



HEIDENHAIN



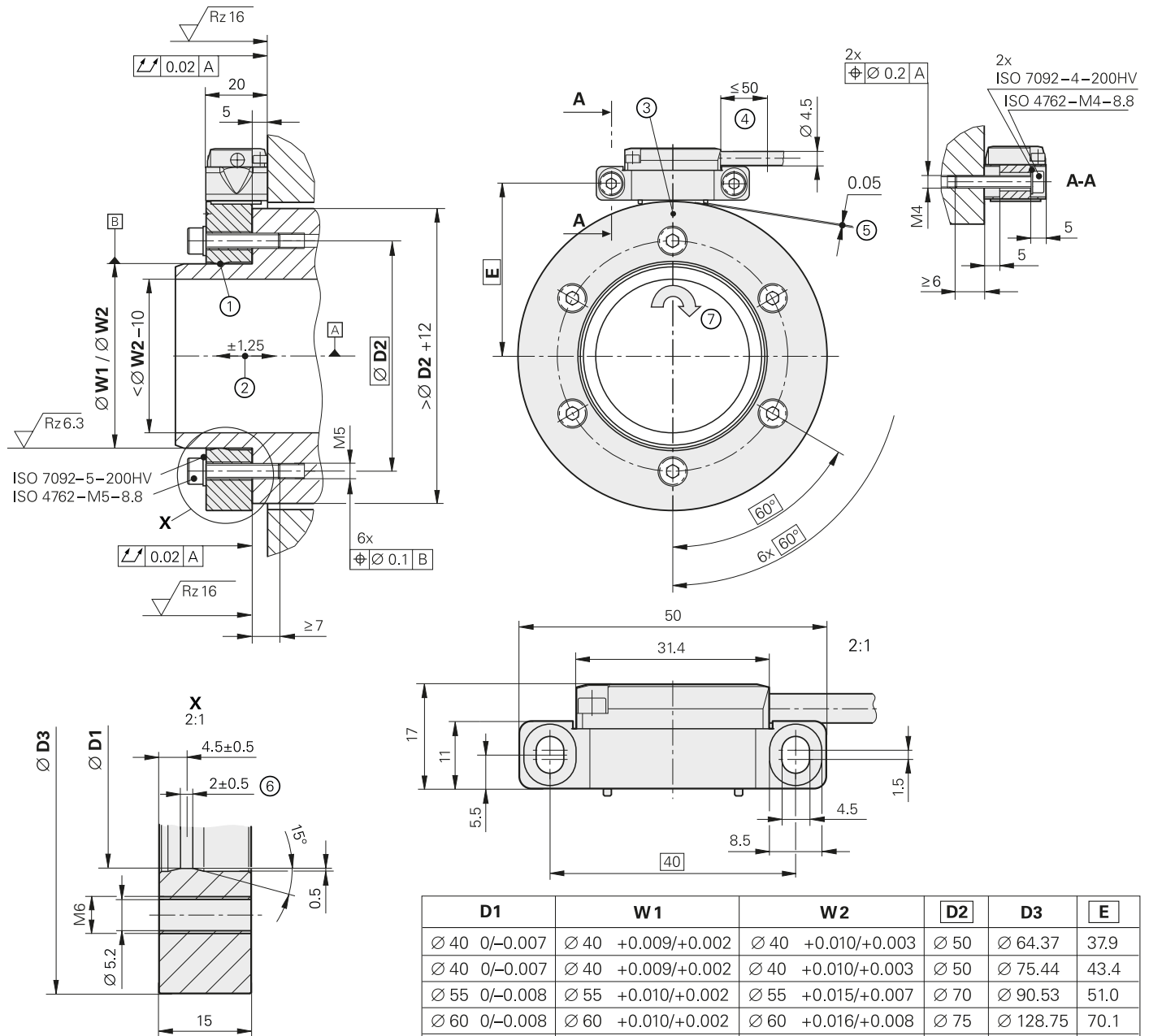
Produktinformation für
kundenspezifische Varianten

AK ERM 2xx0 **TTR ERM 2x00**

Modulare Winkelmessgeräte
mit magnetischer Abtastung
und mechanischem
Fehlerrückmeldung

Baureihe ERM 2200

- Bestehend aus AK ERM 2280 und TTR ERM 2200C bzw. TTR ERM 2200
- Einbau-Messgeräte mit magnetischem Abtastprinzip
- Signalperiode ca. 200 µm (am Umfang)
- Für Rund- und Schwenkachsen
- Möglichkeit eines Fehlerausschlusses für das Lösen der mechanischen Verbindung



mm

 Tolerancing ISO 8015
 ISO 2768 - m H
 < 6 mm: ±0.2 mm

W1 = ohne mechanischen Fehlerausschluss
W2 = mit mechanischem Fehlerausschluss

- ☐ = Lagerung Kundenwelle
- ① = Wellenpassung ganzflächige Kontaktfläche beachten
- ② = Axialtoleranz Kundenwelle
- ③ = Referenzmarkenlage
- ④ = Kabelabstützung
- ⑤ = Montageabstand 0,05 mm mit Folie eingestellt
- ⑥ = Zentrierbund
- ⑦ = Drehrichtung der Welle für Ausgangssignale gemäß Schnittstellenbeschreibung

D1	W1	W2	D2	D3	E
∅ 40 0/-0.007	∅ 40 +0.009/+0.002	∅ 40 +0.010/+0.003	∅ 50	∅ 64.37	37.9
∅ 40 0/-0.007	∅ 40 +0.009/+0.002	∅ 40 +0.010/+0.003	∅ 50	∅ 75.44	43.4
∅ 55 0/-0.008	∅ 55 +0.010/+0.002	∅ 55 +0.015/+0.007	∅ 70	∅ 90.53	51.0
∅ 60 0/-0.008	∅ 60 +0.010/+0.002	∅ 60 +0.016/+0.008	∅ 75	∅ 128.75	70.1
∅ 65 0/-0.008	∅ 65 +0.010/+0.002	∅ 65 +0.018/+0.010	∅ 80	∅ 128.75	70.1
∅ 70 0/-0.008	∅ 70 +0.010/+0.002	∅ 70 +0.019/+0.011	∅ 95	∅ 128.75	70.1
∅ 80 0/-0.008	∅ 80 +0.010/+0.002	∅ 80 +0.022/+0.014	∅ 95	∅ 150.88	81.2
∅ 90 0/-0.010	∅ 90 +0.013/+0.003	∅ 90 +0.027/+0.017	∅ 105	∅ 128.75	70.1
∅ 95 0/-0.010	∅ 95 +0.013/+0.003	∅ 95 +0.029/+0.019	∅ 110	∅ 128.75	70.1
∅ 95 0/-0.010	∅ 95 +0.013/+0.003	∅ 95 +0.029/+0.019	∅ 110	∅ 150.88	81.2
∅ 105 0/-0.010	∅ 105 +0.013/+0.003	∅ 105 +0.031/+0.021	∅ 120	∅ 150.88	81.2
∅ 110 0/-0.010	∅ 110 +0.013/+0.003	∅ 110 +0.033/+0.023	∅ 125	∅ 150.88	81.2
∅ 120 0/-0.010	∅ 120 +0.013/+0.003	∅ 120 +0.036/+0.026	∅ 135	∅ 150.88	81.2
∅ 120 0/-0.010	∅ 120 +0.013/+0.003	∅ 120 +0.036/+0.026	∅ 135	∅ 257.50	134.5
∅ 140 0/-0.012	∅ 140 +0.015/+0.003	∅ 140 +0.044/+0.032	∅ 155	∅ 176.03	93.7
∅ 140 0/-0.012	∅ 140 +0.015/+0.003	∅ 140 +0.044/+0.032	∅ 155	∅ 257.50	134.5
∅ 160 0/-0.012	∅ 160 +0.015/+0.003	∅ 160 +0.049/+0.037	∅ 170	∅ 257.50	134.5
∅ 160 0/-0.012	∅ 160 +0.015/+0.003	∅ 160 +0.049/+0.037	∅ 175	∅ 257.50	134.5
∅ 180 0/-0.012	∅ 180 +0.015/+0.003	∅ 180 +0.055/+0.043	∅ 190	∅ 221.29	116.4
∅ 200 0/-0.014	∅ 200 +0.018/+0.004	∅ 200 +0.063/+0.049	∅ 215	∅ 257.50	134.5
∅ 220 0/-0.014	∅ 220 +0.018/+0.004	∅ 220 +0.069/+0.055	∅ 235	∅ 257.50	134.5
∅ 295 0/-0.016	∅ 295 +0.020/+0.004	∅ 295 +0.093/+0.077	∅ 310	∅ 326.90	169.2

Abtastkopf	AK ERM 2280
Schnittstelle	~ 1 V _{SS}
Grenzfrequenz -3dB	≥ 300 kHz
Signalperiode	ca. 200 µm
Strichzahl*	siehe <i>Teilungstrommel</i>
Elektrischer Anschluss*	Kabel 1 m mit oder ohne Kupplung
Kabellänge	≤ 150 m (mit HEIDENHAIN-Kabel)
Spannungsversorgung	DC 5 V ±0,5 V
Stromaufnahme	≤ 150 mA (ohne Last)
Vibration 55 Hz bis 2000 Hz Schock 6 ms	≤ 400 m/s ² (EN 60068-2-6) ≤ 1000 m/s ² (EN 60068-2-27); mit <i>Fehlerrückmeldung</i> für das Lösen der mech. Verbindung: 400 m/s ²
Arbeitstemperatur	-10 °C bis +60 °C
Schutzart EN 60529	IP67
Masse	ca. 0,15 kg (mit Kabel)

* bei Bestellung bitte auswählen bzw. angeben

Teilungstrommel	TTR ERM 2200C und TTR ERM 2200		
Maßverkörperung	MAGNODUR-Teilung; Signalperiode ca. 200 µm		
Strichzahl*	1024	1200	1440
Positionsabw. pro SP ¹⁾	±9"	±8"	±6,5"
Genauigkeit der Teilung	±12"	±10"	±8,5"
Referenzmarke*	Abstandscodiert oder eine		
Winkel für absoluten Bezug (bei abstandscodierten RM)	≤ 45°	≤ 30°	≤ 24°
Zul. Axialbewegung	±1,25 mm		
Außendurchmesser	64,37 mm	75,44 mm	90,53 mm
Trommelform	A56	A01	A26
Innendurchmesser	40 mm	40 mm	55 mm
Lochkreis	Ø 50 mm; 6 x M6	Ø 50 mm; 6 x M6	Ø 70 mm; 6 x M6
Mech. zul. Drehzahl	22000 min ⁻¹	19000 min ⁻¹	18500 min ⁻¹
Trägheitsmoment Rotor	0,15 · 10 ⁻³ kgm ²	0,32 · 10 ⁻³ kgm ²	0,63 · 10 ⁻³ kgm ²
Max. Winkelbeschleunigung	50000 rad/s ²	27000 rad/s ²	20000 rad/s ²
Masse	0,21 kg	0,35 kg	0,44 kg

* bei Bestellung bitte auswählen bzw. angeben

1) Positionsabweichung innerhalb einer Signalperiode und Genauigkeit der Teilung ergeben zusammen die messgerätspezifischen Abweichungen; zusätzliche Abweichungen durch Anbau und Lagerung der zu messenden Welle siehe *Messgenauigkeit* im Katalog *Modulare Winkelmessgeräte mit magnetischer Abtastung*

Teilungstrommel	TTR ERM 2200C und TTR ERM 2200									
Maßverkörperung	MAGNODUR-Teilung; Signalperiode ca. 200 µm									
Strichzahl*	2048					2400				
Positionsabw. pro SP ¹⁾	±4,5"					±4"				
Genauigkeit der Teilung	±6"					±5,5"				
Referenzmarke*	Abstandscodiert oder eine									
Winkel für absoluten Bezug (bei abstandscodierten RM)	≤ 22,5°					≤ 18°				
Zul. Axialbewegung	±1,25 mm									
Außendurchmesser	128,75 mm					150,88 mm				
Trommelform*	A11	A15	A21	A16	A14	A06	A20	A07	A18	
Innendurchmesser	60 mm	65 mm	70 mm	90 mm	95 mm	80 mm	95 mm	105 mm	110 mm	
Lochkreis	Ø 75 mm; 6 x M6	Ø 80 mm; 6 x M6	Ø 95 mm; 6 x M6	Ø 105 mm; 6 x M6	Ø 110 mm; 6 x M6	Ø 95 mm; 6 x M6	Ø 110 mm; 6 x M6	Ø 120 mm; 6 x M6	Ø 125 mm; 6 x M6	
Mech. zul. Drehzahl	13000 min ⁻¹	13000 min ⁻¹	14000 min ⁻¹	12500 min ⁻¹	12500 min ⁻¹	11000 min ⁻¹	11000 min ⁻¹	10500 min ⁻¹	10500 min ⁻¹	
Trägheitsmoment Rotor	2,9 · 10 ⁻³ kgm ²	2,9 · 10 ⁻³ kgm ²	2,8 · 10 ⁻³ kgm ²	2,3 · 10 ⁻³ kgm ²	2,1 · 10 ⁻³ kgm ²	5,3 · 10 ⁻³ kgm ²	4,8 · 10 ⁻³ kgm ²	4,4 · 10 ⁻³ kgm ²	4,1 · 10 ⁻³ kgm ²	
Max. Winkelbeschleunigung	4400 rad/s ²	4800 rad/s ²	6000 rad/s ²	8000 rad/s ²	9000 rad/s ²	3100 rad/s ²	3900 rad/s ²	4900 rad/s ²	5000 rad/s ²	
Masse	1,2 kg	1,1 kg	1,0 kg	0,74 kg	0,65 kg	1,5 kg	1,2 kg	1,0 kg	0,93 kg	

* bei Bestellung bitte auswählen bzw. angeben

¹⁾ Positionsabweichung innerhalb einer Signalperiode und Genauigkeit der Teilung ergeben zusammen die messgerätspezifischen Abweichungen; zusätzliche Abweichungen durch Anbau und Lagerung der zu messenden Welle siehe *Messgenauigkeit* im Katalog *Modulare Winkelmessgeräte mit magnetischer Abtastung*

Teilungstrommel	TTR ERM 2200C und TTR ERM 2200		
Maßverkörperung	MAGNODUR-Teilung; Signalperiode ca. 200 µm		
Strichzahl*	2400	2800	3520
Positionsabw. pro SP ¹⁾	±4"	±3,5"	±3"
Genauigkeit der Teilung	±7"	±6"	±5"
Referenzmarke*	Abstandscodiert oder eine		
Winkel für absoluten Bezug (bei abstandscodierten RM)	≤ 18,0°	≤ 14,4°	≤ 16,36°
Zul. Axialbewegung	±1,25 mm		
Außendurchmesser	150,88 mm	176,03 mm	221,29 mm
Trommelform	A03	A36	A55
Innendurchmesser	120 mm	140 mm	180 mm
Lochkreis	Ø 135 mm; 6 x M6	Ø 155 mm; 6 x M6	Ø 190 mm; 6 x M6
Mech. zul. Drehzahl	10500 min ⁻¹	8500 min ⁻¹	5500 min ⁻¹
Trägheitsmoment Rotor	3,4 · 10 ⁻³ kgm ²	6,3 · 10 ⁻³ kgm ²	15 · 10 ⁻³ kgm ²
Max. Winkelbeschleunigung	7000 rad/s ²	4400 rad/s ²	2200 rad/s ²
Masse	0,72 kg	0,99 kg	1,5 kg

* bei Bestellung bitte auswählen bzw. angeben

¹⁾ Positionsabweichung innerhalb einer Signalperiode und Genauigkeit der Teilung ergeben zusammen die messgerätspezifischen Abweichungen; zusätzliche Abweichungen durch Anbau und Lagerung der zu messenden Welle siehe *Messgenauigkeit* im Katalog *Modulare Winkelmessgeräte mit magnetischer Abtastung*

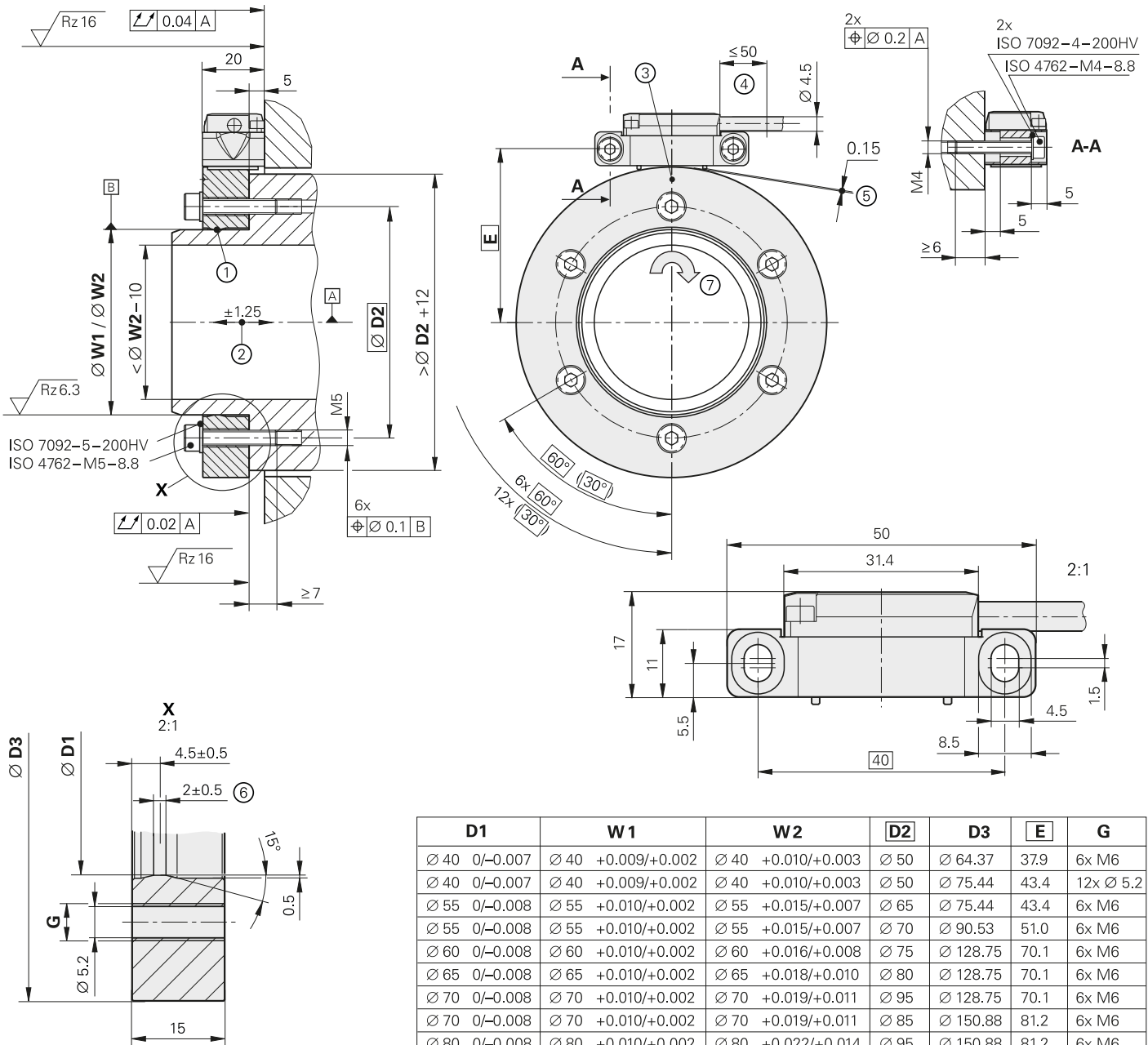
Teilungstrommel	TTR ERM 2200C und TTR ERM 2200						
Maßverkörperung	MAGNODUR-Teilung; Signalperiode ca. 200 µm						
Strichzahl*	4096						5200
Positionsabw. pro SP ¹⁾	±2,5"						±2"
Genauigkeit der Teilung	±3,5"				±4,5"		±4"
Referenzmarke*	Abstandscodiert oder eine						
Winkel für absoluten Bezug (bei abstandscodierten RM)	≤ 11,25°						≤ 13,85°
Zul. Axialbewegung	±1,25 mm						
Außendurchmesser	257,5 mm						326,9 mm
Trommelform*	A23	A19	A34	A48	A28	A08	A17
Innendurchmesser	120 mm	140 mm	160 mm	160 mm	200 mm	220 mm	295 mm
Lochkreis	Ø 135 mm; 6 x M6	Ø 155 mm; 6 x M6	Ø 175 mm; 6 x M6	Ø 170 mm; 6 x M6	Ø 215 mm; 6 x M6	Ø 235 mm; 6 x M6	Ø 310 mm; 6 x M6
Mech. zul. Drehzahl	6500 min ⁻¹	6500 min ⁻¹	6000 min ⁻¹	5000 min ⁻¹	6000 min ⁻¹	6000 min ⁻¹	4500 min ⁻¹
Trägheitsmoment Rotor	47 · 10 ⁻³ kgm ²	45 · 10 ⁻³ kgm ²	42 · 10 ⁻³ kgm ²	42 · 10 ⁻³ kgm ²	31 · 10 ⁻³ kgm ²	23 · 10 ⁻³ kgm ²	42 · 10 ⁻³ kgm ²
Max. Winkelbeschleunigung	450 rad/s ²	540 rad/s ²	650 rad/s ²	630 rad/s ²	1200 rad/s ²	1800 rad/s ²	1300 rad/s ²
Masse	4,7 kg	4,2 kg	3,6 kg	3,6 kg	2,3 kg	1,6 kg	1,7 kg

* bei Bestellung bitte auswählen bzw. angeben

¹⁾ Positionsabweichung innerhalb einer Signalperiode und Genauigkeit der Teilung ergeben zusammen die messgerätspezifischen Abweichungen; zusätzliche Abweichungen durch Anbau und Lagerung der zu messenden Welle siehe *Messgenauigkeit* im Katalog *Modulare Winkelmessgeräte mit magnetischer Abtastung*

Baureihe ERM 2400

- Bestehend aus AK ERM 2420 bzw. AK ERM 2480 und TTR ERM 2400 bzw. TTR ERM 2400 C
- Einbau-Messgeräte mit magnetischem Abtastprinzip
- Signalperiode ca. 400 µm (am Umfang)
- Für C-Achse an Drehmaschinen
- Möglichkeit eines Fehlerausschlusses für das Lösen der mechanischen Verbindung




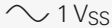
mm

 Tolerancing ISO 8015
 ISO 2768 - m H
 < 6 mm: ±0.2 mm

W1 = ohne mechanischen Fehlerausschluss
W2 = mit mechanischem Fehlerausschluss

- ☐ = Lagerung Kundenwelle
- ① = Wellenpassung ganzflächige Kontaktfläche beachten
- ② = Axialtoleranz Kundenwelle
- ③ = Referenzmarkenlage
- ④ = Kabelabstützung
- ⑤ = Montageabstand 0,15 mm mit Folie eingestellt
- ⑥ = Zentrierbund
- ⑦ = Drehrichtung der Welle für Ausgangssignale gemäß Schnittstellenbeschreibung

D1	W1	W2	D2	D3	E	G
Ø 40 0/-0.007	Ø 40 +0.009/+0.002	Ø 40 +0.010/+0.003	Ø 50	Ø 64.37	37.9	6x M6
Ø 40 0/-0.007	Ø 40 +0.009/+0.002	Ø 40 +0.010/+0.003	Ø 50	Ø 75.44	43.4	12x Ø 5.2
Ø 55 0/-0.008	Ø 55 +0.010/+0.002	Ø 55 +0.015/+0.007	Ø 65	Ø 75.44	43.4	6x M6
Ø 55 0/-0.008	Ø 55 +0.010/+0.002	Ø 55 +0.015/+0.007	Ø 70	Ø 90.53	51.0	6x M6
Ø 60 0/-0.008	Ø 60 +0.010/+0.002	Ø 60 +0.016/+0.008	Ø 75	Ø 128.75	70.1	6x M6
Ø 65 0/-0.008	Ø 65 +0.010/+0.002	Ø 65 +0.018/+0.010	Ø 80	Ø 128.75	70.1	6x M6
Ø 70 0/-0.008	Ø 70 +0.010/+0.002	Ø 70 +0.019/+0.011	Ø 95	Ø 128.75	70.1	6x M6
Ø 70 0/-0.008	Ø 70 +0.015/+0.002	Ø 70 +0.019/+0.011	Ø 85	Ø 150.88	81.2	6x M6
Ø 80 0/-0.008	Ø 80 +0.010/+0.002	Ø 80 +0.022/+0.014	Ø 95	Ø 150.88	81.2	6x M6
Ø 90 0/-0.010	Ø 90 +0.013/+0.003	Ø 90 +0.027/+0.017	Ø 105	Ø 128.75	70.1	6x M6
Ø 95 0/-0.010	Ø 95 +0.013/+0.003	Ø 95 +0.029/+0.019	Ø 110	Ø 128.75	70.1	6x M6
Ø 95 0/-0.010	Ø 95 +0.013/+0.003	Ø 95 +0.029/+0.019	Ø 110	Ø 150.88	81.2	6x M6
Ø 105 0/-0.010	Ø 105 +0.013/+0.003	Ø 105 +0.031/+0.021	Ø 120	Ø 150.88	81.2	6x M6
Ø 110 0/-0.010	Ø 110 +0.013/+0.003	Ø 110 +0.033/+0.023	Ø 125	Ø 150.88	81.2	6x M6
Ø 120 0/-0.010	Ø 120 +0.013/+0.003	Ø 120 +0.036/+0.026	Ø 135	Ø 257.50	134.5	6x M6
Ø 130 0/-0.012	Ø 130 +0.015/+0.003	Ø 130 +0.041/+0.029	Ø 145	Ø 257.50	134.5	6x M6
Ø 140 0/-0.012	Ø 140 +0.015/+0.003	Ø 140 +0.044/+0.032	Ø 155	Ø 176.03	93.7	6x M6
Ø 140 0/-0.012	Ø 140 +0.015/+0.003	Ø 140 +0.044/+0.032	Ø 155	Ø 257.50	134.5	6x M6
Ø 160 0/-0.012	Ø 160 +0.015/+0.003	Ø 160 +0.049/+0.037	Ø 175	Ø 213.24	112.3	6x M6
Ø 160 0/-0.012	Ø 160 +0.015/+0.003	Ø 160 +0.049/+0.037	Ø 170	Ø 257.50	134.5	6x M6
Ø 160 0/-0.012	Ø 160 +0.015/+0.003	Ø 160 +0.049/+0.037	Ø 175	Ø 257.50	134.5	6x M6
Ø 200 0/-0.014	Ø 200 +0.018/+0.004	Ø 200 +0.063/+0.049	Ø 215	Ø 257.50	134.5	6x M6
Ø 260 0/-0.016	Ø 260 +0.020/+0.004	Ø 260 +0.082/+0.066	Ø 275	Ø 326.9	169.2	6x M6
Ø 330 0/-0.018	Ø 330 +0.022/+0.004	Ø 330 +0.105/+0.087	Ø 345	Ø 362.11	186.8	12x M6
Ø 380 0/-0.018	Ø 380 +0.022/+0.005	Ø 380 +0.119/+0.101	Ø 395	Ø 452.64	232.0	12x M6
Ø 425 0/-0.020	Ø 425 +0.025/+0.005	Ø 425 +0.134/+0.114	Ø 445	Ø 484.07	247.7	12x M6
Ø 450 0/-0.020	Ø 450 +0.025/+0.005	Ø 450 +0.142/+0.122	Ø 465	Ø 484.07	247.7	6x M6
Ø 450 0/-0.020	Ø 450 +0.025/+0.005	Ø 450 +0.142/+0.122	Ø 465	Ø 484.07	247.7	12x M6
Ø 512 0/-0.022	Ø 512 +0.027/+0.005	Ø 512 +0.161/+0.139	Ø 528	Ø 603.52	307.5	12x M6

Abtastkopf	AK ERM 2420	AK ERM 2480
Schnittstelle	 TTL	 1 V _{SS}
Grenzfrequenz -3dB Abtastfrequenz	- ≤ 350 kHz	≥ 300 kHz -
Signalperiode	ca. 400 μm	
Strichzahl*	siehe <i>Teilungstrommel</i>	
Elektrischer Anschluss*	Kabel 1 m mit oder ohne Kupplung	
Kabellänge	≤ 100 m (mit HEIDENHAIN-Kabel)	≤ 150 m (mit HEIDENHAIN-Kabel)
Spannungsversorgung	DC 5 V ±0,5 V	
Stromaufnahme	≤ 150 mA (ohne Last)	
Vibration 55 Hz bis 2000 Hz Schock 6 ms	≤ 400 m/s ² (EN 60068-2-6) ≤ 1000 m/s ² (EN 60068-2-27); <i>mit Fehlerausschluss für das Lösen der mech. Verbindung: 400 m/s²</i>	
Arbeitstemperatur	-10 °C bis +100 °C	
Schutzart EN 60529	IP67	
Masse	ca. 0,15 kg (mit Kabel)	

* bei Bestellung bitte auswählen bzw. angeben

Teilungstrommel	TTR ERM 2400C und TTR ERM 2400								
Maßverkörperung	MAGNODUR-Teilung; Signalperiode ca. 400 µm								
Strichzahl*	512	600	720	1024					
Positionsabw. pro SP ¹⁾	±18"	±15,5"		±13"	±9"				
Genauigkeit der Teilung	±13"	±11"		±10"	±7"				
Referenzmarke*	TTR ERM 2400: eine; TTR ERM 2400C: abstandscodiert								
Winkel für absoluten Bezug (bei abstandscodierten RM)	≤ 45°	≤ 36°		≤ 30°	≤ 22,5°				
Zul. Axialbewegung	±1,25 mm								
Außendurchmesser	64,37 mm	75,44 mm		90,53 mm	128,75 mm				
Trommelform*	A56	A22	A59	A26	A11	A15	A21	A16	A14
Innendurchmesser	40 mm	40 mm	55 mm	55 mm	60 mm	65 mm	70 mm	90 mm	95 mm
Lochkreis	Ø 50 mm; 6 x M6	Ø 50 mm; 12 x Ø 5,2 mm	Ø 65 mm; 6 x M6	Ø 70 mm; 6 x M6	Ø 75 mm; 6 x M6	Ø 80 mm; 6 x M6	Ø 95 mm; 6 x M6	Ø 105 mm; 6 x M6	Ø 110 mm; 6 x M6
Mech. zul. Drehzahl	22000 min ⁻¹	19000 min ⁻¹	18000 min ⁻¹	18500 min ⁻¹	13000 min ⁻¹	13000 min ⁻¹	14000 min ⁻¹	12500 min ⁻¹	12500 min ⁻¹
Trägheitsmoment Rotor	0,15 · 10 ⁻³ kgm ²	0,32 · 10 ⁻³ kgm ²	0,24 · 10 ⁻³ kgm ²	0,63 · 10 ⁻³ kgm ²	2,9 · 10 ⁻³ kgm ²	2,9 · 10 ⁻³ kgm ²	2,8 · 10 ⁻³ kgm ²	2,3 · 10 ⁻³ kgm ²	2,1 · 10 ⁻³ kgm ²
Max. Winkelbeschleunigung	50000 rad/s ²	50000 rad/s ²	48000 rad/s ²	20000 rad/s ²	4400 rad/s ²	4800 rad/s ²	6000 rad/s ²	8000 rad/s ²	9000 rad/s ²
Masse	0,21 kg	0,34 kg	0,22 kg	0,44 kg	1,2 kg	1,1 kg	1,0 kg	0,74 kg	0,65 kg

* bei Bestellung bitte auswählen bzw. angeben

¹⁾ Positionsabweichung innerhalb einer Signalperiode und Genauigkeit der Teilung ergeben zusammen die messgerätspezifischen Abweichungen; zusätzliche Abweichungen durch Anbau und Lagerung der zu messenden Welle siehe *Messgenauigkeit* im Katalog *Modulare Winkelmessgeräte mit magnetischer Abtastung*

Teilungstrommel	TTR ERM 2400C und TTR ERM 2400						
Maßverkörperung	MAGNODUR-Teilung; Signalperiode ca. 400 µm						
Strichzahl*	1200			1400		1696	
Positionsabw. pro SP ¹⁾	±8"			±6,5"		±5,5"	
Genauigkeit der Teilung	±6"			±7"		±4,5"	
Referenzmarke*	TTR ERM 2400: eine; TTR ERM 2400C: abstandscodiert						
Winkel für absoluten Bezug (bei abstandscodierten RM)	≤ 24°			≤ 18°		≤ 22,5°	
Zul. Axialbewegung	±1,25 mm						
Außendurchmesser	150,88 mm			176,03 mm		213,24 mm	
Trommelform*	A29	A06	A20	A07	A18	A36	A54
Innendurchmesser	70 mm	80 mm	95 mm	105 mm	110 mm	140 mm	160 mm
Lochkreis	Ø 85 mm; 6 x M6	Ø 95 mm; 6 x M6	Ø 110 mm; 6 x M6	Ø 120 mm; 6 x M6	Ø 125 mm; 6 x M6	Ø 155 mm; 6 x M6	Ø 175 mm; 6 x M6
Mech. zul. Drehzahl	11000 min ⁻¹	11000 min ⁻¹	11000 min ⁻¹	10500 min ⁻¹	10500 min ⁻¹	8500 min ⁻¹	7000 min ⁻¹
Trägheitsmoment Rotor	5,5 · 10 ⁻³ kgm ²	5,3 · 10 ⁻³ kgm ²	4,8 · 10 ⁻³ kgm ²	4,4 · 10 ⁻³ kgm ²	4,1 · 10 ⁻³ kgm ²	6,3 · 10 ⁻³ kgm ²	16 · 10 ⁻³ kgm ²
Max. Winkelbeschleunigung	2600 rad/s ²	3100 rad/s ²	3900 rad/s ²	4900 rad/s ²	5000 rad/s ²	4400 rad/s ²	1900 rad/s ²
Masse	1,6 kg	1,5 kg	1,2 kg	1,0 kg	0,93 kg	0,99 kg	1,8 kg

* bei Bestellung bitte auswählen bzw. angeben

¹⁾ Positionsabweichung innerhalb einer Signalperiode und Genauigkeit der Teilung ergeben zusammen die messgerätspezifischen Abweichungen; zusätzliche Abweichungen durch Anbau und Lagerung der zu messenden Welle siehe *Messgenauigkeit* im Katalog *Modulare Winkelmessgeräte mit magnetischer Abtastung*

Teilungstrommel	TTR ERM 2400C und TTR ERM 2400					
Maßverkörperung	MAGNODUR-Teilung; Signalperiode ca. 400 µm					
Strichzahl	2048					
Positionsabw. pro SP¹⁾	±4,5"					
Genauigkeit der Teilung	±4"					
Referenzmarke*	TTR ERM 2400: eine; TTR ERM 2400C: abstandscodiert					
Winkel für absoluten Bezug (bei abstandscodierten RM)	≤ 22,5°					
Zul. Axialbewegung	±1,25 mm					
Außendurchmesser	257,5 mm					
Trommelform*	A23	A32	A19	A34	A48	A28
Innendurchmesser	120 mm	130 mm	140 mm	160 mm	160 mm	200 mm
Lochkreis	Ø 135 mm; 6 x M6	Ø 145 mm; 6 x M6	Ø 155 mm; 6 x M6	Ø 175 mm; 6 x M6	Ø 170 mm; 6 x M6	Ø 215 mm; 6 x M6
Mech. zul. Drehzahl	6500 min ⁻¹	6500 min ⁻¹	6500 min ⁻¹	6000 min ⁻¹	5000 min ⁻¹	6000 min ⁻¹
Trägheitsmoment Rotor	47 · 10 ⁻³ kgm ²	46 · 10 ⁻³ kgm ²	45 · 10 ⁻³ kgm ²	42 · 10 ⁻³ kgm ²	42 · 10 ⁻³ kgm ²	31 · 10 ⁻³ kgm ²
Max. Winkelbeschleunigung	450 rad/s ²	490 rad/s ²	540 rad/s ²	650 rad/s ²	630 rad/s ²	1200 rad/s ²
Masse	4,7 kg	4,4 kg	4,2 kg	3,6 kg	3,6 kg	2,3 kg

* bei Bestellung bitte auswählen bzw. angeben

¹⁾ Positionsabweichung innerhalb einer Signalperiode und Genauigkeit der Teilung ergeben zusammen die messgerätspezifischen Abweichungen; zusätzliche Abweichungen durch Anbau und Lagerung der zu messenden Welle siehe *Messgenauigkeit* im Katalog *Modulare Winkelmessgeräte mit magnetischer Abtastung*

Teilungstrommel	TTR ERM 2400C und TTR ERM 2400						
Maßverkörperung	MAGNODUR-Teilung; Signalperiode ca. 400 µm						
Strichzahl*	2600	2880	3600	3850	4800		
Positionsabw. pro SP ¹⁾	±3,5"		±3"	±2,5"		±2"	
Genauigkeit der Teilung	±3,5"	±4"	±3"	±3,5"		±3"	
Referenzmarke*	TTR ERM 2400: eine; TTR ERM 2400C: abstandscodiert						
Winkel für absoluten Bezug (bei abstandscodierten RM)	≤ 13,85	≤ 12,0°		≤ 10,29°			≤ 9,0°
Zul. Axialbewegung	±1,25 mm						
Außendurchmesser	326,9 mm	362,11 mm	452,64 mm	484,07 mm		603,52 mm	
Trommelform*	A52	A30	A53	A33	A25	A57	A49
Innendurchmesser	260 mm	330 mm	380 mm	425 mm	450 mm	450 mm	512 mm
Lochkreis	Ø 275 mm; 6 x M6	Ø 345 mm; 12 x M6	Ø 395 mm; 12 x M6	Ø 445 mm; 12 x M6	Ø 465 mm; 6 x M6	Ø 465 mm; 12 x M6	Ø 528 mm; 12 x M6
Mech. zul. Drehzahl	4500 min ⁻¹	4000 min ⁻¹	3000 min ⁻¹	3000 min ⁻¹	3000 min ⁻¹	3000 min ⁻¹	1600 min ⁻¹
Trägheitsmoment Rotor	76 · 10 ⁻³ kgm ²	58 · 10 ⁻³ kgm ²	240 · 10 ⁻³ kgm ²	250 · 10 ⁻³ kgm ²	150 · 10 ⁻³ kgm ²	150 · 10 ⁻³ kgm ²	710 · 10 ⁻³ kgm ²
Max. Winkelbeschleunigung	560 rad/s ²	2100 rad/s ²	570 rad/s ²	620 rad/s ²	470 rad/s ²	1000 rad/s ²	230 rad/s ²
Masse	3,5 kg	1,9 kg	5,4 kg	4,8 kg	2,8 kg	2,8 kg	9,1 kg

* bei Bestellung bitte auswählen bzw. angeben

¹⁾ Positionsabweichung innerhalb einer Signalperiode und Genauigkeit der Teilung ergeben zusammen die messgerätspezifischen Abweichungen; zusätzliche Abweichungen durch Anbau und Lagerung der zu messenden Welle siehe *Messgenauigkeit* im Katalog *Modulare Winkelmessgeräte mit magnetischer Abtastung*

Abtastkopf	AK ERM 2410	AK ERM 2490 M
Schnittstelle	EnDat 2.2 (Absoluter Positionswert nach Überfahren zweier Referenzmarken in „Positionswert 2“)	Mitsubishi high speed interface (Absoluter Positionswert nach Überfahren zweier Referenzmarken in „Positionswert 2“)
Bestellbezeichnung	EnDat22	Mit02-4
Integrierte Interpolation	16384fach (14 Bit)	
Taktfrequenz	≤ 8 MHz	–
Rechenzeit t_{cal}	≤ 5 μ s	–
Signalperiode	ca. 400 μ m	
Strichzahl*	siehe <i>Teilungstrommel</i>	
Elektrischer Anschluss	Kabel 1 m mit Kupplung M12 (8-polig)	
Kabellänge	≤ 150 m (mit HEIDENHAIN-Kabel)	≤ 50 m
Spannungsversorgung	DC 3,6 bis 14 V	
Leistungsaufnahme	bei 14 V: 110 mA; bei 3,6 V: 300 mA (maximal)	
Stromaufnahme (typisch)	bei 5 V: 90 mA (ohne Last)	
Vibration 55 Hz bis 2000 Hz Schock 6 ms	≤ 300 m/s ² (EN 60068-2-6) ≤ 1000 m/s ² (EN 60068-2-27); mit Fehlerausschluss für das Lösen der mech. Verbindung: 400 m/s ²	
Arbeitstemperatur	–10 °C bis +100 °C	
Schutzart EN 60529	IP67	
Masse	ca. 0,15 kg (mit Kabel)	

* bei Bestellung bitte auswählen bzw. angeben

Teilungstrommel	TTR ERM 2400C									
Maßverkörperung	MAGNODUR-Teilung; Signalperiode ca. 400 µm									
Strichzahl*	512	600	720	1024						
Positionsabw. pro SP¹⁾	±18"	±15,5"	±13"	±9"						
Genauigkeit der Teilung	±13"	±11"	±10"	±7"						
Referenzmarke	abstandscodiert									
Winkel für absoluten Bezug (bei abstandscodierten RM)	≤ 45°	≤ 36°	≤ 30°	≤ 22,5°						
Zul. Axialbewegung	±1,25 mm									
Außendurchmesser	64,37 mm	75,44 mm	90,53 mm	128,75 mm						
Trommelform*	A56	A22	A59	A26	A11	A15	A21	A16	A14	
Innendurchmesser	40 mm	40 mm	55 mm	55 mm	60 mm	65 mm	70 mm	90 mm	95 mm	
Lochkreis	Ø 50 mm; 6 x M6	Ø 50 mm; 12 x Ø 5,2 mm	Ø 65 mm; 6 x M6	Ø 70 mm; 6 x M6	Ø 75 mm; 6 x M6	Ø 80 mm; 6 x M6	Ø 95 mm; 6 x M6	Ø 105 mm; 6 x M6	Ø 110 mm; 6 x M6	
Mech. zul. Drehzahl	22000 min ⁻¹	19000 min ⁻¹	18000 min ⁻¹	18500 min ⁻¹	13000 min ⁻¹	13000 min ⁻¹	14000 min ⁻¹	12500 min ⁻¹	12500 min ⁻¹	
Trägheitsmoment Rotor	0,15 · 10 ⁻³ kgm ²	0,32 · 10 ⁻³ kgm ²	0,24 · 10 ⁻³ kgm ²	0,63 · 10 ⁻³ kgm ²	2,9 · 10 ⁻³ kgm ²	2,9 · 10 ⁻³ kgm ²	2,8 · 10 ⁻³ kgm ²	2,3 · 10 ⁻³ kgm ²	2,1 · 10 ⁻³ kgm ²	
Max. Winkelbeschleunigung	50000 rad/s ²	50000 rad/s ²	48000 rad/s ²	20000 rad/s ²	4400 rad/s ²	4800 rad/s ²	6000 rad/s ²	8000 rad/s ²	9000 rad/s ²	
Masse	0,21 kg	0,34 kg	0,22 kg	0,44 kg	1,2 kg	1,1 kg	1,0 kg	0,74 kg	0,65 kg	

* bei Bestellung bitte auswählen bzw. angeben

¹⁾ Positionsabweichung innerhalb einer Signalperiode und Genauigkeit der Teilung ergeben zusammen die messgerätspezifischen Abweichungen; zusätzliche Abweichungen durch Anbau und Lagerung der zu messenden Welle siehe *Messgenauigkeit* im Katalog *Modulare Winkelmessgeräte mit magnetischer Abtastung*

Teilungstrommel	TTR ERM 2400 C						
Maßverkörperung	MAGNODUR-Teilung; Signalperiode ca. 400 µm						
Strichzahl*	1200			1400		1696	
Positionsabw. pro SP ¹⁾	±8"			±6,5"		±5,5"	
Genauigkeit der Teilung	±6"			±7"		±4,5"	
Referenzmarke	abstandscodiert						
Winkel für absoluten Bezug (bei abstandscodierten RM)	≤ 24°			≤ 18°		≤ 22,5°	
Zul. Axialbewegung	±1,25 mm						
Außendurchmesser	150,88 mm			176,03 mm		213,24 mm	
Trommelform*	A29	A06	A20	A07	A18	A36	A54
Innendurchmesser	70 mm	80 mm	95 mm	105 mm	110 mm	140 mm	160 mm
Lochkreis	Ø 85 mm; 6 x M6	Ø 95 mm; 6 x M6	Ø 110 mm; 6 x M6	Ø 120 mm; 6 x M6	Ø 125 mm; 6 x M6	Ø 155 mm; 6 x M6	Ø 175 mm; 6 x M6
Mech. zul. Drehzahl	11000 min ⁻¹	11000 min ⁻¹	11000 min ⁻¹	10500 min ⁻¹	10500 min ⁻¹	8500 min ⁻¹	7000 min ⁻¹
Trägheitsmoment Rotor	5,5 · 10 ⁻³ kgm ²	5,3 · 10 ⁻³ kgm ²	4,8 · 10 ⁻³ kgm ²	4,4 · 10 ⁻³ kgm ²	4,1 · 10 ⁻³ kgm ²	6,3 · 10 ⁻³ kgm ²	16 · 10 ⁻³ kgm ²
Max. Winkelbeschleunigung	2600 rad/s ²	3100 rad/s ²	3900 rad/s ²	4900 rad/s ²	5000 rad/s ²	4400 rad/s ²	1900 rad/s ²
Masse	1,6 kg	1,5 kg	1,2 kg	1,0 kg	0,93 kg	0,99 kg	1,8 kg

* bei Bestellung bitte auswählen bzw. angeben

¹⁾ Positionsabweichung innerhalb einer Signalperiode und Genauigkeit der Teilung ergeben zusammen die messgerätspezifischen Abweichungen; zusätzliche Abweichungen durch Anbau und Lagerung der zu messenden Welle siehe *Messgenauigkeit* im Katalog *Modulare Winkelmessgeräte mit magnetischer Abtastung*

Teilungstrommel	TTR ERM 2400 C					
Maßverkörperung	MAGNODUR-Teilung; Signalperiode ca. 400 µm					
Strichzahl	2048					
Positionsabw. pro SP¹⁾	±4,5"					
Genauigkeit der Teilung	±4"					
Referenzmarke	abstandscodiert					
Winkel für absoluten Bezug (bei abstandscodierten RM)	≤ 22,5°					
Zul. Axialbewegung	±1,25 mm					
Außendurchmesser	257,5 mm					
Trommelform*	A23	A32	A19	A34	A48	A28
Innendurchmesser	120 mm	130 mm	140 mm	160 mm	160 mm	200 mm
Lochkreis	Ø 135 mm; 6 x M6	Ø 145 mm; 6 x M6	Ø 155 mm; 6 x M6	Ø 175 mm; 6 x M6	Ø 170 mm; 6 x M6	Ø 215 mm; 6 x M6
Mech. zul. Drehzahl	6500 min ⁻¹	6500 min ⁻¹	6500 min ⁻¹	6000 min ⁻¹	5000 min ⁻¹	6000 min ⁻¹
Trägheitsmoment Rotor	47 · 10 ⁻³ kgm ²	46 · 10 ⁻³ kgm ²	45 · 10 ⁻³ kgm ²	42 · 10 ⁻³ kgm ²	42 · 10 ⁻³ kgm ²	31 · 10 ⁻³ kgm ²
Max. Winkelbeschleunigung	450 rad/s ²	490 rad/s ²	540 rad/s ²	650 rad/s ²	630 rad/s ²	1200 rad/s ²
Masse	4,7 kg	4,4 kg	4,2 kg	3,6 kg	3,6 kg	2,3 kg

* bei Bestellung bitte auswählen bzw. angeben

¹⁾ Positionsabweichung innerhalb einer Signalperiode und Genauigkeit der Teilung ergeben zusammen die messgerätspezifischen Abweichungen; zusätzliche Abweichungen durch Anbau und Lagerung der zu messenden Welle siehe *Messgenauigkeit* im Katalog *Modulare Winkelmessgeräte mit magnetischer Abtastung*

Teilungstrommel	TTR ERM 2400 C						
Maßverkörperung	MAGNODUR-Teilung; Signalperiode ca. 400 µm						
Strichzahl*	2600	2880	3600	3850	4800		
Positionsabw. pro SP ¹⁾	±3,5"		±3"	±2,5"		±2"	
Genauigkeit der Teilung	±3,5"	±4"	±3"	±3,5"		±3"	
Referenzmarke	abstandscodiert						
Winkel für absoluten Bezug (bei abstandscodierten RM)	≤ 13,85	≤ 12,0°		≤ 10,29°			≤ 9,0°
Zul. Axialbewegung	±1,25 mm						
Außendurchmesser	326,9 mm	362,11 mm	452,64 mm	484,07 mm		603,52 mm	
Trommelform*	A52	A30	A53	A33	A25	A57	A49
Innendurchmesser	260 mm	330 mm	380 mm	425 mm	450 mm	450 mm	512 mm
Lochkreis	Ø 275 mm; 6 x M6	Ø 345 mm; 12 x M6	Ø 395 mm; 12 x M6	Ø 445 mm; 12 x M6	Ø 465 mm; 6 x M6	Ø 465 mm; 12 x M6	Ø 528 mm; 12 x M6
Mech. zul. Drehzahl	4500 min ⁻¹	4000 min ⁻¹	3000 min ⁻¹	3000 min ⁻¹	3000 min ⁻¹	3000 min ⁻¹	1600 min ⁻¹
Trägheitsmoment Rotor	76 · 10 ⁻³ kgm ²	58 · 10 ⁻³ kgm ²	240 · 10 ⁻³ kgm ²	250 · 10 ⁻³ kgm ²	150 · 10 ⁻³ kgm ²	150 · 10 ⁻³ kgm ²	710 · 10 ⁻³ kgm ²
Max. Winkelbeschleunigung	560 rad/s ²	2100 rad/s ²	570 rad/s ²	620 rad/s ²	470 rad/s ²	1000 rad/s ²	230 rad/s ²
Masse	3,5 kg	1,9 kg	5,4 kg	4,8 kg	2,8 kg	2,8 kg	9,1 kg

* bei Bestellung bitte auswählen bzw. angeben

¹⁾ Positionsabweichung innerhalb einer Signalperiode und Genauigkeit der Teilung ergeben zusammen die messgerätspezifischen Abweichungen; zusätzliche Abweichungen durch Anbau und Lagerung der zu messenden Welle siehe *Messgenauigkeit* im Katalog *Modulare Winkelmessgeräte mit magnetischer Abtastung*

Fehlerausschluss für das Lösen der mechanischen Verbindung

Technische Kennwerte

In dieser kundenspezifischen Produktinformation sind Technische Kennwerte von magnetischen Einbaumessgeräten aufgeführt, die nicht im Prospekt „Modulare Winkel-messgeräte mit magnetischer Abtastung“ enthalten sind. Sofern keine abweichenden Angaben in dieser Produktinformation gemacht werden, gelten die im Prospekt angegebenen Technischen Kennwerte und Anbauhinweise.

Weiterhin sind in dieser Produktinformation die Voraussetzungen und Einschränkungen für die Montage mit mechanischem Fehlerausschluss beschrieben.

Mechanischer Fehlerausschluss

Die Montage mit mechanischem Fehlerausschluss ist als Option zu sehen. Wenn für das Sicherheitskonzept kein mechanischer Fehlerausschluss benötigt wird, kann die Trommel mit einem geringem Presssitz angebaut werden (Dimensionierung der Antriebswelle entsprechend W1).

Für folgende Geräte besteht die Möglichkeit eines mechanischen Fehlerausschlusses:

- AK ERM 2280 mit ID 1144028-xx in Verbindung mit der Teilungstrommel TTR ERM 2200 mit ID 733349-xx bzw. TTR ERM 2200 C mit ID 671712-xx
- AK ERM 2420 mit ID 1144042-xx bzw. AK ERM 2480 mit ID 1144048-xx bzw. AK ERM 2410 mit ID 1144041-xx bzw. AK ERM 2490 M mit ID 1144043-xx in Verbindung mit der Teilungstrommel TTR ERM 2400 mit ID 1144140-xx bzw. TTR ERM 2400 C mit ID 1144150-xx

Neben der Datenschnittstelle ist die mechanische Anbindung des Messgerätes an den Antrieb sicherheitsrelevant. In der Norm für elektrische Antriebe EN 61 800-5-2 ist das Lösen der mechanischen Verbindung zwischen Messgerät und Antrieb als zu betrachtender Fehlerfall aufgeführt. Da die Steuerung derartige Fehler nicht zwingend aufdecken kann, wird in vielen Fällen ein Fehlerausschluss für das Lösen der mechanischen Verbindung benötigt.

Die Dimensionierung von mechanischen Verbindungen in einem Antriebssystem obliegt dem Maschinenhersteller. Idealerweise orientiert sich der OEM bei der Auslegung der Mechanik an den Bedingungen der Applikation. Der Nachweis einer sicheren Verbindung ist jedoch aufwendig. Aus diesem Grund hat HEIDENHAIN für die Baureihen ERM 2xx0 einen mechanischen Fehlerausschluss entwickelt.

Die Qualifizierung des mechanischen Fehlerausschlusses erfolgte für einen breiten Einsatzbereich der Messgeräte. Das heißt, dass der Fehlerausschluss unter den nachfolgend aufgelisteten Betriebsbedingungen sichergestellt ist. Der große Temperatureinsatzbereich in Verbindung mit der Vielzahl an Werkstoffeigenschaften, aber auch die maximal zulässigen Drehzahlen und Beschleunigungen erfordern einen Presssitz der Trommel. Aufgrund der Dimensionierung des Presssitzes unter Berücksichtigung aller Sicherheitsfaktoren wird das Warmfügen der Teilungstrommel empfohlen.

Die Montage des Abtastkopfs und der Teilungstrommel erfolgt über Befestigungsschrauben, wobei folgende Besonderheiten für die Montage mit mechanischem Fehlerausschluss zu berücksichtigen sind:

Mechanische Ankopplung	Befestigung	Sichere Position für mechanische Ankopplung ¹⁾	Eingeschränkte Kennwerte ²⁾
Abtastkopf	Schraubenverbindung: ³⁾ M4 ISO 4762 8.8	±0,025°	<ul style="list-style-type: none"> • maximale Beschleunigung des Abtastkopfes inklusive Vibration 55 Hz bis 2000 Hz (nach EN 60 068-2-6) und Schock 6 ms (nach EN 60 068-2-27) ≤ 400 m/s² <p>Siehe <i>Technische Kennwerte</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> • maximale Winkelbeschleunigung der Teilungstrommel <p>Siehe <i>Abmessungen</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Innendurchmesser und Anbautoleranzen der Antriebswelle • Rautiefen der kundenseitigen Anbauflächen • Einschraubtiefen <p>Siehe <i>Material</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> • verwendbare Materialien
Teilungstrommel	Schraubenverbindung: ³⁾ M5 ISO 4762 8.8		

¹⁾ Fehlerausschlüsse werden nur für die explizit genannte Anbauart gegeben

²⁾ Gegenüber ERM 2xx0 ohne mechanischen Fehlerausschluss

³⁾ Reibungszahlklasse B nach VDI 2230

Material

Für Kundenwelle und Kundenstator ist der Werkstoff entsprechend den Angaben in der Tabelle zu verwenden.

Montagetemperatur

Alle Angaben zu Schraubverbindungen beziehen sich auf eine Montagetemperatur von 15 °C bis 35 °C.

Fügen der Teilungstrommel

Für einen Fehlerausschluss ist ein Übermaß der Welle notwendig. Die Teilungstrommel wird bevorzugt thermisch auf die Aufnahme-welle aufgeschumpft und zusätzlich mit Schrauben befestigt. Dazu muss die Teilungstrommel vor der Montage langsam erwärmt werden. Vorteilhaft ist hierzu eine Heizkammer bzw. eine Heizplatte zu verwenden (es dürfen aber keine Induktionsheizquellen verwendet werden). Das Diagramm zeigt die empfohlenen Mindesttemperaturen entsprechend der jeweiligen Trommeldurchmesser. Die Maximaltemperatur soll 140 °C nicht überschreiten.

Beim Aufschumpfen ist auf eine entsprechende Übereinstimmung der Bohrbilder von Teilungstrommel und Aufnahme-welle zu achten. Geeignete Positionierhilfen (Gewindestifte) können hierbei hilfreich sein. Alle Befestigungsschrauben der Teilungstrommel müssen im abgekühlten Zustand nochmals mit entsprechendem Drehmoment angezogen werden. Die für die Montage von Abtastkopf und Teilungstrommel verwendeten Befestigungsschrauben dürfen nur für die Befestigung von Abtastkopf und Teilungstrommel verwendet werden. Andere Bauteile dürfen nicht zusätzlich mit diesen Schrauben befestigt werden.

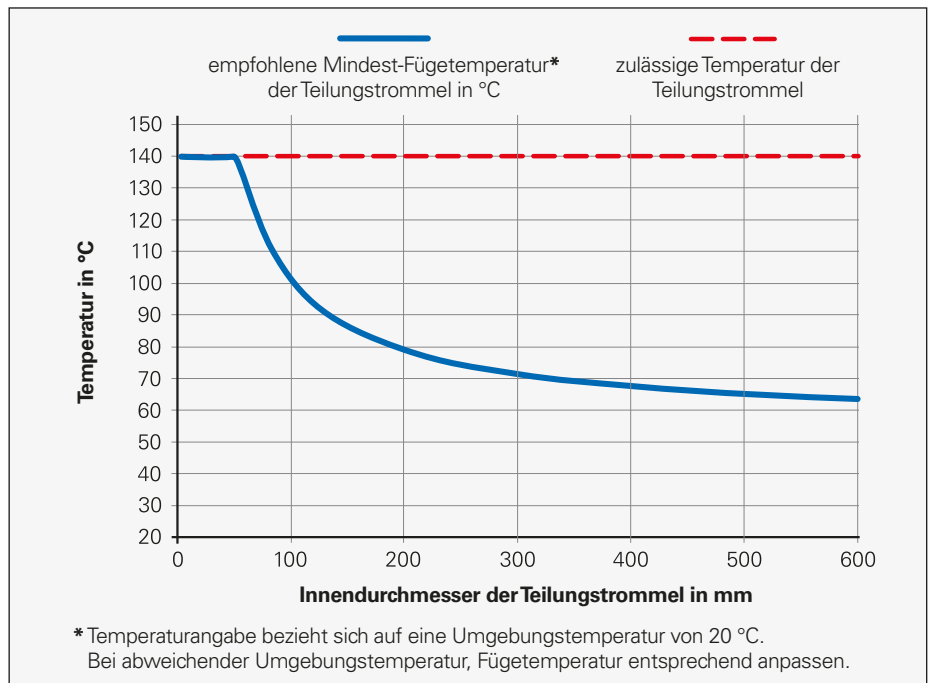
Demontage der Teilungstrommel

Zur Demontage sind die entsprechenden Abdrückgewinde in der Teilungstrommel zu verwenden. Dazu sind gefettete Schrauben einzuschrauben und reihum einzudrehen, bis sich die Teilungstrommel von der Welle löst. Zusätzlich sind hier Gewindestifte hilfreich, die in die Kundenwelle eingeschraubt werden und auf denen dann die in den Abdrückgewinden eingedrehten Schrauben drücken.

Montage des Abtastkopfes

Es ist darauf zu achten, dass zueinander korrekte Teilungstrommel und Abtastkopf verwendet werden (Größe der Signalperiode und Anzahl der Signalperioden). Zur Montage des Abtastkopfes wird die mitgelieferte Abstandsfolie auf die Mantelfläche der Teilungstrommel aufgelegt. Der Abtastkopf wird dagegen geschoben, festgeschraubt und die Folie anschließend entfernt.

	Kundenwelle (Trommelanbindung)	Kundenstator (Abtastkopfanbindung)
Material	Stahl	Stahl/Gusseisen
Zugfestigkeit R_m	$\geq 600 \text{ N/mm}^2$	$\geq 250 \text{ N/mm}^2$
Scherfestigkeit τ_m	$\geq 390 \text{ N/mm}^2$	$\geq 290 \text{ N/mm}^2$
Elastizitätsmodul E	200 000 N/mm ² bis 215 000 N/mm ²	110 000 N/mm ² bis 215 000 N/mm ²
Wärmeausdehnungskoeffizient α_{therm}	$(10 \text{ bis } 13) \cdot 10^{-6} \text{ K}^{-1}$	



HEIDENHAIN

DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH

Dr.-Johannes-Heidenhain-Straße 5

83301 Traunreut, Germany

☎ +49 8669 31-0

☎ +49 8669 32-5061

E-mail: info@heidenhain.de

www.heidenhain.de

Mit Erscheinen dieser Produktinformation verlieren alle vorherigen Ausgaben ihre Gültigkeit. Für Bestellungen bei HEIDENHAIN maßgebend ist immer die zum Vertragsabschluss aktuelle Fassung der Produktinformation.

Weiterführende Dokumente: Für die bestimmungsgemäße Verwendung des Messgeräts sind die Angaben in folgenden Dokumenten einzuhalten:

- Katalog *Modulare Winkelmessgeräte mit magnetischer Abtastung* 745168-xx
- Montageanleitung *AK ERM 2280* 1156253-xx
 - AK ERM 2420/2480* 1156255-xx
 - AK ERM 2410/2490 M* 1156254-xx
 - TTR ERM 2200* 1165087-xx
 - TTR ERM 2400* 1165088-xx

Kataloge, Prospekte und Produktinformationen finden Sie unter **www.heidenhain.de**.