



F2iS/F2eS Technical Data

Up to 20000Nm / 1 Channel

Technical Data

F2iS/F2eS

型式 Type	F2iS/F2eS						
精度 Accuracy class	0.05						
トルク測定システム Torque measuring system							
定格トルク Rated torque Mn	Nm	3000	5000	7000	10000	15000	20000
● 定格感度(ゼロトルク及び定格トルク間のロータのレンジ) Nominal sensitivity(range between zero torque and rated torque)							
周波数出力 Frequency out	kHz	20					
電圧出力 Voltage output	V	5.0/10.0/2.5/5/0					
電流出力 Current output	mA	8/10					
● 精度(対定格トルク) Accuracy (related to rated torque)							
周波数出力 Frequency output	%	±0.05					
電圧出力 Voltage output	%	±0.1					
電流出力 Current output	%	±0.1					
● ゼロトルク時の出力信号 Output signal at zero torque							
周波数出力 Frequency output	kHz	60					
電圧出力 Voltage output	V	0/2.5/5					
電流出力 Current output	mA	12/10					
● 定格出力信号 Nominal output signal							
正方向定格トルクの周波数出力 Frequency output at positive rated torque	kHz	80					
負方向定格トルクの周波数出力 Frequency output at negative rated torque	kHz	40					
正方向定格トルクの電圧出力 Voltage output at positive rated torque	V	+5/+10/+5/+10					
負方向定格トルクの電圧出力 Voltage output at negative rated torque	V	-5/-10/0/0					
正方向定格トルクの電流出力 Current output at positive rated torque	mA	20					
負方向定格トルクの電流出力 Current output at negative rated torque	mA	4/0					
● トルクフランジ無しの48時間以上の長期間ドリフト Long-term drift over 48h without torque flange							
電圧出力 Voltage output	mV	<1					
電流出力 Current output	μA	<0,8					
● 負荷抵抗 Load resistance							
周波数出力 Frequency output		(RS422)					
電圧出力 Voltage output	kΩ	≥5					
● ダイナミック Dynamic							
周波数出力 Frequency output	kHz	≤7					
電圧出力(秒当りの変換数) Voltage output (conversions per second)	1/s	1000					
電流出力(秒当りの変換数) Current output (conversions per second)	1/s	1000					
● 群遅延時間 Group delay time							
周波数出力 Frequency output	ms	0.01					
電圧出力 Voltage output	ms	3					
● 信号スパンの実効値に対する出力信号の温度影響(定格温度レンジの10K当り) Temperature Influence per 10K in the nominal temperature range on the output signal related to the actual value of signal span							
周波数出力 Frequency output	%	≤±0.05					
電圧出力 Voltage output	%	≤±0.1					
電流出力 Current output	%	≤±0.1					
● 定格感度に対するゼロ信号 on the zero signal, related to the nom. sensitivity							
周波数出力 Frequency output	%	≤±0.05					
電圧出力 Voltage output	%	≤±0.1					
電流出力 Current output	%	≤±0.1					
● 最大変調レンジ Max. modulation range							
周波数出力 Frequency output	kHz	30....90					
電圧出力 Voltage output	V	-10,5....+10,5					
電流出力 Current output	mA	0....24					
● 電源 Power Supply							
定格電源 Nominal supply	V (DC)	24±1					
測定時の最大消費電流 Max. current consumption in measuring mode	A	<0.7					

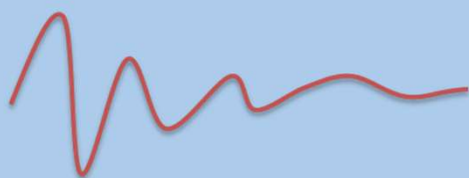
Up to 20000Nm / 1 Channel

Technical Data

F2iS/F2eS

定格トルクMn Rated torque Mn	Nm	3000	5000	7000	10000	15000	20000
スタート時の最大消費電流 Max. current consumption in start up mode	A	<2					
定格消費電力 Nominal power consumption	W	<17					
● リニアリティの変動(定格感度に対するヒステリシスを含む) Linearity deviation including hysteresis, related to the nominal sensitivity							
周波数出力 Frequency output(※1)	%	≤±0.03					
電圧出力 Voltage output	%	≤±0.05					
電流出力 Current output	%	≤±0.05					
● 出力信号の変動によるDIN 1319で規定されている再現性の標準偏差 Rel. standard deviation of the reproducibility according to DIN 1319, by reference to variation of the output signal							
周波数出力 Frequency output	%	≤±0.03					
電圧出力 Voltage output	%	≤±0.05					
電流出力 Current output	%	≤±0.05					
テスト信号 Test signal		定格トルクの約50%					
● 速度測定システム標準 Speed measuring system standard				歯車方式1 track			
1回転当りのパルス数 Pules per rev	ppr.	120					
最大出力周波数 Max. output frequency	kHz	25					
十分安定するパルスまでの最小速度 Minimum speed for sufficient pulse stability	rpm	>0					
● 一般仕様 General Data							
保護等級 Protection Class		IP 54					
重量 Weight approx.							
ロータ rotor	kg	13.0	13.4	14.0	14.0	15.0	15.8
ステータstator	kg	3.2					
基準温度 Reference temperature range	° C	+23					
定格温度範囲 Nominal temperature range (ロータ)	° C	0....80					
定格温度範囲 Nominal temperature range(ステータ)	° C	0....70					
保存温度範囲 Storage temperature range	° C	-20...+85					
● 定格速度 Nominal Speed							
高分解能速度エンコーダ無しの場合 without high res. magnetic speed encoder	rpm	15,000					
高分解能磁気式速度エンコーダ有りの場合 with high res. magnetic speed encoder	rpm	6,500 (1,448ppr)					
最大出力周波数 Max. output frequency	kHz	157					
十分安定するパルスまでの最小速度 Minimum speed for sufficient pulse stability	rpm	>0					
定格クリアランスNominal clearance (sensor-pole ring)	mm	0.7					
稼働空隙Working airgap (sensor-pole ring)	mm	0.1....1.0					
● 限界負荷 これらの付与された数値は同時に他に何も加えられていない場合のみ有効となります。 Load limits The given values are only valid if none of others occur at the same time (注)許容限界の軸方向力、横力、曲げモーメントの測定誤差に対する影響は定格トルクの約0.3%です。							
定格トルクに対する限界トルクMn Limit torque, related to Mn	%	500					
破壊トルク Breaking torque approx.	%	1000					
限界軸方向力 Axial limit force	kN	59.5	81.5	114.0	114.0	209.0	271.0
限界横力 Lateral limit force	N	5280	9390	16360	16360	34930	46930

※1) CW及びCCWの感度を個別に使用した場合の精度。



Get more information

www.atesteo-japan.com



Up to 20000Nm / 1 Channel

Technical Data

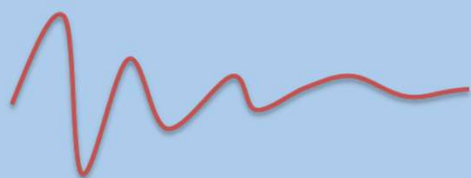
F2iS/F2eS

定格トルクMn Rated torque Mn	Nm	3000	5000	7000	10000	15000	20000
限界曲げモーメント Bending limit moment	Nm	406	723	1260	1260	2690	3610
• 機械的仕様 Mechanical values							
ねじり剛性 Torsional stiffness	kNm/rad	942	1771	3345	3345	9020	13050
定格トルク時のねじり角度 Torsion angle at Mn	degree	0.152	0.162	0.120	0.171	0.095	0.088
固有周波数 Inherent frequency	Hz	650	850	1200	1200	1800	2200
DIN ISO 1949によるバランス等級 Balance quality-level to DIN ISO 1940		G2.5					
相対軸振動の最大限界値 (peak to peak) Max. limits for relative shaft vibration (peak to peak)	μm	$S_{\max} = \frac{4500}{\sqrt{n}} \quad (n \text{ in rpm})$					
ロータ軸のロータ慣性 Inertia rotor about axis of rotor	kgm ²	0.0788	0.0792	0.0799	0.0799	0.0827	0.0848
ロータ材質 Material of rotor		SUS					
• 取付位置(磁気速度センサ無しの場合) Mounting distances (without optional magnetic speed detection system)							
定格半径方向相対位置 Nominal radial displacement (rotor – stator)	mm	2.5					
定格半径方向相対位置の許容差 Tolerance to nominal radial displacement (rotor – stator)	mm	≤±0.1					
定格軸方向相対位置 Nominal axial displacement (rotor – stator)	mm	4					
定格軸方向相対位置の許容差 Tolerance to nominal axial displacement (rotor – stator)	mm	≤±0.5					
• ロータの許容フラットネス及び同心度 Flatness and concentricity tolerances rotor							
軸同心許容値 Circular run-out-axial tolerance	mm	0.01					
ラジアル方向同心ずれ許容値 Circular run-out-radial tolerance	mm	0.01					

(注) トルク計は、機械的外乱(曲げモーメント、横力、軸方向力及び定格以上のトルク)がありましても使用することは可能です。但し、計測結果に影響がある可能性があります。

トルク計が仕様書で規定された機械的外乱に対する限界を超えて使用された場合、トルク計測機能に恒久的なダメージが生じる可能性があります。また複数の機械的外乱がトルク計に加わった場合、各上限値は低減します。

許容範囲内の曲げモーメント、横力、軸方向力は、計測結果に対して定格トルクの0.3%までの影響を及ぼす可能性があります。



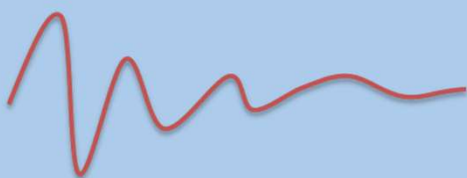
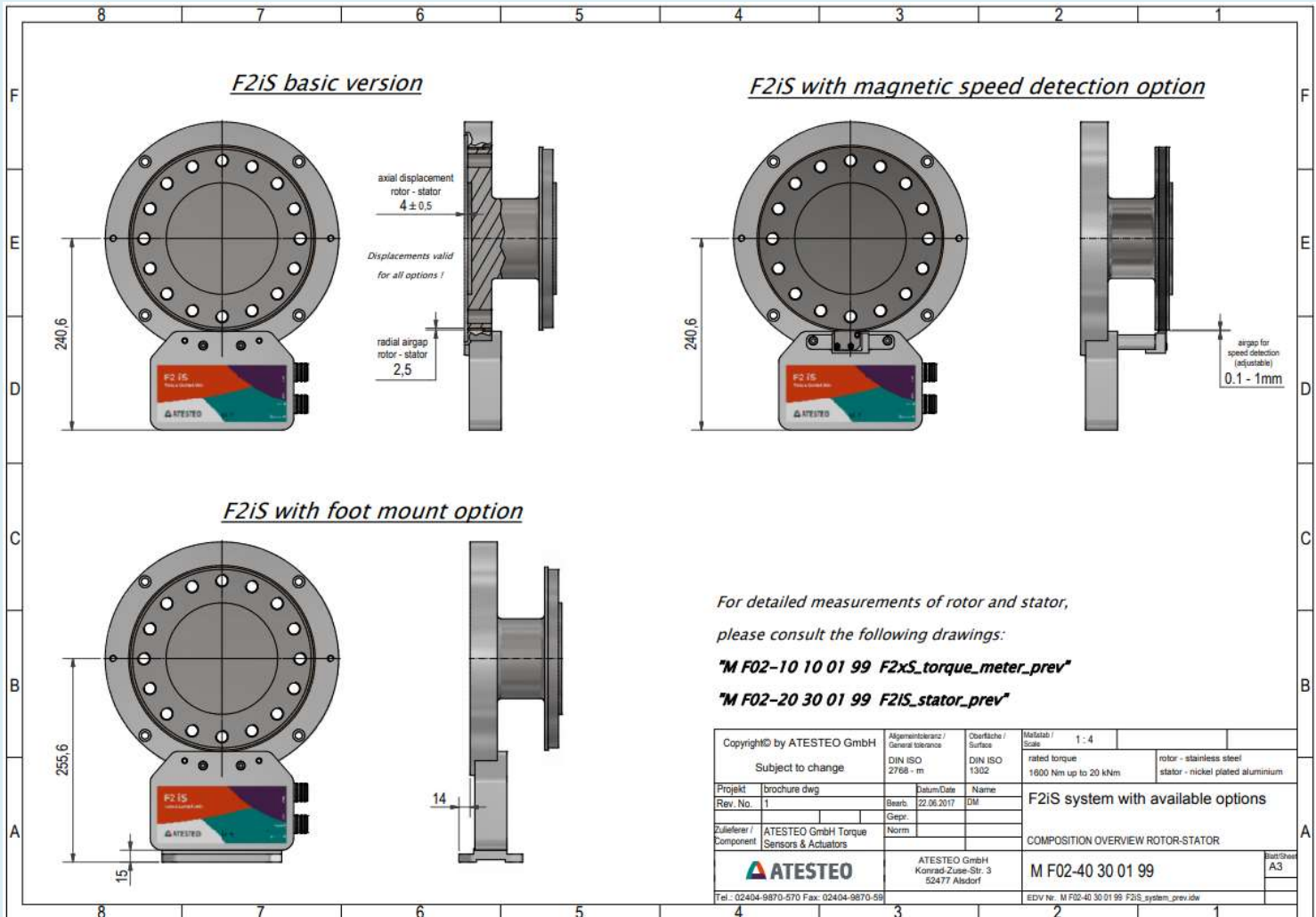
Get more information

www.atesteo-japan.com



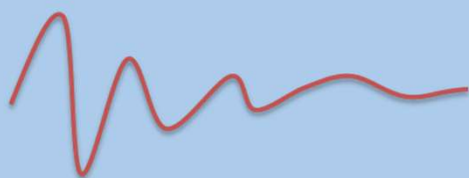
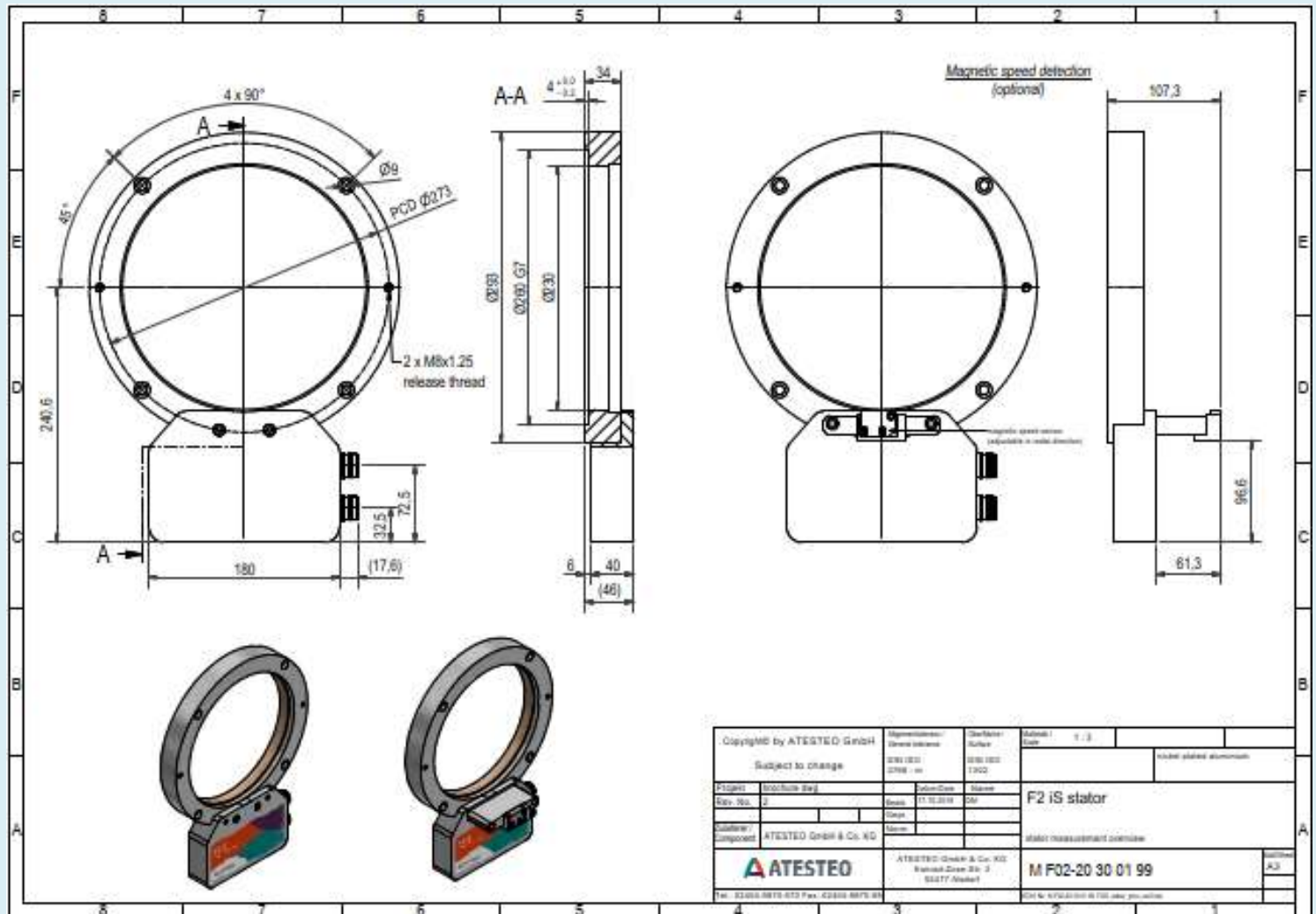
Drawing

F2iS



Drawing

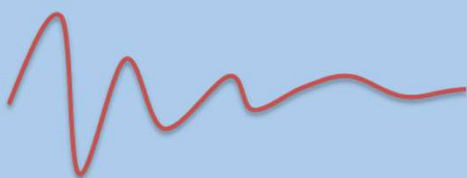
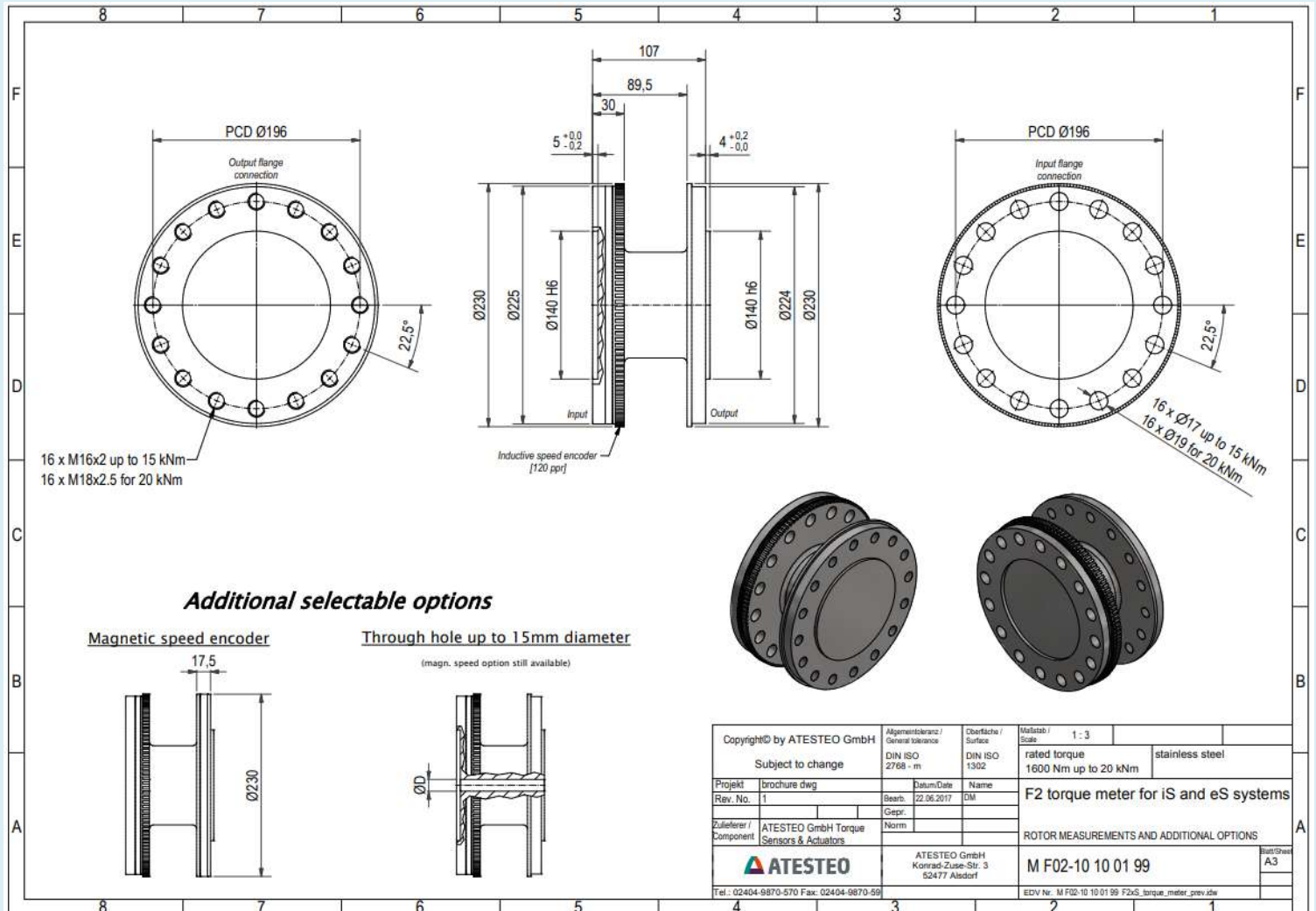
F2iS



Up to 20000Nm / 1 Channel

Drawing

F2iS



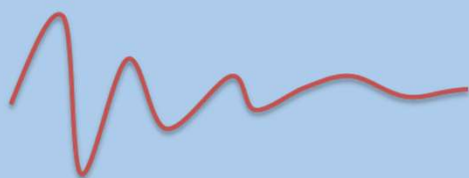
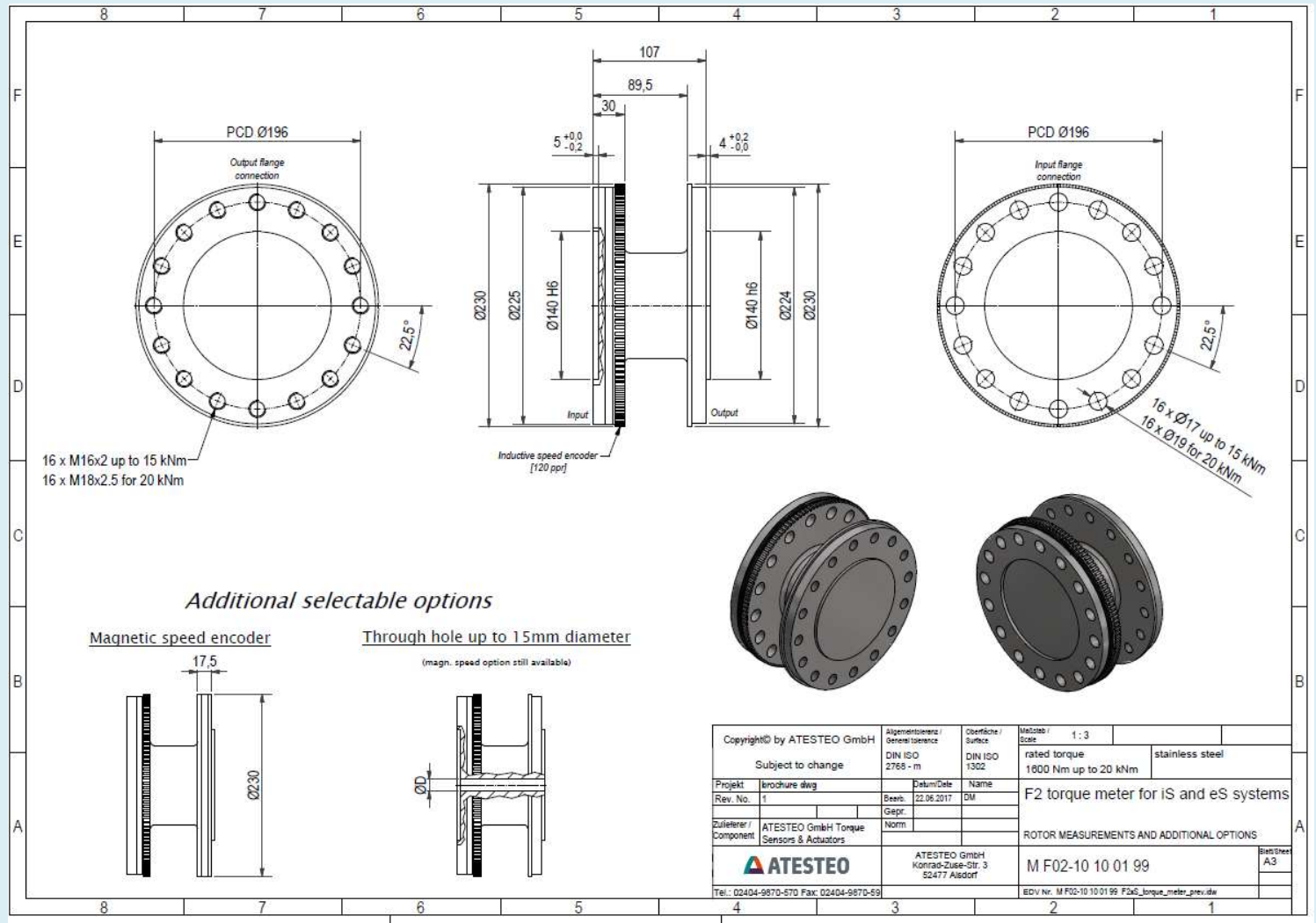
Get more information
www.atesteo-japan.com



Up to 20000Nm / 1 Channel

Drawing

F2eS

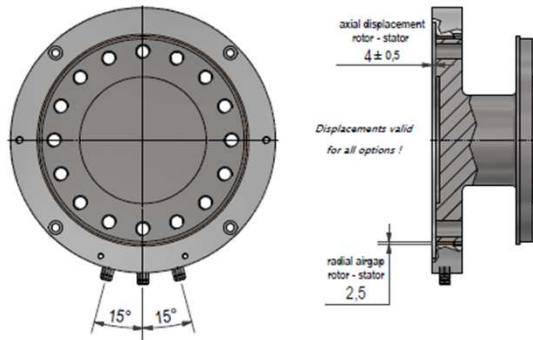
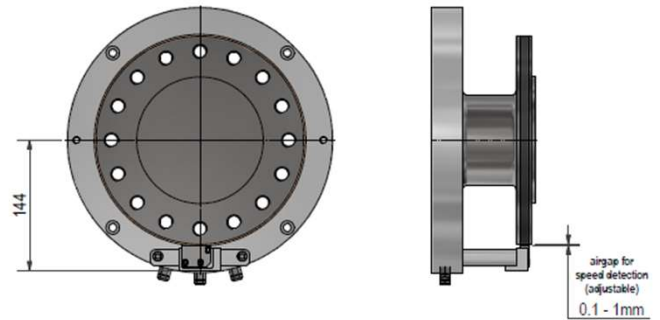


Get more information
www.atesteo-japan.com



Drawing

F2eS

F2eS basic version*F2eS with magnetic speed detection option*

For detailed measurements of rotor and stator,
please consult the following drawings:

"M F02-10 10 01 99 F2xS_torque_meter_prev"

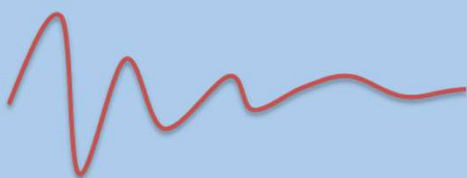
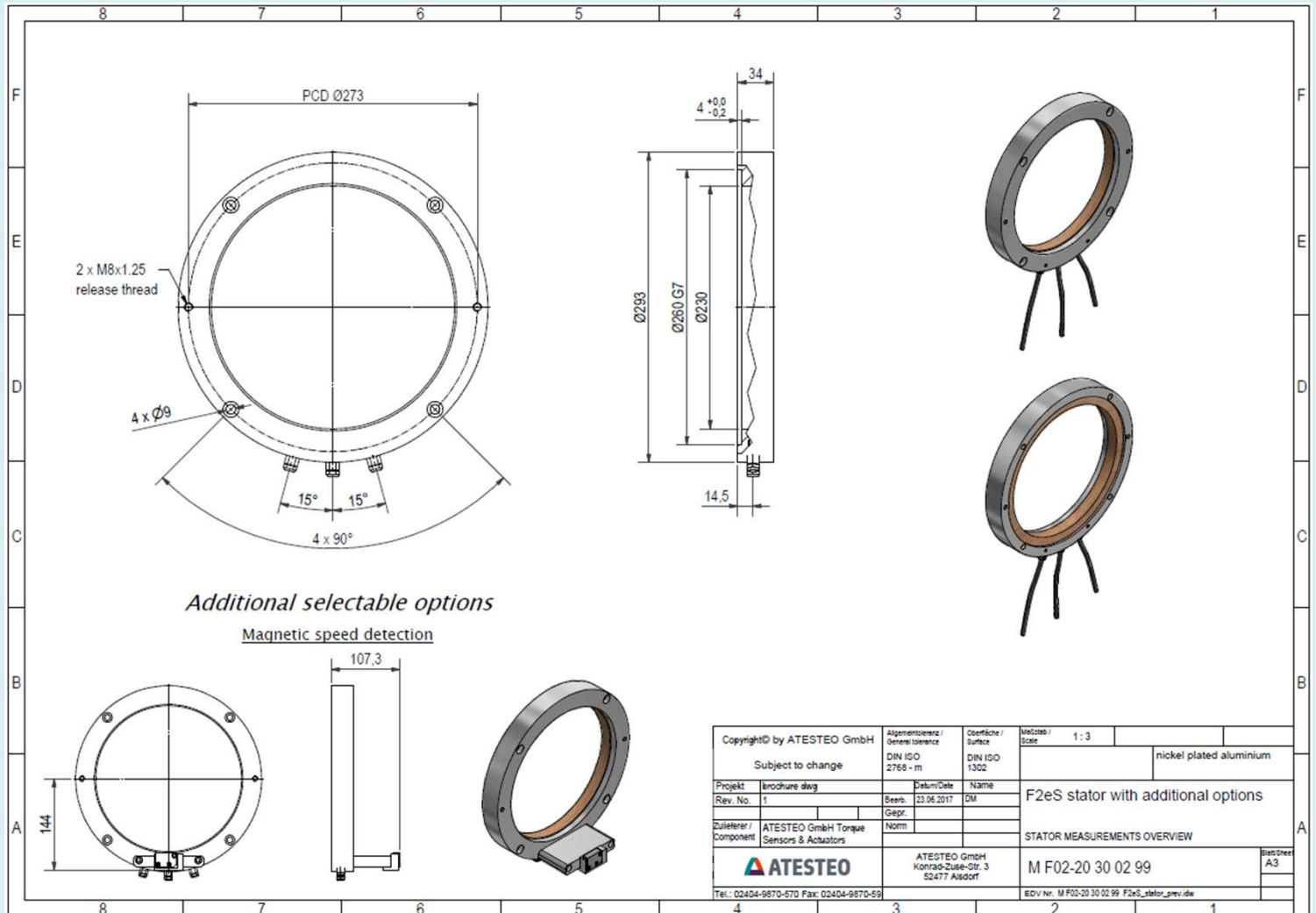
"M F02-20 30 02 99 F2eS_stator_prev"

Copyright© by ATESTEO GmbH		Abgleichs- / General tolerance DIN ISO 2768 - m	Oberfläche / Surface DIN ISO 1302	Maßstab / Scale 1 : 4	rotor - stainless steel stator - nickel plated aluminium
Subject to change					
Projekt	Entwurf dwg	Datum/Date	Name	F2eS system with options	
Rev. No.	1	Seitb.	20.07.2017		
		Gepr.			
Zustellener / Component	ATESTEO GmbH Torque Sensors & Actuators	Norm		COMPOSITION OVERVIEW ROTOR-STATOR	
ATESTEO		ATESTEO GmbH Konrad-Zuse-Str. 3 52477 Alsdorf		M F02-40 30 02 99	Blatt/Sheet A3
Tel.: 02404-9870-570 Fax: 02404-9870-59				EDW Nr.: M F02-40 30 02 99 F2eS_system_prev.dwg	

Up to 20000Nm / 1 Channel

Drawing

F2eS



Get more information
www.atesteo-japan.com



Drawing

F2eS

