf Md _{n <u>#6</u>}					
Frequenz, 0%30%	%		≤±0	,030		
Frequenz, 30%60%	%		≤±0	,050		
Frequenz, 60%100%	%		≤±0	,100		
CAN, 0%30%	%		≤±0	,030		
CAN, 30%60%	%		≤±0	,050		
CAN, 60%100%	%		≤±0	,100		
Spannungsausgang	%		≤±(),15		
Stromausgang	%		≤±(),15		
Rel. Standardabweichnung der Wiederholb	arkeit nach DIN 1319, bezog	jen auf den Istwert	der Signalspanne	e (bez. auf Md _n)		
Frequenzausgang	%		≤±(),05		
CAN-Ausgang	%		≤±(),05		
Spannungsausgang	%		≤±(),10		
Stromausgang	%		≤±(),10		
Temperatureinfluss pro 10K im Nenntempe	raturbereich auf das Ausgar	gssignal, bezogen	auf Istwert der S	ignalspanne (bez	. auf Md _n)	
Frequenzausgang	%		≤±(),10		
CAN-Ausgang	%		≤±(),10		
Spannungsausgang	%		≤±(),15		
Stromausgang	%		≤±(),15		
Temperatureinfluss pro 10K im Nenntempe	raturbereich auf das Nullsigr	nal (bez. auf Md _n)				
Frequenzausgang	%		≤±(),10		
CAN-Ausgang	%		≤±(),10		
Spannungsausgang	%	≤±0,15				
Stromausgang	%	≤±0,15				
Langzeitdrift über 48 h bei Referenztempera	atur					
Spannungsausgang	mV		<1	,0		
Stromausgang	μА		<0	,80		



Тур	-	F4iS	F4iS	F4eS	F4eS	
Genauigkeitsklasse	%	≤±0,10				
Nennmoment (Md _n)	Nm	60.000 80.000	100.000 120.000	60.000 80.000	100.000 120.000	
		00.000	120.000	30.000	120.000	

Empfindlichkeit (bezogen auf Bereich zwischen 0 und	Nonpmomont)	
Frequenzausgang	kHz	20
Spannungsausgang	V	5,0 / 10,0 / 2,5 / 5,0
Stromausgang	mA	8 / 10
Ausgangssignal bei null Drehmoment		
Frequenzausgang	kHz	60
Spannungsausgang	V	0,0 / 0,0 / 2,5 / 5,0
Stromausgang	mA	12 / 10
Ausgangssignal bei Nenndrehmoment		
Frequenzausgang bei positivem Nennwert	kHz	80
Frequenzausgang bei negativem Nennwert	kHz	40
Spannungsausgang bei positivem Nennwert	V	5/10/5/10
Spannungsausgang bei negativem Nennwert	V	-5 / -10 / 0 / 0
Stromausgang bei positivem Nennwert	mA	20 / 20
Stromausgang bei negativem Nennwert	mA	4/0
Max. Aussteuerbereich		
Frequenzausgang	kHz	3090
Spannungsausgang	V	-10,510,5
Stromausgang	mA	024
Gruppenlaufzeit (Haupt-TCU)		
Frequenzausgang	μѕ	10
Spannungsausgang	μs	3.000
CAN	μs	1.000



Тур	-	F4iS	F4iS	F4eS	F4eS	
Genauigkeitsklasse	%	≤±0,10				
Nennmoment (Md _n)	Nm	60.000 80.000	100.000 120.000	60.000 80.000	100.000 120.000	

Drehzahlmesssystem Induktiv (Zahnkrar	nz am Rotor)	
Pulse pro Umdrehung (PPR)	ppr.	180
Maximale Drehzahlen (entsprechend der PPR)		8,000
,	rpm	24
Max. Ausgangsfrequenz (RS422)	kHz	- -
Minimale Drehzahl für ausreichende Signalstabilität	rpm	>1,7
	2 Spuren ca. S	90° phasenversetzt)
Pulse pro Umdrehung (PPR)	ppr.	n. a.
Maximale Drehzahlen (entsprechend der PPR)	rpm	n. a.
Max. Ausgangsfrequenz (RS422)	kHz	n. a.
Minimale Drehzahl für ausreichende Signalstabilität	rpm	n. a.
Nennabstand Sensor zu Magnetring	mm	n. a.
Arbeitsbereich Luftspalt Sensor zu Magnetring	mm	n. a.
Axialer Nennabstand zwischen Rotor und Stator #7	mm	n. a.
Toleranz zum axialen Nennabstand zwischen Rotor und Stator	mm	n. a.
Drehzahlmesssystem Optisch		
Pulse pro Umdrehung (PPR)	ppr.	n. a.
Maximale Drehzahlen (entsprechend der PPR)	rpm	n. a.
Max. Ausgangsfrequenz (RS422)	kHz	n. a.
Minimale Drehzahl für ausreichende Signalstabilität	rpm	n. a.
Radialer Nennabstand Rotor zu Stator	mm	n. a.
Tolerierter radialer Abstand zwischen Rotor und Stator #7	mm	n. a.
Axialer Nennabstand zwischen Rotor und Stator #7	mm	n. a.
Toleranz zum axialen Nennabstand zwischen Rotor und Stator	mm	n. a.

Fx F4xS

Тур	-	F4iS	F4iS	F4eS	F4eS	
Genauigkeitsklasse	%	≤±0,10				
Nennmoment (Md _n)	Nm	60.000 80.000	100.000 120.000	60.000 80.000	100.000 120.000	

Drehwinkel-Erfassung		
Pulse pro Umdrehung	ppr	n. a.
Auflösung	0	n. a.
Ausgangs-Signale	-	n. a.
Messbereiche	0	n. a.



Тур		F4iS	F4iS	F4eS	F4eS
Genauigkeitsklasse	%		≤±0	,10	
Nennmoment (Md _n)	Nm	60.000 80.000	100.000 120.000	60.000 80.000	100.000 120.000
Temperaturbereiche					
Nenntemperaturbereich (Rotor)	°C		0	80	
Betriebstemperaturbereich (Rotor) #8	°C		- 20.	85	
Lagertemperaturbereich (Rotor)	°C		-30.	85	
Nenntemperaturbereich (Stator)	°C	070	070	080	080
Betriebstemperaturbereich (Stator) #9	°C	-2070	-2070	-2085	-2085
Lagertemperaturbereich (Stator)	°C		-30.	85	
Nenntemperaturbereich (TCU)	°C	n. a.	n. a.	070	070
Betriebstemperaturbereich (TCU)	°C	n. a.	n. a.	-2070	-2070
Lagertemperaturbereich (TCU)	°C	n. a.	n. a.	-3085	-3085
Mechanische Erschütterung (EN 60068-2-27)					
Anzahl	-		1.0	000	
Dauer	ms		3	3	
Beschleunigung	m/s²		65	50	
Vibrationsbelastung (EN 60068-2-6)					
Frequenz	Hz		102	2.000	
Dauer	min.		15	50	
Beschleunigung	m/s²		20	00	
Belastungsgrenzen #10					
Grenzdrehmoment bezogen auf Md _n	%	250 200	175	250 200	175
Bruchdrehmoment bezogen auf Md _n (ca.)	%	500 400	300	500 400	300
Grenzlängskraft	kN	136,00 170,00	203,00 236,00	136,00 170,00	203,00 236,00
Grenzquerkraft	N	10.500,00 14.000,00	17.500,00 21.000,00	10.500,00 14.000,00	17.500,00 21.000,00
Grenzbiegemoment	Nm	1.850,00 2.470,00	3.080,00 3.700,00	1.850,00 2.470,00	3.080,00 3.700,00



Тур		F4iS	F4iS	F4eS	F4eS
Genauigkeitsklasse	%	1 410	≤±0,		1 465
Nennmoment (Md _n)	Nm	60.000 80.000	100.000 120.000	60.000 80.000	100.000 120.000
Mechanische Werte					
Drehsteifigkeit	kNm/rad	28.650 36.240	45.080 52.950	28.650 36.240	45.080 52.950
Verdrehwinkel bei Md _n	0	0,120 0,126	0,127 0,130	0,120 0,126	0,127 0,130
Axiale Steifigkeit	kN/mm	2.268 2.833	3.395 3.939	2.268 2.833	3.395 3.939
Radiale Steifigkeit	kN/mm	598 791	993 1.193	598 791	993 1.193
Biegesteifigkeit	kNm/°	235,00 308,00	385,00 462,00	235,00 308,00	385,00 462,00
Auslenkung bei Grenzlängskraft	mm		<0,0	07	
Zusätzlicher Rundlauffehler bei Grenzquerkraft	mm		<0,0	02	
Planparallelitäts-Abweichung bei Grenzbiegemoment	mm		<0,0	06	
Eigenfrequenz	Hz	550 640	700 750	550 640	700 750
Auswucht-Gütestufe (DIN ISO 1949)	-		G2	.5	
Massenträgheitsmoment des Rotors	kgm²	1,6378 1,6759	1,7144 1,7520	1,6378 1,6759	1,7144 1,7520
Schwingweggrenzen bei Wellenvibrationen (Peak-to-Peak) #11	μm		$S_{(p-p)} = \frac{9000}{\sqrt{n}}$		



echnische Daten						
Тур	-	F4iS	F4iS	F4eS	F4eS	
Genauigkeitsklasse	%		≤±(),10		
Nennmoment (Md _n)	Nm	60.000 80.000	100.000 120.000	60.000 80.000	100.000 120.000	
Gewicht (ca.)						
Gewicht (ca.)		70.0	04.0	70.0	04.0	
Rotor <u>#12</u>	kg	76,6 80,6	84,3 87,6	76,6 80,6	84,3 87,6	
Stator (ohne Drehzahl-Encoder) #12	kg	7,00	7,00	6,50	6,50	
Montage-Abstände (ohne optionale Drehzahlerfassung)						
Radialer Nennabstand zwischen Rotor und Stator	mm		3	,5		
Toleranz zum radialen Nennabstand zwischen Rotor und Stator	mm		≤±	0,2		
Axialer Nennabstand zwischen Rotor und Stator #7	mm		1	3		
Toleranz zum axialen Nennabstand zwischen Rotor und Stator	mm		+0,5	/-0,5		
Plan- und Rundlauftoleranzen Rotor						
Planlauftoleranz #13	mm		0,	03		
Rundlauftoleranz <u>#13</u>	mm		0,	03		
Energieversorgung						
Nennversorgungsspannung	V (DC)		2	4		
Bereich der Versorgungsspannung #14	V (DC)		23.	25		
Max. Stromaufnahme im Messbetrieb	Α		<0	,70		
Max. Stromverbrauch im Start-up-Modus	Α		<	2		
Nennleistungsaufnahme	W		<	17		
Lastwiderstand						
Frequenzausgang	-	RS422				
Spannungsausgang	kOhm		≥	5		
Dynamik						
Frequenzausgang	kHz	≤7				
Spannungsausgang	kHz	≤1				
Stromausgang	kHz		≤	1		
CAN-Ausgang Wandlungsrate	1/s		≤1.	000		



Technische Daten

FCC-Zertifizierung (USA)

rechnische Daten					
Тур	-	F4iS	F4iS	F4eS	F4eS
Genauigkeitsklasse	%	≤±0,10			
Nennmoment (Md _n)	Nm	60.000 80.000	100.000 120.000	60.000 80.000	100.000 120.000
Sonstiges					
Schutzart (Rotor)	-	IP54			
Schutzart (Stator)	-	IP54			
Schutzart (Rotor, erweitert)	-	auf Anfrage			
Schutzart (Stator, erweitert)	-	auf Anfrage			
Schrauben für Lochkreis	-	16 * M30 (12.9)			
CAN	-	2B			
Konfigurationsschnittstelle	-	RS232			
Zentralbohrung	mm	n. a.			
Material	-	Stahl			
Messbereich (bezogen auf Md _n)	%	120			
Kompatible Auswerteeinheiten (TCU)	-	Integriert	Integriert	TCU2	TCU2
Stator-Typ	-	iS	iS	eS	eS
Verkaufsinformationen					
Artikelnummer	-	10000227	10000227	10001060	10001060

Nicht notwendig



Hinweise und Informationen

Link-Nr.	Thema	Hinweis		
#1	Nennmoment	Die Messsysteme können auf Kundenwunsch auch auf Nenndrehmomente optimiert werden, die nicht genannt sind (Zwischengrößen möglich).		
#2	Zweiter Drehmomentbereich	Das angegebene zweite Nennmoment (Md _{ns}) ist das kleinst mögliche. Größere Drehmomente können bei Bedarf gewählt werden. Die mechanischen Daten und Belastungsgrenzen unterscheiden sich zwischen Ein- und Zweibereichs-Messsystemen. Datenblätter für Zweibereichs-Messsysteme mit spezifischen Werten können angefragt werden.		
#3	Maße	Mechanische Maße sind ohne Gewähr. Bitte nutzen Sie die Zeichnungen und Step-Dateien für Ihre Kontruktionen.		
#4	Details in Zeichnung	Wert kann durch optionale Bauteile abweichen. Details zu dieser Angabe entnehmen Sie bitte den Zeichnungen.		
#5	Lochkreisdurchmesser	Der Lochkreisdurchmesser ist bei den meisten Produkten auf Eingangs- und Ausgangsseite identisch. Weitere Informationen sind den Zeichnungen zu entnehmen.		
#6	Linearität	Die Werte Nicht-Linearität inkl. Hysterese können nur erreicht werden, wenn die positive und negative Sensitivität verwendet wird.		
#7	Bezugsflächen	Die Bezugsflächen des Maßes entnehmen Sie bitte der Zeichnung.		
#8	Temperaturbereich (Rotor)	Kondensation ist nicht erlaubt.		
#9	Temperaturbereich (Stator)	Kondensation ist nicht erlaubt. Temperatur bezogen auf Gehäusefußpunkt.		
#10	Belastungsgrenzen	Die angegebenen Werte sind nur gültig, wenn gleichzeitig keine andere Belastung auftritt. Liegt die Summe der Belastungen bei 100%, beträgt der maximale Fehler 0,3% vom Nennmoment.		



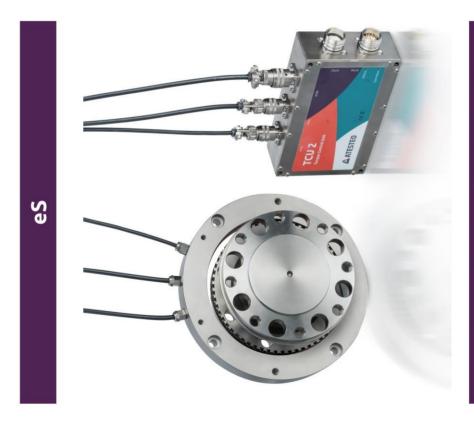
Hinweise und Informationen

Link-Nr.	Thema	Hinweis
#11	Schwingweggrenzen	Schwingweggrenzen sind nicht als Einfluss auf die Gesamtmaschine zu verstehen. Sie geben den maximal erlaubten Effekt auf den Rotor an (ISO7919-3). Der Parameter "n" wird in "U/min." angegeben.
#12	Gewichte	Gewichte beziehen sich auf Komponenten ohne Optionen wie einem Drehzahlmesssystem. Genaue Angaben sind per Anfrage möglich.
#13	Plan- und Rundlauf-Toleranzen	Die Angaben zu "Plan- und Rundlauf-Toleranzen" sind Fertigungs-Toleranzen des Produkts.
#14	Versorgungsspannung	Die genannte Versorgungsspannung muss am Eingang des Messsystems anliegen. Durch lange Leitungen kann der Spannungspegel zwischen Energiequelle und Messsystem absinken.

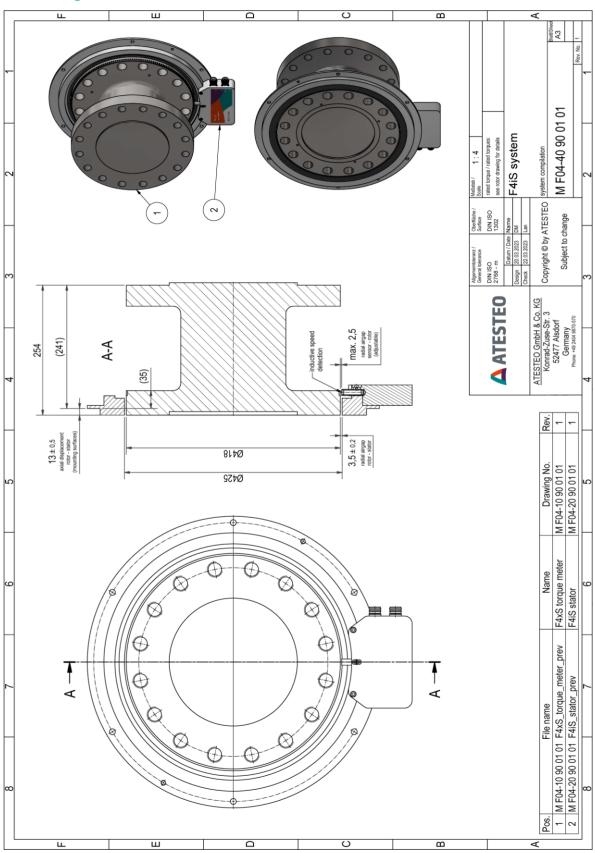
<u>s</u>

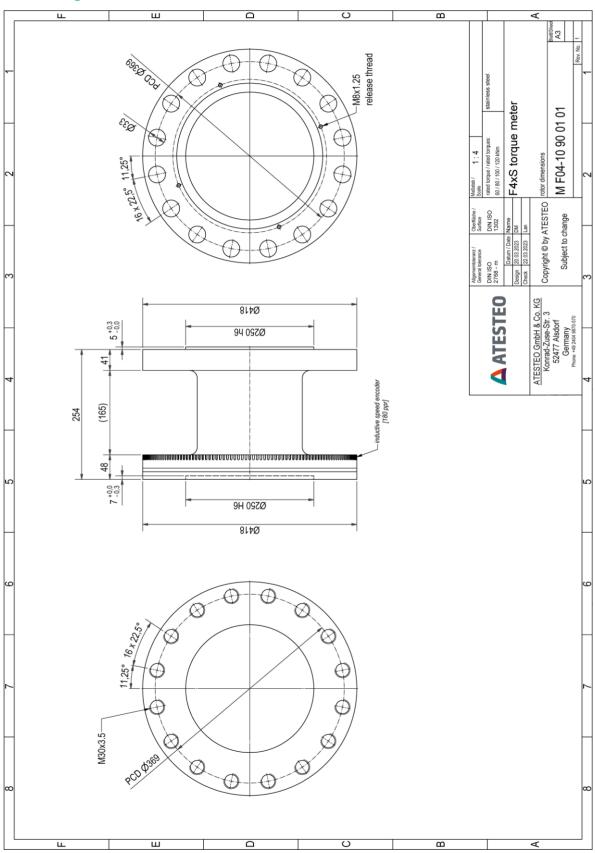


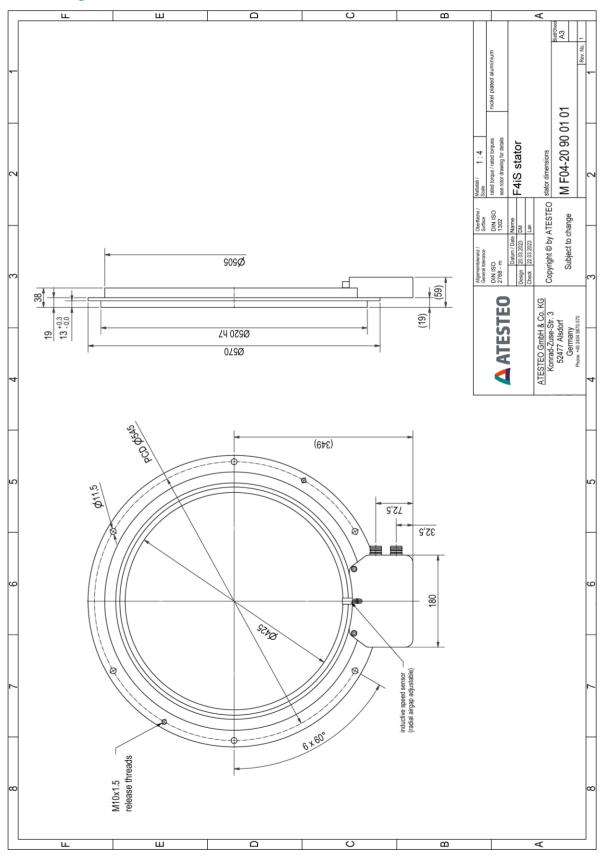
Rotor & stator with integrated evaluation unit (TCU) Rotor & Stator mit integrierter Auswerteeinheit (TCU)



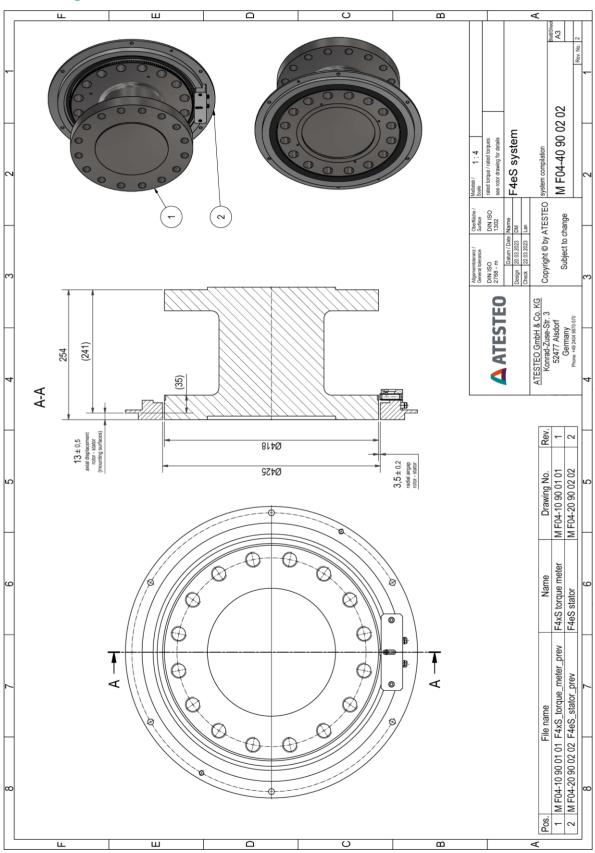
Rotor, ring stator & external evaluation unit (TCU) Rotor, Ringstator & abgesetzte Auswerteeinheit (TCU)

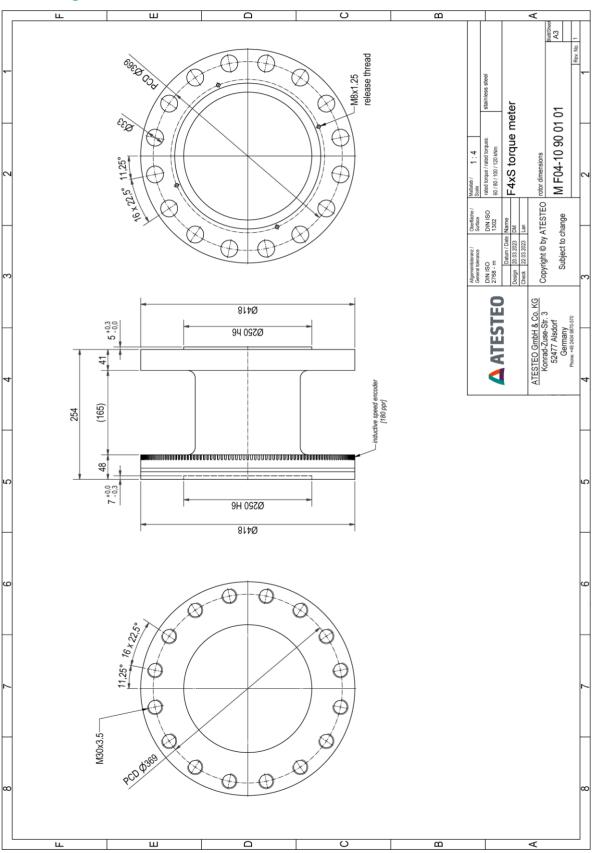


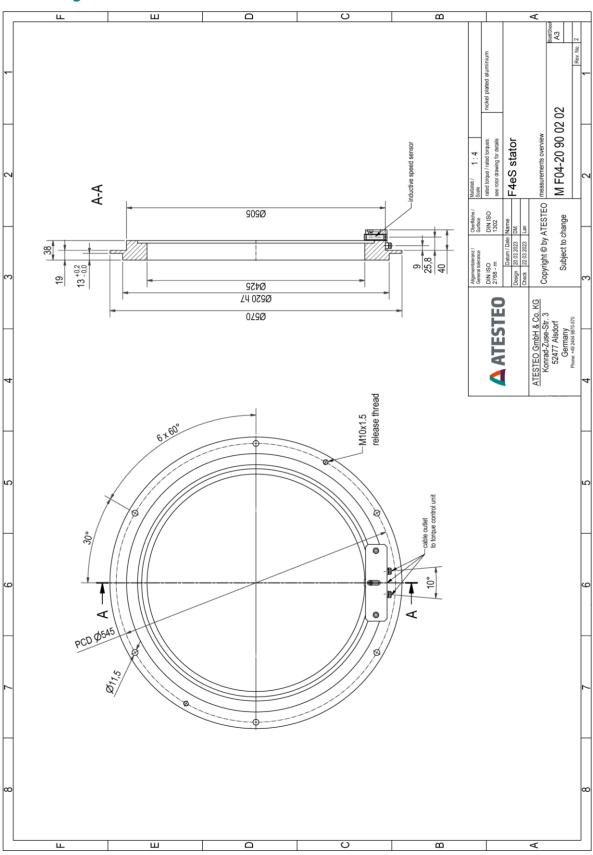


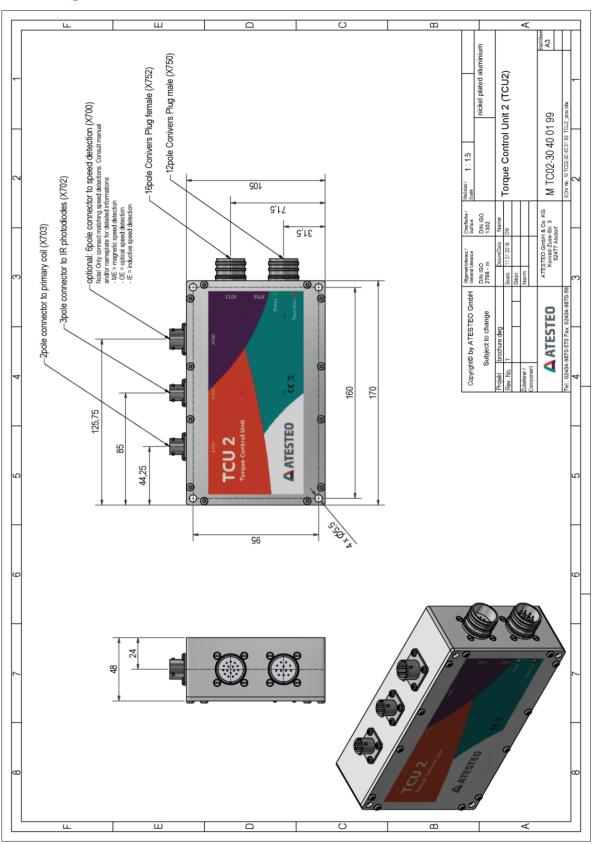


Zeichnung











Sie möchten mehr über unsere Produkte, Lösungen und Services aus den Bereichen Messsysteme, Fahrzeugausrüstung und Aktuatoren erfahren? Dann rufen Sie uns einfach an unter +49 (0) 2404 9870 570 oder mailen Sie uns an equipment@atesteo.com. Ihr persönlicher ATESTEO Ansprechpartner ist gern für Sie da.





ATESTEO GmbH & Co. KG Konrad-Zuse-Straße 3 52477 Alsdorf Deutschland

