

PROSPETTO DATI

# T12HP

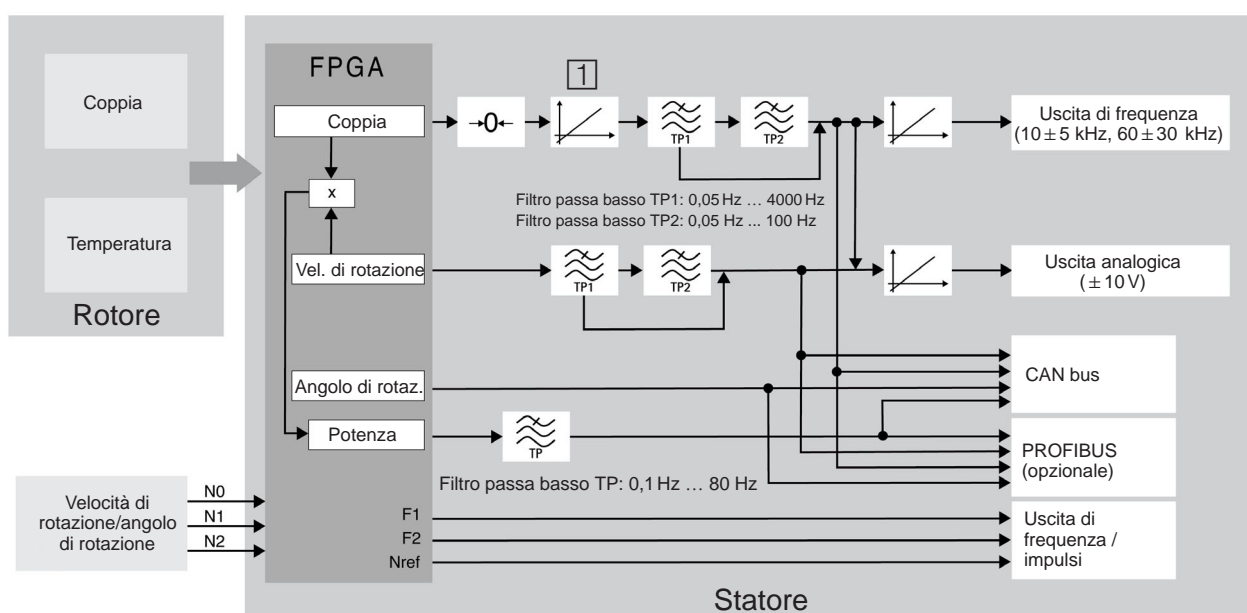
## Trasduttore di coppia

### CARATTERISTICHE PRINCIPALI

- Coppie nominali 100 N·m, 200 N·m, 500 N·m, 1 kN·m, 2 kN·m, 3 kN·m, 5 kN·m e 10 kN·m
- Velocità di rotazione nominali da 10.000 min<sup>-1</sup> a 22.000 min<sup>-1</sup>
- Ampia banda passante fino a 6 kHz (-3 dB)
- Rapida trasmissione digitale dei valori misurati: 4800 valori di misura/s
- Elevata risoluzione dell'indicazione di 19 bit (metodo ad integrazione)
- Funzioni di monitoraggio
- Straordinarie caratteristiche termiche con CT<sub>0</sub> di 0,005%/10K
- Deviazione della linearità minima inclusa isteresi relativa di 0,007%
- Ampia gamma di opzioni



### SCHEMA A BLOCCHI DEL FLUSSO DEL SEGNALE



## DATI TECNICI

Tipo		T12HP							
Classe di precisione		0,02							
Coppia nominale $M_{nom}$	N·m	100	200	500					
	kN·m				1	2	3	5	10
<b>Sistema di misura della coppia</b>									
<b>Velocità di rotazione nominale <math>n_{nom}</math></b> Opzione 4, codice L <sup>1)</sup> Opzione 4, codice H <sup>1)</sup> Opzione 4, codice F <sup>1), 8), 9)</sup>	min <sup>-1</sup>	15.000	12.000		10.000				
	min <sup>-1</sup>	18.000	16.000		14.000   12.000				
	min <sup>-1</sup>	22.000	20.000	18.000		non disponibile			
<b>Deviazione della linearità incl. isteresi relativa,</b> riferita alla sensibilità nominale Bus di campo, uscita di frequenza 10 kHz/60 kHz Per una coppia massima nel campo: fra 0% di $M_{nom}$ e 20% di $M_{nom}$ > 20% di $M_{nom}$ e 60% di $M_{nom}$ > 60% di $M_{nom}$ e 100% di $M_{nom}$ Uscita di tensione Per una coppia massima nel campo: fra 0% di $M_{nom}$ e 20% di $M_{nom}$ > 20% di $M_{nom}$ e 60% di $M_{nom}$ > 60% di $M_{nom}$ e 100% di $M_{nom}$	%	< ± 0,005 (opzionale < ± 0,003)							
	%	< ± 0,010 (opzionale < ± 0,005)							
	%	< ± 0,015 (opzionale < ± 0,007)							
	%	< ± 0,015							
	%	< ± 0,035							
	%	< ± 0,05							
<b>Rel. Deviazione standard relativa della ripetibilità,</b> secondo DIN 1319, riferita alla variazione del segnale di uscita Bus di campo/uscita di frequenza Uscita in tensione	%	± 0,005							
	%	± 0,03							
<b>Influenza della temperatura ogni 10 K nel campo nominale di temperatura</b> <b>sul segnale di uscita, riferita al valore effettivo dell'estensione del segnale</b> Bus di campo / Uscita di frequenza Uscita di tensione <b>sul segnale di zero, riferita alla sensibilità nominale</b> Bus di campo / Uscita di frequenza Uscita di tensione	%	± 0,02							
	%	± 0,05							
	%	± 0,01 (± 0,005 opzionale)							
	%	± 0,04							
	<b>Sensibilità nominale</b> (campo fra la coppia = zero e la coppia nominale) Uscita di frequenza 10 kHz/60 kHz Uscita di tensione	kHz	5 / 30						
		V	10						
<b>Tolleranza della sensibilità</b> (deviazione fra la grandezza di uscita effettiva a $M_{nom}$ e la sensibilità nominale) Uscita di frequenza Uscita di tensione	%	± 0,05							
	%	± 0,1							
<b>Segnale di uscita per coppia = Zero</b> Uscita di frequenza 10 kHz/60 kHz Uscita di tensione	kHz	10 / 60							
	V	0							
<b>Segnale nominale di uscita</b> Uscita di frequenza per coppia nominale positiva 10 kHz / 60 kHz per coppia nominale negativa 10 kHz/60 kHz Uscita di tensione per coppia nominale positiva per coppia nominale negativa	kHz	15/90 (5 V simmetrico <sup>2)</sup> )							
	kHz	5/30 (5 V simmetrico <sup>2)</sup> )							
	V	+10							
	V	-10							
<b>Campo di scalatura</b> Uscita di frequenza / Uscita di tensione	%	10 ... 1000 (di $M_{nom}$ )							
<b>Risoluzione</b> Uscita di frequenza 10 kHz/60 kHz Uscita di tensione	Hz	0,03 / 0,25							
	mV	0,33							
<b>Residuo alternato</b> Uscita di tensione	mV	3							

<sup>1)</sup> Vedere pagina 15.

<sup>2)</sup> Segnali complementari RS-422, osservare la terminazione della linea.

## DATI TECNICI (CONTINUAZIONE)

Coppia nominale $M_{nom}$	N-m	100	200	500						
	kN-m				1	2	3	5	10	
<b>Massimo campo di modulazione</b> <sup>3)</sup>										
Uscita di frequenza 10 kHz/60 kHz	kHz	4 ... 16 / 24 ... 96								
Uscita di tensione	V	-10,2 ... +10,2								
<b>Resistenza di carico</b>										
Uscita di frequenza	kΩ	≥ 2								
Uscita di tensione	kΩ	≥ 10								
<b>Deriva di lunga durata, oltre 48 h</b>										
Uscita di tensione	mV	± 3								
<b>Banda passante</b>										
Uscita di frequenza/uscita di tensione -1 dB	Hz	0 ... 4000								
Uscita di frequenza/uscita di tensione -3 dB	Hz	0 ... 6000								
<b>Filtro passa basso TP1</b>	Hz	0,05 ... 4000 (Bessel 4° Ordine, -1 dB); impostaz. di fabbrica 1000 Hz								
<b>Filtro passa basso TP2</b>	Hz	0,05 ... 100 (Bessel 4° Ordine, -1 dB); impostaz. di fabbrica 1 Hz								
<b>Tempo di ritardo di gruppo (filtro passa basso TP1: 4 kHz)</b>										
Uscita di frequenza 10 kHz/60 kHz	μs	320 / 250								
Uscita di tensione	μs	500								
<b>Alimentazione di energia</b>										
Tensione nominale di alimentazione (CC) (bassa tensione di sicurezza)	V	18 ... 30								
Assorbimento di corrente in modo misurazione	A	< 1 (tip. 0,5)								
Assorbimento di corrente all'inserzione	A	< 4								
Potenza nominale assorbita	W	< 18								
Massima lunghezza del cavo	m	50								
<b>Segnale di Shunt</b>		50 % di $M_{nom}$ o 10 % di $M_{nom}$								
<b>Tolleranza del segnale di Shunt, riferita a <math>M_{nom}</math></b>	%	± 0,05								
<b>Sistema di misura ottico della velocità/dell'angolo di rotazione, tramite luce infrarossa e disco metallico a fenditure</b>										
<b>Incrementi meccanici</b>	Numero	360							720	
<b>Tolleranza della posizione degli incrementi</b>	mm	± 0,05								
<b>Tolleranza di larghezza delle fenditure</b>	mm	± 0,05								
<b>Impulsi per giro (impostabile)</b>	Numero	360; 180; 90; 60; 45; 30							720; 360; 180; 120; 90; 60	
<b>Frequenza degli impulsi alla velocità di rotazione nominale <math>n_{nom}</math></b>										
Opzione 4, codice L <sup>4)</sup>	kHz	90		72		120				
Opzione 4, codice H <sup>4)</sup>	kHz	108		96		168				
Opzione 4, codice F <sup>4)</sup>	kHz	132	120	108	non disponibile					
<b>Minima velocità di rotazione per sufficiente stabilità degli impulsi</b>	min <sup>-1</sup>	2								
<b>Tempo di ritardo di gruppo</b>	μs	< 5 (tip. 2,2)								
<b>Isteresi relativa dell'inversione del senso di rotazione</b> per vibrazioni relative fra rotore e statore										
Vibrazioni torsionali del rotore	Gradi	< ca. 2								
Ampiezza delle vibrazioni radiali dello statore	mm	< ca. 2								
<b>Grado di sporcizia ammesso</b> nel percorso ottico della forcella del sensore (lenti, disco a fenditure)	%	< 50								
<b>Influenza della turbolenza (disco a fenditure) sul punto di zero</b>										
Opzione 4, codice L <sup>4)</sup>	%	<0,05	<0,03	<0,03	<0,02	<0,01				
Opzione 4, codice H <sup>4)</sup>	%	<0,08	<0,04	<0,03	<0,02	<0,01				
Opzione 4, codice F <sup>4)</sup>	%	<0,12	<0,06	<0,05	<0,03	non disponibile				
<b>Segnale di uscita di frequenza/impulsi</b>	V	5 <sup>5)</sup> simmetrico; 2 segnali rettangolari sfasati di ca. 90°								
<b>Resistenza di carico</b>	kΩ	≥ 2								

<sup>3)</sup> Campo del segnale di uscita in cui sussiste una relazione ripetibile fra la coppia ed il segnale di uscita.

<sup>4)</sup> Vedere pagina 15.

<sup>5)</sup> Segnali complementari RS-422, osservare le terminazioni della linea.

## DATI TECNICI (CONTINUAZIONE)

Coppia nominale $M_{nom}$	N·m	100	200	500					
	kN·m				1	2	3	5	10
<b>Velocità di rotazione</b>									
<b>Bus di campo</b>									
Risoluzione	min <sup>-1</sup>	0,1							
Precisione del sistema (per vibrazioni torsionali di max. 3 % dell'attuale velocità di rotazione, con frequenza di rotazione doppia)	ppm	150							
Max. deviazione della velocità di rotazione, alla velocità di rotazione nominale (filtro a 100 Hz)	min <sup>-1</sup>	1,5							
<b>Uscita di tensione</b>									
Campo di misura	V	± 10							
Risoluzione dell'indicazione	mV	0,33							
Campo di scalatura	%	10 ... 1000							
Limiti di sovrarmodulazione	V	± 10,2							
Resistenza di carico	kΩ	> 10							
Deviazione della linearità	%	< 0,03							
Potenza nominale assorbita	W	< 18							
Massima lunghezza del cavo	m	50							
Influenza della temperatura ogni 10 K nel campo nominale di temperatura									
sul segnale di uscita, riferita al valore effettivo dell'estensione del segnale	%	< 0,03							
sul segnale di zero	%	< 0,03							
Residuo alternato	mV	< 3							
<b>Angolo di rotazione</b>									
Accuratezza di misura	Grado	1 (tipico 0,1)							
Risoluzione	Grado	0,01							
Correzione della deviazione dello sfasamento fra la coppia TP1 e l'angolo di rotazione per le frequenze del filtro	Hz	4000; 2000; 1000; 500; 200; 100							
Campo di misura	Grado	0 ... 360 (monogiro) fino a ± 1440 (multigiro)							
<b>Potenza</b>									
Banda passante	Hz	80 (-1 dB)							
Risoluzione	W	1							
Fondo scala del campo di misura	W	$P_{max} = M_{nom} \cdot n_{nom} \cdot \frac{\pi}{30}$ $\begin{matrix} [M_{nom}] \text{ in N}\cdot\text{m} \\ [n_{nom}] \text{ in min}^{-1} \end{matrix}$							
Influenza della temperatura, ogni 10 K nel campo nominale di temperatura sul segnale di potenza riferita al fondo scala del campo di misura	%	± 0,05 · n/n <sub>nom</sub>							
Deviazione della linearità incl. isteresi relativa, riferita al fondo scala del campo di misura	%	± 0,02 · n/n <sub>nom</sub>							
Tolleranza della sensibilità (deviazione dell'estensione del segnale di misura effettiva del segnale della potenza, riferita al fondo scala del campo di misura)	%	± 0,05							
<b>Segnale di temperatura del rotore</b>									
Accuratezza di misura	K	1							
Banda passante	Hz	5 (-1 dB)							
Risoluzione	K	0,1							
Unità fisica	-	°C							
Cadenza di misura	Valori di misura/ s	40							

## DATI TECNICI (CONTINUAZIONE)

Bus di campo		
<b>CAN-Bus</b>		
<b>Protocollo</b>	-	CAN 2.0B, compatibile CAL / CANopen
<b>Cadenza di misura</b>	Valori di misura/s	massimo 4800 (PDO)
<b>Collegamento hardware al bus</b>		secondo ISO 11898
Bitrate	kBit / s	1000      500      250      125      100
Massima lunghezza della linea	m	25      100      250      500      600
<b>Collegamento</b>	-	5 poli, M12x1, codificazione A secondo CANopen DR-303-1 V1.3, disaccoppiato elettricamente dall'alimentazione dalla massa di misura
<b>PROFIBUS DP</b>		
<b>Protocollo</b>	-	PROFIBUS DP Slave, secondo DIN 19245-3
<b>Bitrate</b>	MBAud	max. 12
<b>Numero di identificazione PROFIBUS (Ident-Number)</b>	-	096C (hex)
<b>Dati di ingresso, max.</b>	Byte	152
<b>Dati di uscita, max.</b>	Byte	40
<b>Dati diagnostici</b>	Byte	18 (2· modulo di diagnosi a 4 byte)
<b>Connessione</b>	-	5 poli, M12x1, codificazione B, disaccoppiato elettricamente dall'alimentazione e dalla massa di misura
<b>Cadenza di aggiornamento <sup>6)</sup></b>		
Voci della configurazione	≤ 2	4800
	≤ 4	2400
	≤ 8	1200
	≤ 12	600
	≤ 16	300
	> 16	150
<b>Comparatori di allarme (solo sui bus di campo)</b>		
<b>Numero</b>	-	4 per la coppia, 4 per la velocità di rotazione
<b>Livello di riferimento</b>	-	Coppia filtro passa basso 1 o filtro passa basso 2 Velocità di rotazione filtro passa basso 1 o filtro passa basso 2
<b>Isteresi relativa</b>	%	0 ... 100
<b>Precisione di regolazione</b>	digit	1
<b>Tempo di risposta (TP1 = 4000 Hz)</b>	ms	tipico 3
<b>TEDS (Transducer Electronic Data Sheet / Prospetto dati elettronico del trasduttore)</b>		
<b>Numero</b>	-	2
<b>TEDS 1 (coppia)</b>	-	A scelta, sensore di tensione o sensore di frequenze
<b>TEDS 2 (velocità / angolo di rotazione)</b>	-	Sensore di frequenze/impulsi

<sup>6)</sup> Con l'attivazione contemporanea dei CAN-PDO viene ridotta la cadenza di aggiornamento sul PROFIBUS.

## DATI TECNICI (CONTINUAZIONE)

Coppia nominale $M_{nom}$	N-m	100	200	500						
	kN-m				1	2	3	5	10	
<b>Dati generali</b>										
<b>CEM</b>										
<b>Emissione di disturbi</b> (secondo FCC 47, Parte 15, Sezione C)										
<b>Emissione di disturbi</b> (secondo EN61326-1, Tabella 3)										
Tensione di disturbo RFI	-						Classe A			
Potenza di interferenza (RFI)	-						Classe A			
Intensità del campo di disturbo RFI	-						Classe A			
<b>Immunità ai disturbi</b> (EN61326-1, Tabella A.1)										
Campo elettromagnetico (AM)	V/m						10			
Campo magnetico	A/m						30			
Scariche elettrostatiche (ESD)										
Scarica di contatto	kV						4			
Scarico d'aria	kV						8			
Sequenza d'impulsi	kV						1			
Tensione di impulso	kV						1			
Disturbi dovuti ai conduttori (AM)	V						3			
<b>Grado di protezione secondo EN 60529</b>										
IP 54										
<b>Temperatura di riferimento</b>										
°C										
23										
<b>Campo nominale di temperatura</b>										
°C										
+10 ... +70										
<b>Campo della temperatura di esercizio</b>										
°C										
-10 ... +70										
<b>Campo della temperatura di magazzinaggio</b>										
°C										
-20 ... +75										
<b>Resistenza agli urti, grado di severità della prova secondo DIN IEC 68; Parte 2-27; IEC 68-2-27-1987</b>										
Numero	n						1000			
Durata	ms						3			
Accelerazione (semisinusoide)	m/s <sup>2</sup>						650			
<b>Resistenza alle vibrazioni, grado di severità della prova secondo DIN IEC 68, Parte 2-6: IEC 68-2-6-1982</b>										
Campo di frequenze	Hz						5 ... 2000			
Durata	h						2,5			
Accelerazione (ampiezza)	m/s <sup>2</sup>						100			
<b>Limiti di carico <sup>7)</sup></b>										
<b>Coppia limite, (statica) ±</b>	% di $M_{nom}$	200					160			
<b>Coppia di rottura, (statica) ±</b>	% di $M_{nom}$	> 400					> 320			
<b>Forza assiale limite (statica) ±</b>	kN	5	10	16	19	39	42	80	120	
<b>Forza assiale limite (dinamica), ampiezza</b>	kN	2,5	5	8	8,5	19,5	21	40	60	
<b>Forza laterale limite (statica) ±</b>	kN	1	2	4	5	9	10	12	18	
<b>Forza laterale limite (dinamica), ampiezza</b>	kN	0,5	1	2	2,5	4,5	5	6	9	
<b>Momento flettente limite (statica) ±</b>	N-m	50	100	200	220	560	600	800	1200	
<b>Momento flettente limite (dinamico), ampiezza</b>	N-m	25	50	100	110	280	300	400	600	
<b>Ampiezza di vibrazione secondo DIN 50100 (picco-picco) <sup>9)</sup></b>	N-m	200	400	1000	2000	4000	4800	8000	16000	

<sup>7)</sup> Ogni sollecitazione irregolare (momento flettente, forza laterale od assiale, superamento della coppia nominale) è ammessa fino al limite specificato, solo e soltanto se non in concomitanza con le altre. Altrimenti si devono ridurre i valori limite. Se è presente rispettivamente il 30% del momento flettente limite e della forza laterale limite, sarà ancora ammesso solo il 40% della forza assiale limite, purché non venga superata la coppia nominale. Gli effetti sul risultato di misura del 10% dei momenti flettenti, delle forze laterali e di quelle assiali ammessi sono ±0,02 % (codice U); ±0,01 % (codice W) della coppia nominale.

<sup>8)</sup> Carichi limite / opzione 4, codice F (rotore veloce): i carichi limite (momento flettente, forza laterale e assiale e ampiezza di vibrazione) sono ridotti del 20%.

<sup>9)</sup> Non si deve assolutamente superare la coppia nominale.

## DATI TECNICI (CONTINUAZIONE)

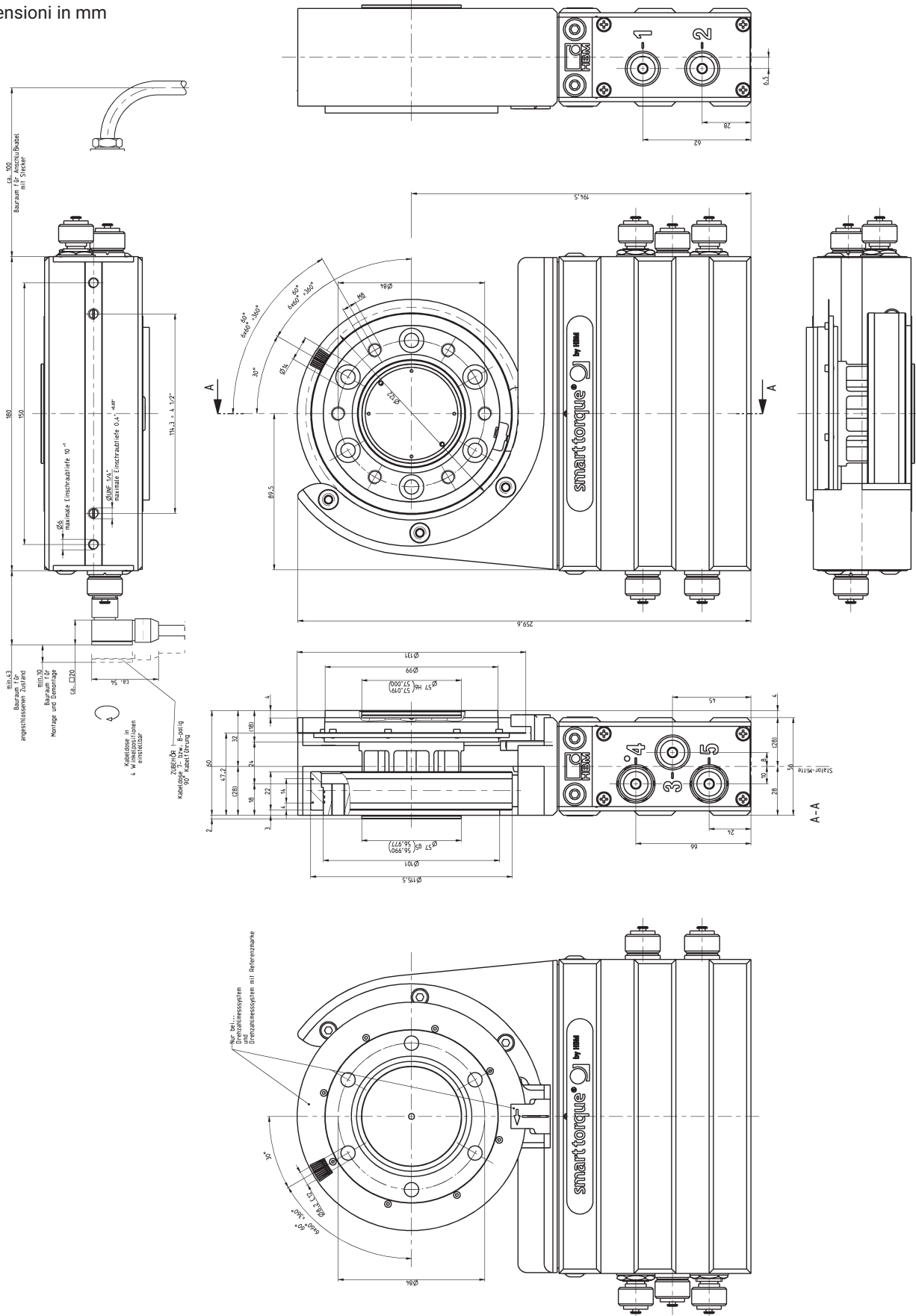
Coppia nominale $M_{nom}$	N·m	100	200	500					
	kN·m				1	2	3	5	10
<b>Valori meccanici</b>									
Rigidità torsionale $c_T$	kN·m/rad	230	270	540	900	2300	2600	4600	7900
Angolo di torsione a $M_{nom}$	gradi	0,048	0,043	0,055	0,066	0,049	0,066	0,06	0,07
Rigidità in direzione assiale $c_a$	kN / mm	420	800	740	760	950	1000	950	1600
Rigidità in direzione radiale $c_r$	kN/mm	130	290	550	810	1300	1500	1650	2450
Rigidità con momento flettente su un asse radiale $c_b$	kN·m/gradi	3,8	7	11,5	12	21,7	22,4	43	74
Deflessione massima con forza assiale limite	mm	< 0,02		< 0,03		< 0,05		< 0,1	
Max. errore supplementare di coassialità con forza laterale limite	mm	< 0,02							
Deviazione dal pianoparallelo supplementare con momento flettente limite (con $\varnothing d_B$ )	mm	< 0,03		< 0,05		< 0,07			
Grado di bontà dell'equilibratura secondo DIN ISO 1940		G 2,5							
Massima oscillazione ammessa del rotore (picco-picco) <sup>10)</sup> Oscillazioni dell'albero nell'area della piazzola di saldatura secondo ISO 7919-3	$\mu\text{m}$	Esercizio normale (continuo) $s_{(p-p)} = \frac{9000}{\sqrt{n}}$							
		Esercizio Start e Stop/campi di risonanza (temporaneo) $s_{(p-p)} = \frac{13200}{\sqrt{n}}$ (n in 1/min)							
Momento d'inerzia del rotore $I_y$ (sull'asse di rotazione)	kg·m <sup>2</sup>	0,002 3	0,0033	0,0059	0,0192	0,037	0,097		
	$I_y$ con sistema di misura ottico della velocità di rotazione	kg·m <sup>2</sup>	0,002 5	0,0035	0,0062	0,0196	0,038	0,0995	
Momento d'inerzia parziale del lato vettore senza sistema di misura della velocità di rotazione	%	58	56	54	53				
	con sistema ottico di misura della velocità di rotazione	%	56	54	53	52			
Max. eccentricità statica ammessa del rotore (radiale) rispetto al centro dello statore	mm	$\pm 2$							
	mm	$\pm 1$							
Max. spostamento assiale ammissibile fra il rotore e lo statore	mm	$\pm 2$							
Peso, ca. rotore	kg	1,1	1,8	2,4	4,9	8,3	14,6		
	kg	2,3			2,4	2,5	2,6		

<sup>10)</sup> Si deve tener conto dell'influenza delle misurazioni delle vibrazioni dovuta a errori di coassialità, urti, errori di forma, intagli, scanalature, magnetismo locale residuo, differenze strutturali od anomalie del materiale, separandole dall'effettiva oscillazione dell'albero.

# FLANGIA DI MISURA COMPLETA

## T12HP/100 Nm a 200 Nm, con sistema di misura della velocità di rotazione

Dimensioni in mm

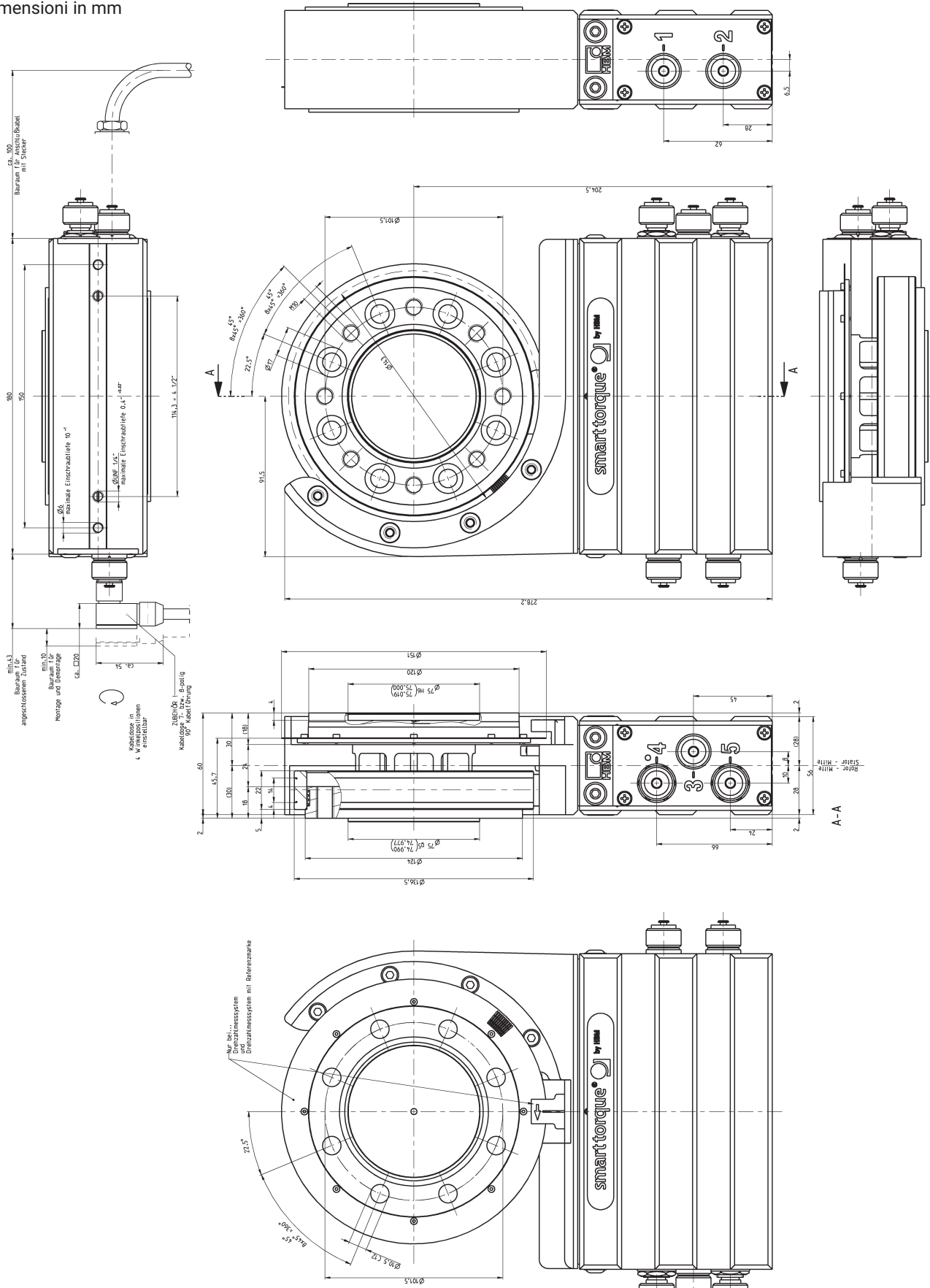




# FLANGIA DI MISURA COMPLETA

## T12HP/500 Nm a 1 kNm, con sistema di misura della velocità di rotazione

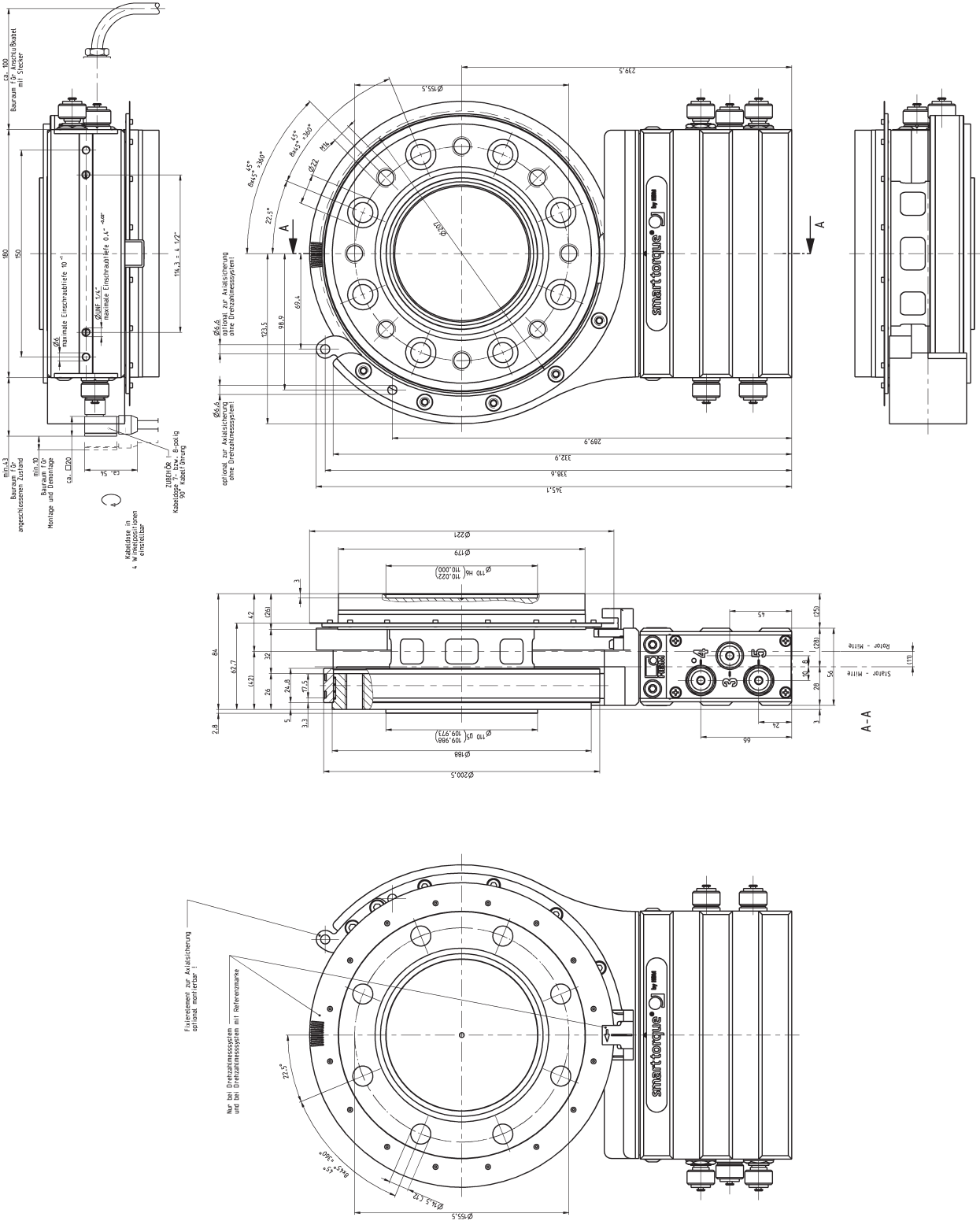
Dimensioni in mm



# FLANGIA DI MISURA COMPLETA

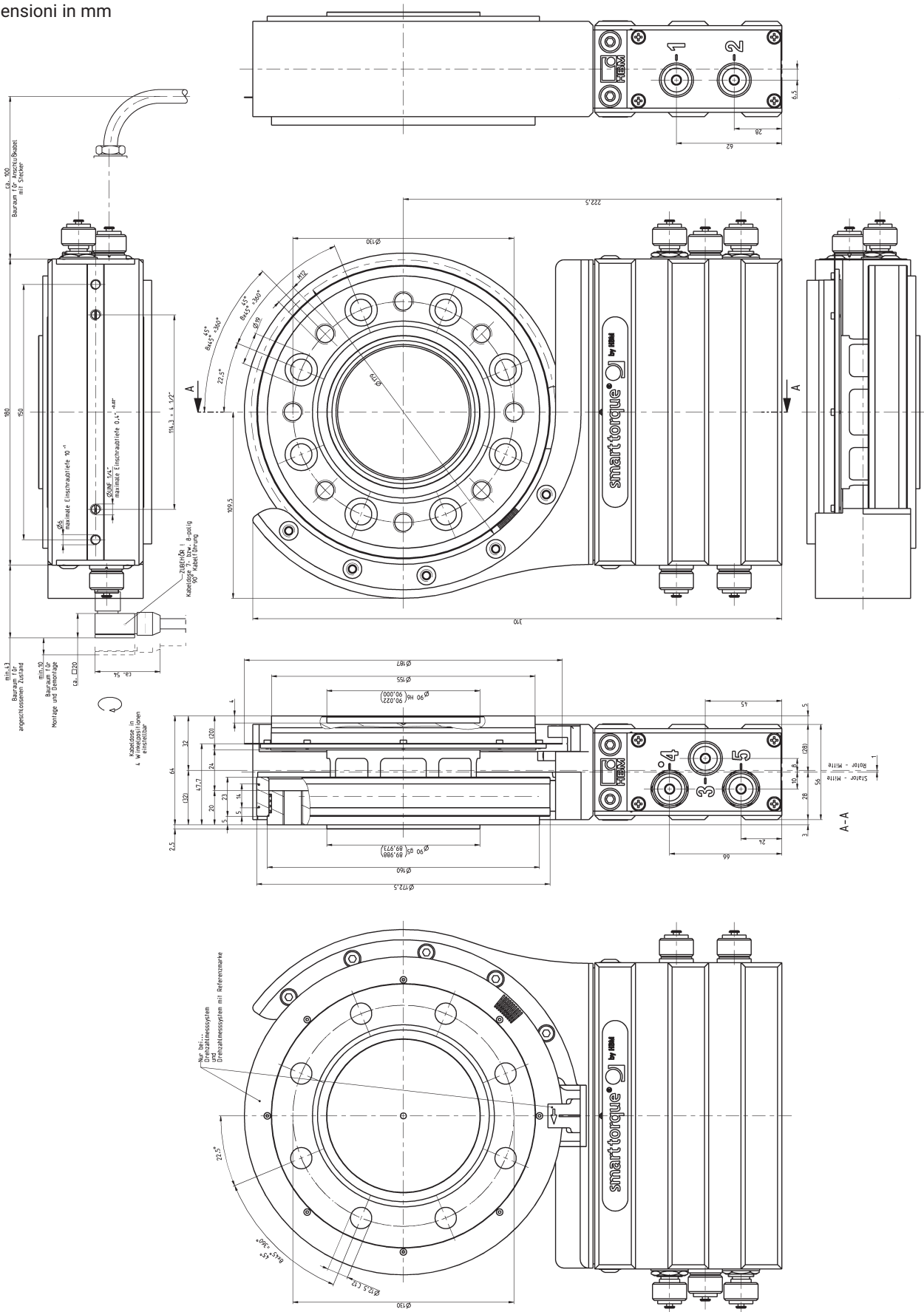
## T12HP/5 kNm, con sistema di misura della velocità di rotazione

Dimensioni in mm



**T12HP/da 2 a 3 kNm, con sistema di misura della velocità di rotazione**

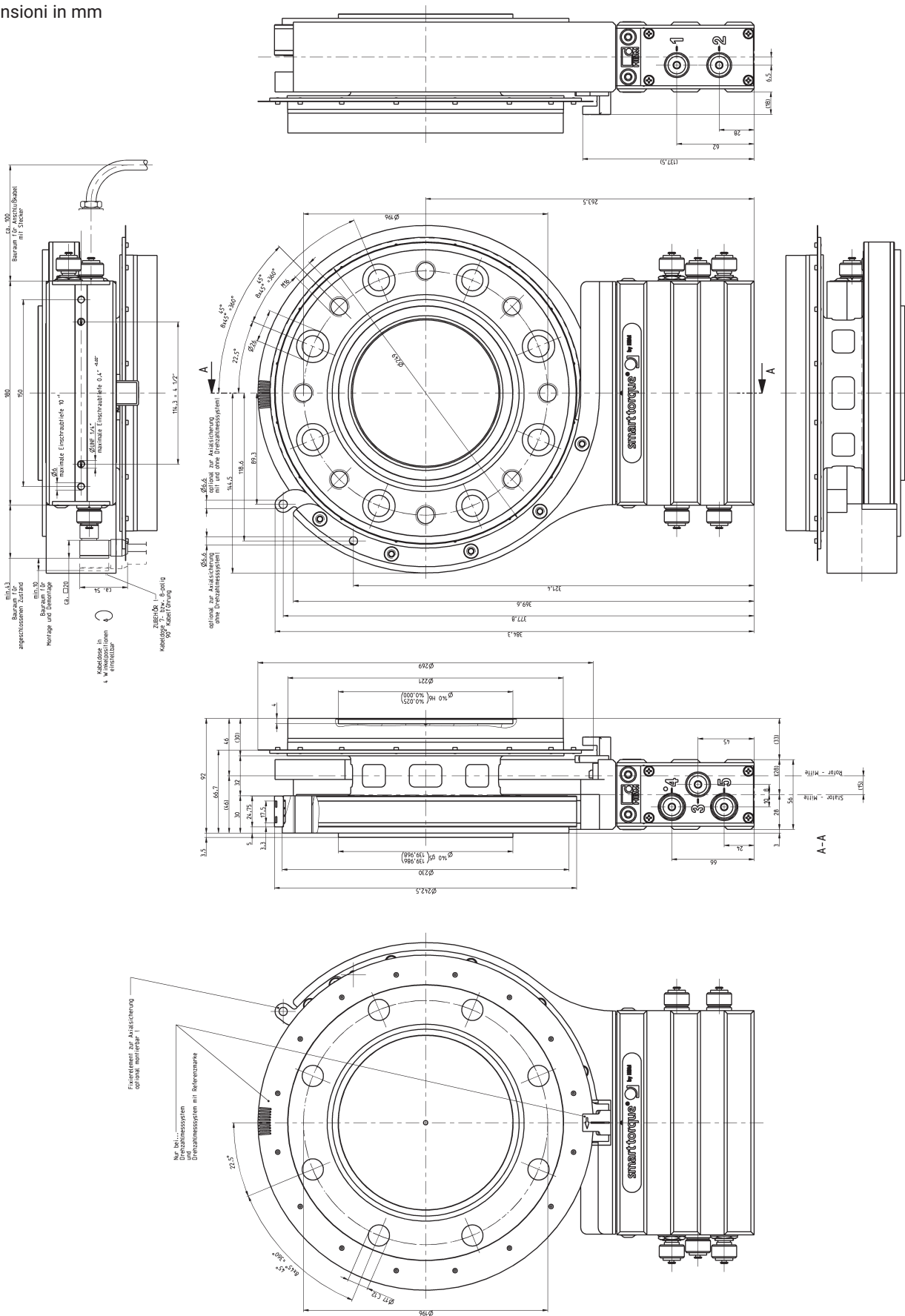
Dimensioni in mm



# FLANGIA DI MISURA COMPLETA

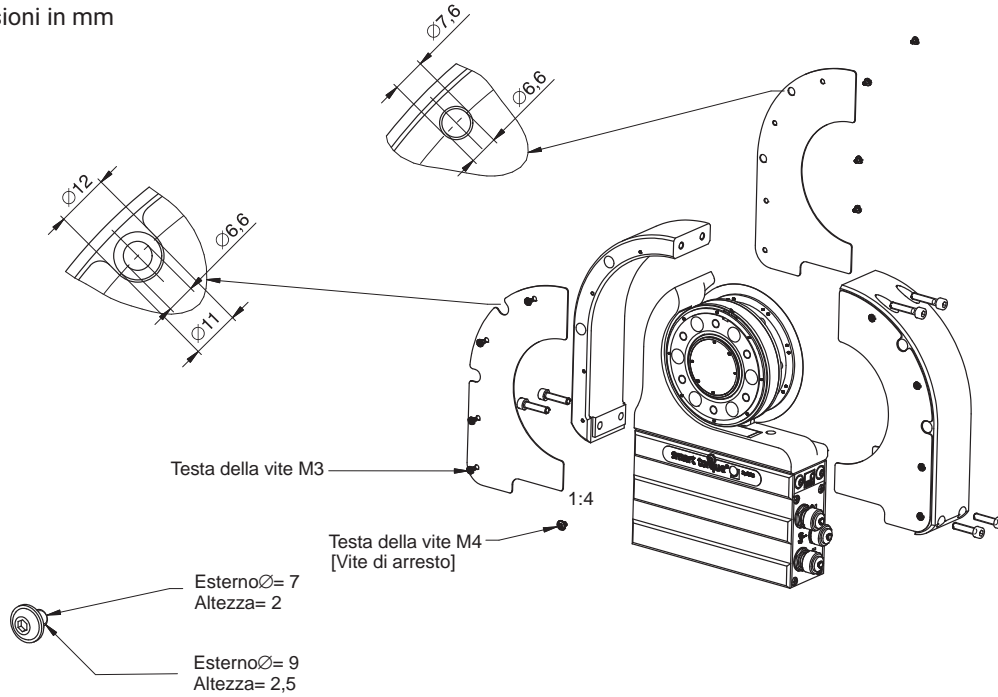
## T12HP/10 kNm, con sistema di misura della velocità di rotazione

Dimensioni in mm



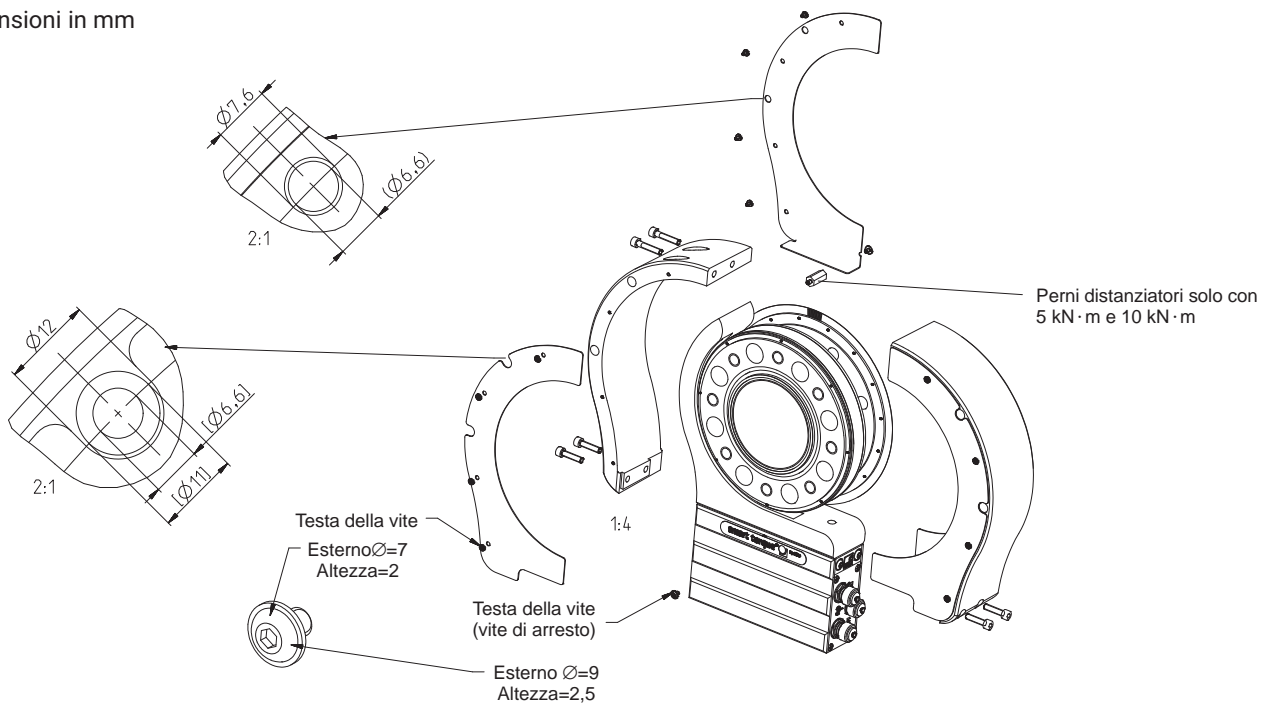
## PROTEZIONI CONTRO CONTATTO ACCIDENTALE 100 N·M ... 200 N·M

Dimensioni in mm

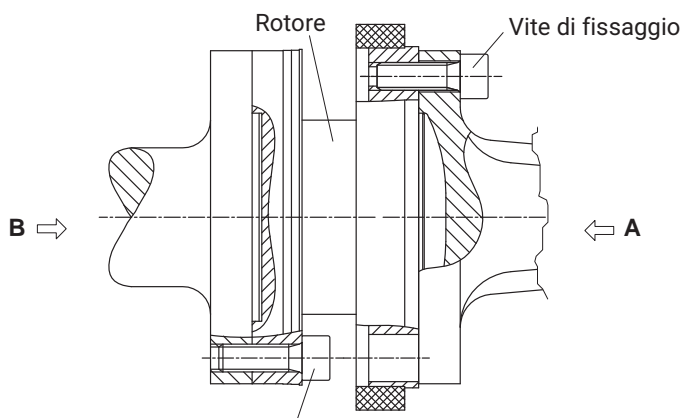


## PROTEZIONI CONTRO CONTATTO ACCIDENTALE 500 N·M ... 10 KN·M

Dimensioni in mm

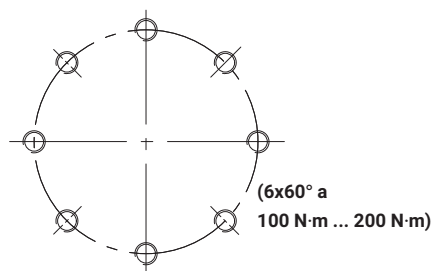


## AVVITATURA DEL ROTORE

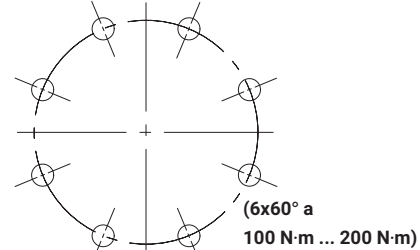


Vite con esagono incassato  
DIN EN ISO 4762; nero/oliato/ $\mu_{tot}=0,125$   
(ruotato nel piano di disegno)

Distribuzione delle viti - Vista A

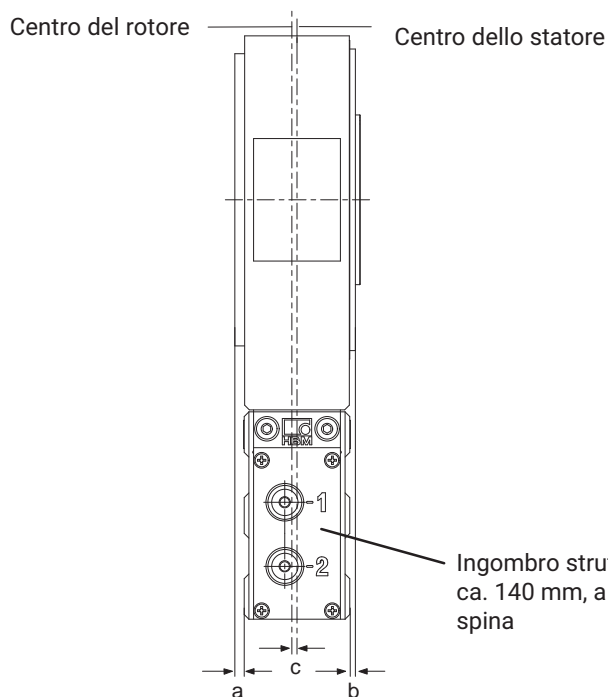


Distribuzione delle viti - Vista B



Coppia nominale (N·m)	Viti di fissaggio	Classe di resistenza delle viti di montaggio	Coppia di serraggio prescritta (N·m)	
100	M8	10.9	34	
200	M8			
500	M10		12,9	67
1k				
2k	M12	115	135	
3k				
5k	M14	340	220	
10k	M16			

## DIMENSIONI DI MONTAGGIO

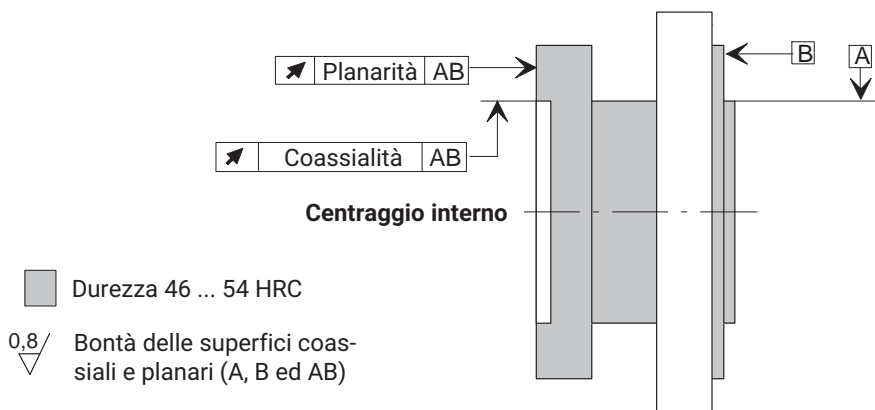


Campo di misura	Dimensione di montaggio (mm)		
	a	b	c
100 N·m 200 N·m	4	0	2
500 N·m 1 kN·m	2	2	0
2 kN·m 3 kN·m	5	3	1
5 kN·m	25	3	11
10 kN·m	33	3	15

(Tolleranza  $\pm 1$  mm)

Ingombro strutturale per cavo di collegamento bus di campo:  
ca. 140 mm, a partire dalla superficie del collegamento a spina

## TOLLERANZE DI COASSIALITÀ E DI PLANARITÀ



Campo di misura (N·m)	Tolleranza di planarità (mm)	Tolleranza di coassialità (mm)
100	0,01	0,01
200	0,01	0,01
500	0,01	0,01
1 k	0,01	0,01
2 k	0,02	0,02
3 k	0,02	0,02
5 k	0,025	0,025
10 k	0,025	0,025

## NO. ORDINE

	Cod.	Campo di misura
1	S100Q	100 Nm
	S200Q	200 Nm
	S500Q	500 Nm
	S001R	1 kNm
	S002R	2 kNm
	S003R	3 kNm
	S005R	5 kNm
	S010R	10 kNm

	Cod.	Componenti
2	MF	Completamente
	RO	RO
	ST	ST

	Cod.	Accuratezza di misura
3	S	Lin. $\leq \pm 0,015\%$ ; TK0 $\leq \pm 0,010\%$ / 10 K; CT = 0,02%
	U	Lin. $\leq \pm 0,007\%$ ; TK0 $\leq \pm 0,005\%$ / 10 K; CT = 0,02%
	W	Lin. $\leq \pm 0,007\%$ ; TK0 $\leq \pm 0,005\%$ / 10 K; CT = 0,01%

	Cod.	Velocità di rotazione nominale
4	L	10.000-15.000 min-1 in funz. campo misura.
	H	12.000-18.000 min-1 in funz. campo misura.
	F	18.000-22.000 min-1 in funz. campo misura. (disponibili esclusivamente per campi di misura da 100 Nm a 3 kNm)

	Cod.	Configurazione elettrica
5	DF1	Uscita 60 kHz $\pm 30$ kHz
	DU2	Uscita 60 kHz $\pm 30$ kHz e $\pm 10$ V
	SF1	Uscita 10 kHz $\pm 5$ kHz
	SU2	Uscita 10 kHz $\pm 5$ kHz e $\pm 10$ V

	Cod.	Collegamento al bus
6	C	CANopen
	P	CANopen e Profibus DPV1

	Cod.	Sistema di misura della vel. di rotazione
7	N	Nessuna misura della vel. di rotazione
	1	ottico
	A	Ottico e impulso di riferimento

	Cod.	Protezione contro contatto accidentale
8	N	No
	Y	Sì

	Cod.	Modifica su specifica del cliente
9	U	nessuna

K-T12HP - S - - - - - - - - - - U

1 2 3 4 5 6 7 8 9

## ACCESSORI, DA ORDINARE SEPARATAMENTE

Articolo	No. Ordine
<b>Cavi di collegamento, di precablaggio</b>	
<b>Coppia</b>	
Cavo di collegamento coppia, Binder 423 a 7 poli - D-Sub a 15 poli, 6 m	1-KAB149-6
Cavo di collegamento coppia, Binder 423 - estremità libere, 6 m	1-KAB153-6
<b>Velocità di rotazione</b>	
Cavo di collegamento velocità di rotazione, Binder 423 a 8 poli - D-Sub a 15 poli, 6 m	1-KAB150-6
Cavo di collegamento velocità di rotazione, Binder 423 a 8 poli - estremità libere, 6 m	1-KAB154-6
Cavo di collegamento velocità di rotazione, impulso di riferimento, Binder 423 a 8 poli, D-Sub a 15 poli, 6 m	1-KAB163-6
Cavo di collegamento velocità di rotazione, impulso di riferimento, Binder 423 a 8 poli, estremità libere, 6 m	1-KAB164-6
<b>CAN bus</b>	
Cavo di collegamento CAN bus M12, codificato A - D-Sub a 9 poli, terminazione della linea collegabile, 6 m	1-KAB161-6
<b>Spine/prese</b>	
<b>Coppia</b>	
423G-7S, accoppiamento a 7 poli, introduzione del cavo dritto, per uscita della coppia (spina 1, spina 3)	3-3101.0247
423W-7S, accoppiamento a 7 poli, 90° introduzione del cavo, per uscita della coppia (spina 1, spina 3)	3-3312.0281
<b>Velocità di rotazione</b>	
423G-8S, 423G-7S, presa volante a 8 poli, introduz. del cavo dritto, per uscita della velocità di rotazione (spina 2)	3-3312.0120
423W-8S, accoppiamento a 8 poli, 90° introduz. del cavo, per uscita della velocità di rotazione (spina 2)	3-3312.0282
<b>CAN bus</b>	
TERMINATOR M12/terminazione della linea, M12, codificata A, 5 poli, spina	1-CANHEAD-TERM
Terminazione della linea, CAN bus M12, codificato A, 5 poli, presa	1-CAN-AB-M12
PARTITORE a T - Distributore a T M12, codificato A, 5 poli	1-CANHEAD-M12-T
Spina del cavo/presa/CAN bus M12, accoppiamento a 5 poli M12, codificato A, spina del cavo a 5 poli M12, codificata A	1-CANHEAD-M12
<b>PROFIBUS</b>	
Cavo di collegamento, partitore a Y, presa M12, codificata B; spina M12, codificata B; presa M12, codificata B, 2 m	1-KAB167-2
Spina del cavo/presa/PROFIBUS M12, accoppiamento a 5 poli M12, codificata B, spina del cavo a 5 poli M12, codificata B	1-PROFI-M12
Terminazione della linea PROFIBUS M12, codificata B, a 5 poli	1-PROFI-AB-M12
Distributore a T PROFIBUS M12, codificato B, a 5 poli	1-PROFI-VT-M12
<b>Cavi di collegamento, al metro</b>	
Kab8/00-2/2/2	4-3301.0071
Kab8/00-2/2/2/1/1	4-3301.0183
Cavo DeviceNet	4-3301.0180
<b>Altro</b>	
Setup-Toolkit per T12 (Adattatore PCAN-USB, cavo di collegamento CAN bus, 6 m)	1-T12-SETUP-USB

### Hottinger Brüel & Kjaer GmbH

Im Tiefen See 45 · 64293 Darmstadt · Germany  
 Tel. +49 6151 803-0 · Fax +49 6151 803-9100  
 www.hbkworld.com · info@hbkworl.com

Con riserva di modifica. Tutti i dati descrivono i nostri prodotti in forma generica e non implicano alcuna garanzia di qualità o di durata dei prodotti stessi.