

TAKT MAT

passion for automation



Rundschantische

Baureihe TT

Mit vollem Einsatz

– für den richtigen Dreh



Passion for Automation

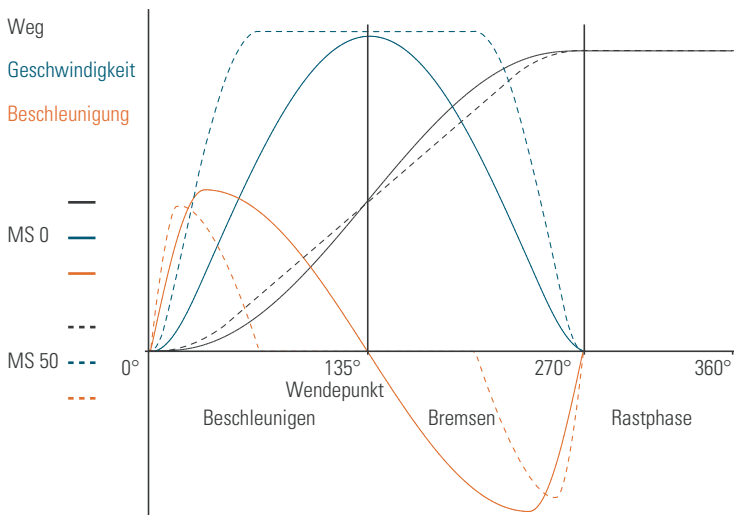
... dieser Leitsatz beschreibt unsere Einstellung zu unserer Arbeit. Auf Basis eines breiten Produktportfolios liefern wir unseren Kunden hochindividuelle und maßgeschneiderte Lösungen. Und zwar auf Basis aller auf dem Markt existierenden Antriebsformen: Trommelkurven, Scheibenkurven, Globoidkurven und Servotechnik.



Der Taktomat Produkt-Standard besitzt an seinen Rändern keine festen Grenzen. Die Entwicklung von flexiblen Sonderanfertigungen außerhalb des Produktkataloges ist seit vielen Jahren ein Kerngedanke unserer Unternehmensphilosophie. Bezogen auf die Gesamtbelegschaft halten wir zu diesem Zweck 10% der Mitarbeiter für Konstruktionskapazität vor. Diesen Pool an Arbeitskraft und Wissen stellen wir unseren Kunden tagtäglich zur Verfügung.

Unsere Antriebe genügen höchsten Anforderungen an Qualität und Präzision. Wegen des höheren Härtegrades unserer Kurven lassen sich oft kleinere Rundtischgrößen von Taktomat anstelle von größeren des Wettbewerbs einsetzen.

Auf Basis unserer weitreichenden konstruktiven Kompetenz sind wir in der Lage, Kundenanforderungen punktgenau zu erfüllen. Wir kombinieren die Vorteile unterschiedlicher Antriebsformen zu neuen, wertschöpfenden Gesamtlösungen. Darin liegt der Mehrwert, den wir seit vielen Jahren unseren Kunden in unterschiedlichen Branchen bieten.



Der Rundschalttisch – Aufbau und Funktionsweise

Der Rundtisch wandelt eine gleichförmige Antriebsbewegung in eine getaktete Abtriebsbewegung um. Die getaktete Abtriebsbewegung erfolgt durch eine induktiv gehärtete und feinstbearbeitete Trommelstegkurve. Die Verwendung von mathematischen Bewegungsgesetzen garantiert eine weiche, stoß- und ruckfreie Bewegung, die für den jeweiligen Einsatzfall optimal ausgeführt ist. Der konstruktive Aufbau erzeugt eine formschlüssige und spielfreie Positionierung des Abtriebsflansches.

Eine zusätzliche Arretierung des Abtriebsflansches ist nicht notwendig. Sie kann zur mechanischen Überbestimmung, und damit langfristig zur Zerstörung des Rundschalttisches führen.

Der Kraftfluss erfolgt entweder von einem Drehstrombremsmotor über ein Schneckengetriebe oder von einem Ketten- oder Riemenrad auf die Antriebswelle des Rundschalttisches. Diese ist fest ohne weitere interne Getriebestufen mit der Trommelstegkurve verbunden und dreht den Rollenstern mit dem Abtriebsflansch.

Der Abtriebsflansch ist über ein Kreuzrollen- oder zwei vorgespannte Kegelrollenlager steif und spielfrei gelagert. Der jeweiligen Größe entsprechende Wellendichtringe dichten den Rundtisch nach innen und außen ab.

Vorteile für den Konstrukteur und Sondermaschinenbauer

- Allseitig bearbeitetes Gehäuse. In allen gewünschten Einbaulagen verwendbar
- Oberes und unteres Befestigungsbohrbild identisch
- Senkrecht durchgehende große Mittenbohrung. Nicht nur kleinere Kabelstränge, sondern auch ganze Wellen können hindurchgeführt werden
- Stiftbohrungen im Gehäuse und im Abtriebsflansch
- Mittelsäule zurückgesetzt. Keine Störkontur. Auf Ihren Wunsch wird diese verlängert und bearbeitet
- Mitdrehendes freies Antriebswellenende. Andere mechanische Module können synchronisiert werden

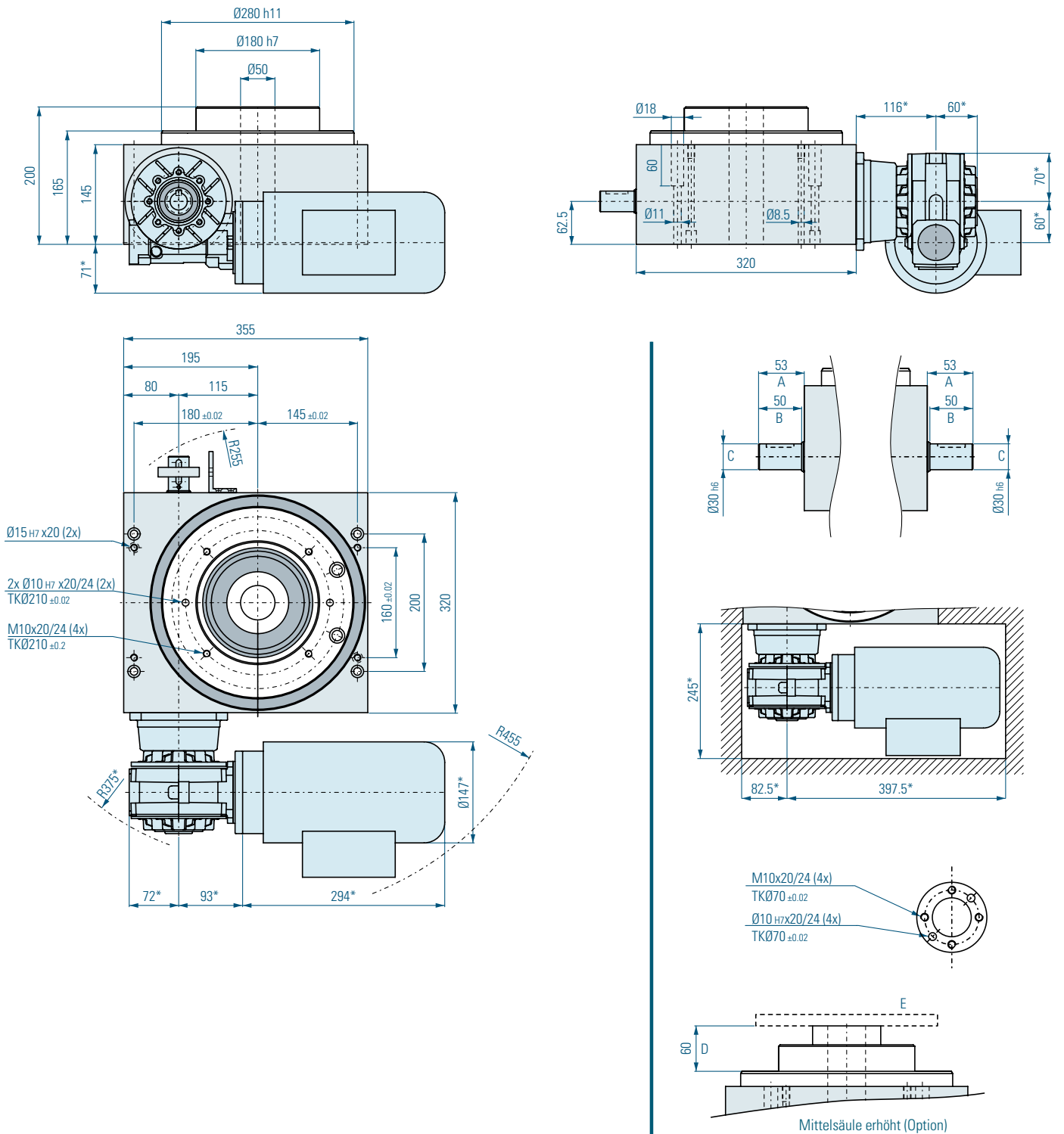
Berücksichtigung individueller Kundenwünsche

- Freie Wahl des Antriebs
- Verstärkte Abtriebsflanschlagerung für erhöhte Kippmomente
- Rutschkupplung am Antrieb möglich
- Rast- bzw. Schrittwinkel können Ihren Anforderungen angepasst werden
- Alle Baugrößen auch als NC Rundschalttisch lieferbar
- Lackierung nach Kundenwunsch und ohne Aufpreis

Technische Anwendervorteile

- Hohe Zuverlässigkeit und lange Lebensdauer
- Robuste Bauweise
- Induktiv gehärtete Kurven: Kleinere Baugrößen erreichen höhere Belastungswerte
- Nadel- oder Kugellagerungen, die komplett im Ölbad laufen. Kein Verschleiß
- Komplett wartungsfrei
- Komplett verschleißfrei bei Verwendung der optionalen Universalsteuerung TIC (Taktomat Indexing Controller)

TT250



Maße

* Diese Maße sind von der Baugröße des verwendeten Antriebes abhängig

Die hier dargestellten Maße zeigen den Standard. Natürlich bearbeiten wir den Abtriebsflansch, die Mittelsäule, das Gehäuse und die Antriebswellen gerne nach Ihren Vorgaben.

Die Mittelsäule ist auch als Flanschausführung möglich. Möchten Sie nachträglich selbst noch Bohrungen ein-

bringen, so fragen Sie uns bitte nach der möglichen Bohrtiefe.

⚠ Achtung! Gehäuse niemals durchbohren.

⚠ Beachten Sie bitte, dass sich der Montagedurchbruch für den Antrieb mit der Antriebsgröße ändert.

A = Länge der Antriebswelle

B = Wellenlänge bis zum Bund

C = Durchmesser der Antriebswellen

D = Höhe Mittelsäule bis zur Auflagefläche am Abtriebsflansch - Standard -0,5mm

E = Flanschplatte als Option

Belastungstabelle TT250

Stufe		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
n													
2	t			0,57	0,76	1,07	1,52	1,87	2,13	2,37	2,90	3,33	4,27
	J			3,90	4,78	9,38	19,14	28,86	37,51	46,31	69,55	91,58	150,05
3	t			0,54	0,71	1,00	1,43	1,75	2,00	2,22	2,72	3,13	
	J			6,80	10,39	20,37	41,58	62,70	81,49	100,61	151,09	198,95	
4	t		0,32	0,48	0,64	0,90	1,29	1,58	1,80	2,00	2,45	2,81	
	J		3,42	7,71	11,78	23,09	47,12	71,06	92,35	114,01	171,22	225,45	
5	t		0,32	0,48	0,64	0,90	1,29	1,58	1,80	2,00	2,45	2,81	
	J		4,33	9,75	17,32	33,94	69,27	104,47	135,77	167,62	251,73	331,47	
6	t		0,32	0,48	0,64	0,90	1,29	1,58	1,80	2,00	2,45		
	J		5,90	13,29	23,61	46,28	94,44	142,44	185,11	228,53	343,21		
8	t		0,32	0,48	0,64	0,90	1,29	1,58	1,80				
	J		9,34	21,02	37,34	73,19	149,37	225,27	292,76				
10	t		0,32	0,48	0,64	0,90	1,29	1,58	1,80				
	J		12,95	29,16	51,81	101,55	207,24	312,56	406,20				
12	t		0,32	0,48	0,64	0,90	1,29	1,58	1,80				
	J		16,63	37,44	66,51	130,35	266,03	401,21	521,41				
16	t	0,24	0,32	0,45	0,64	0,79	0,90	1,00	1,23				
	J	10,51	18,67	36,59	74,68	112,63	146,38	180,71	271,40				
20	t	0,24	0,32	0,45	0,64	0,79	0,90	1,00	1,23				
	J	14,58	25,91	50,77	103,62	156,28	203,10	250,74	376,57				
24	t	0,24	0,32	0,45	0,64	0,79	0,90	1,00	1,23				
	J	18,72	33,25	65,18	133,01	200,61	260,71	321,86	483,38				
30	t	0,24	0,32	0,45	0,64	0,79	0,90	1,00					
	J	24,91	44,26	86,75	177,04	267,01	347,00	428,40					
36	t	0,16	0,21	0,30	0,43	0,53	0,60	0,67	0,82	0,94			
	J	12,48	22,17	43,45	88,68	133,74	173,80	214,57	322,25	424,33			

n = Teilung (Anzahl der Stopps / 360° Abtriebsflanschdrehung) J = Massenträgheitsmoment (Aufbauteller + Vorrichtungen und Teile) in kgm²
t = Schrittzeit in Sekunden

Ab n=16 Doppelschaltung d.h. der Abtriebsflansch macht 2 Schaltungen pro Kurvenumdrehung.
Ab n=36 Dreifachschaltung d.h. der Abtriebsflansch macht 3 Schaltungen pro Kurvenumdrehung.

Technische Daten

Hauptabmessungen

Abtriebsflansch Ø [mm]	280
Bauhöhe (Anschraubfläche Abtriebsflansch) [mm]	165
Mittendurchgang Ø [mm]	50
empf. max. Aufbauplattengröße Ø [mm]	2000
Stoppzahlen (andere Stoppzahlen auf Anfrage)	2, 3, 4, 6, 8, 10, 12, 16, 20, 24, 30, 36
Rundtischgewicht [kg]	77
Drehrichtung	rechts, links, pendelnd
Einbaulage	beliebig

Belastung Abtriebsflansch

Axialkraft [kN]	23
Radialkraft [kN]	24
Kippmoment [kNm]	2
Belastung Mittelsäule	
Axialkraft [kN]	12
Kippmoment [kNm]	2
Genauigkeiten	
Teilgenauigkeit ["] *	±30
Planschlag am Abtriebsflansch [mm]	±0,01
Rundlauf am Abtriebsflansch [mm]	±0,01

Standardantrieb

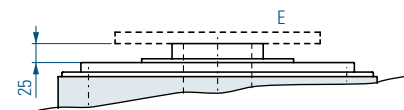
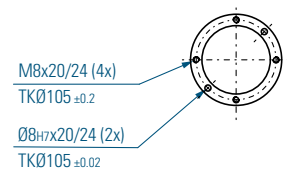
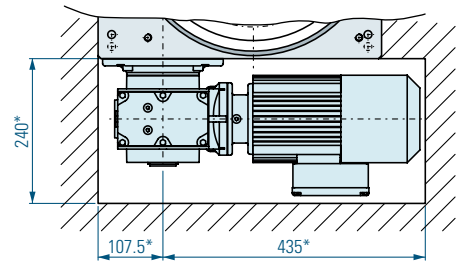
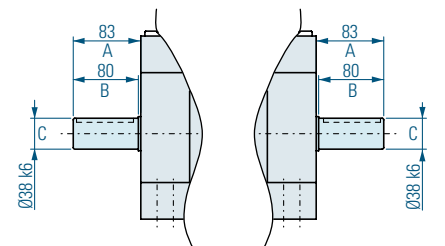
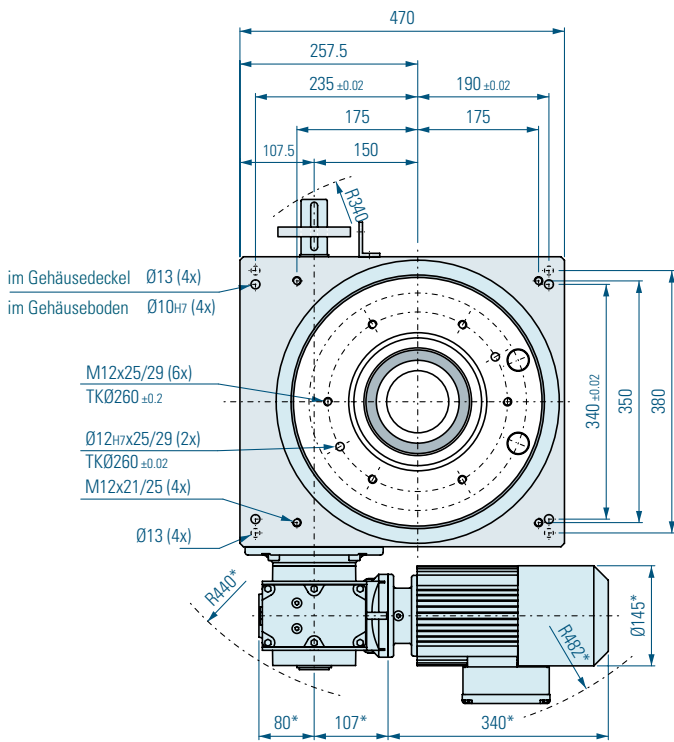
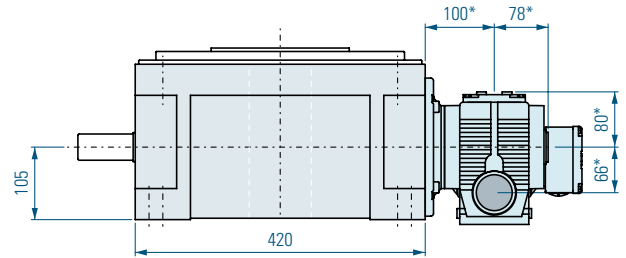
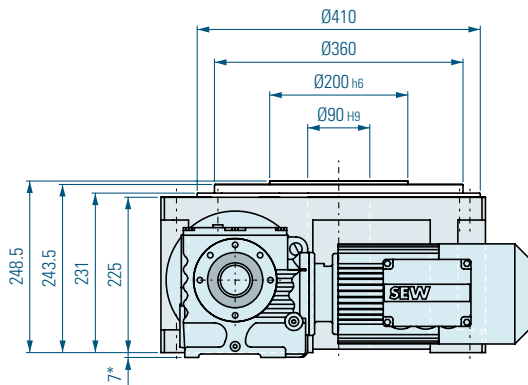
Motor	Kobold/SEW
Getriebe	FRS60/70
Baugröße	IEC71-90
Spannung [V]	230/400
Leistung [kW]	0,25-1,5

*ab Teilung 16 ist der Teilungsfehler auf Grund von Mehrfachverriegelungen auf der Antriebskurve um den Faktor 1,5 größer.

Nach Vereinbarung können auch höhere Teilgenauigkeiten erreicht werden.

TT315

Dieser Rundschalttisch ist identisch mit dem bisherigen RT315



Mittelsäule erhöht (Option)

Maße

* Diese Maße sind von der Baugröße des verwendeten Antriebes abhängig

Die hier dargestellten Maße zeigen den Standard. Natürlich bearbeiten wir den Abtriebsflansch, die Mittelsäule, das Gehäuse und die Antriebswellen gerne nach Ihren Vorgaben.

Die Mittelsäule ist auch als Flanschausführung möglich. Möchten Sie nachträglich selbst noch Bohrungen ein-

bringen, so fragen Sie uns bitte nach der möglichen Bohrtiefe.

⚠ Achtung! Gehäuse niemals durchbohren.

⚠ Beachten Sie bitte, dass sich der Montagedurchbruch für den Antrieb mit der Antriebsgröße ändert.

A = Länge der Antriebswelle

B = Wellenlänge bis zum Bund

C = Durchmesser der Antriebswellen

D = Höhe Mittelsäule bis zur Auflagefläche am Abtriebsflansch - Standard -0,5mm

E = Flanschplatte als Option

Belastungstabelle TT315

Stufe		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
n													
2	t		0,38	0,59	0,78	1,13	1,56	1,77	2,06	2,38	2,97	3,27	4,13
	J		2,65	9,8	16,5	45	89	115	180	210	348	463	630
3	t		0,36	0,54	0,73	1	1,49	1,65	1,94	2,23	2,79	3,07	3,87
	J		5,3	20	33	92	175	238	365	427	698	940	1270
4	t	0,24	0,32	0,5	0,65	0,95	1,34	1,48	1,75	2	2,51	2,76	3,48
	J	2,95	7	23	42	102	225	295	420	552	920	1190	1650
5	t	0,24	0,32	0,5	0,65	0,95	1,34	1,48	1,75	2	2,51	2,76	3,48
	J	4,4	10,5	33	61	152	325	415	598	825	1370	1720	2450
6	t	0,24	0,32	0,5	0,65	0,95	1,34	1,48	1,75	2	2,51	2,76	3,48
	J	6,45	14,5	46	81,5	178	440	550	790	1095	1850	2320	3520
8	t	0,24	0,32	0,5	0,65	0,95	1,35	1,48	1,75	2	2,45	2,8	
	J	11,5	23,5	67	123	295	660	815	1220	1650	2610	3560	
10	t	0,24	0,32	0,5	0,65	0,95	1,35	1,48	1,78	2,05	2,45	2,84	
	J	16,5	33,2	90,5	167	395	890	1130	1570	2300	3460	4850	
12	t	0,24	0,32	0,5	0,65	0,95	1,35	1,51	1,78	2,17	2,48		
	J	22,1	42,5	110	216	510	1100	1420	2170	3025	4400		
16	t			0,25	0,33	0,47	0,67	0,74	0,88	1	1,21		
	J			47	81	206	375	455	645	720	1250		
20	t			0,25	0,33	0,47	0,67	0,74	0,89	1	1,24		
	J			64	110	230	460	570	760	1065	1520		
24	t			0,25	0,33	0,47	0,67	0,76	0,91	1,1	1,37		
	J			78	133	257	560	710	995	1340	2310		
30	t			0,25	0,33	0,47	0,72	0,78	0,9	1,1	1,37		
	J			95	163	345	790	940	1270	1910	2880		
36	t			0,25	0,37	0,5	0,71	0,93	1,18	1,48			
	J			113	253	451	940	1610	2380	4190			

n = Teilung (Anzahl der Stopps / 360° Abtriebsflanschdrehung) J = Massenträgheitsmoment (Aufbauteller + Vorrichtungen und Teile) in kgm²
t = Schrittzeit in Sekunden

Ab n=16 Doppelschaltung d.h. der Abtriebsflansch macht 2 Schaltungen pro Kurvenumdrehung.
Ab n=36 Dreifachschaltung d.h. der Abtriebsflansch macht 3 Schaltungen pro Kurvenumdrehung.

Technische Daten

Hauptabmessungen

Abtriebsflansch Ø [mm]	360
Bauhöhe (Anschraubfläche Abtriebsfl.)	243,5
Mittendurchgang Ø [mm]	90
empf. max. Aufbauplattengröße Ø [mm]	2800
Stoppzahlen	2, 3, 4, 6, 8, 10, 12, 16, 20, 24, 30, 36 (andere Stoppzahlen auf Anfrage)
Rundtischgewicht [kg]	193
Drehrichtung	rechts, links, pendelnd
Einbaulage	beliebig

Belastung Abtriebsflansch

Axialkraft [kN]	32
Radialkraft [kN]	17
Kippmoment [kNm]	5
Belastung Mittelsäule	
Axialkraft [kN]	28
Kippmoment [kNm]	4
Genauigkeiten	
Teilgenauigkeit ["] *	±22
Planschlag am Abtriebsflansch [mm]	±0,01
Rundlauf am Abtriebsflansch [mm]	±0,01

Standardantrieb

Motor	Kobold/SEW
Getriebe	SAF57/67
Baugröße	IEC80-100
Spannung [V]	230/400
Leistung [kW]	0,37-3,0

*ab Teilung 16 ist der Teilungsfehler auf Grund von Mehrfachverriegelungen auf der Antriebskurve um den Faktor 1,5 größer.

Nach Vereinbarung können auch höhere Teilgenauigkeiten erreicht werden.

Universalsteuerung TIC

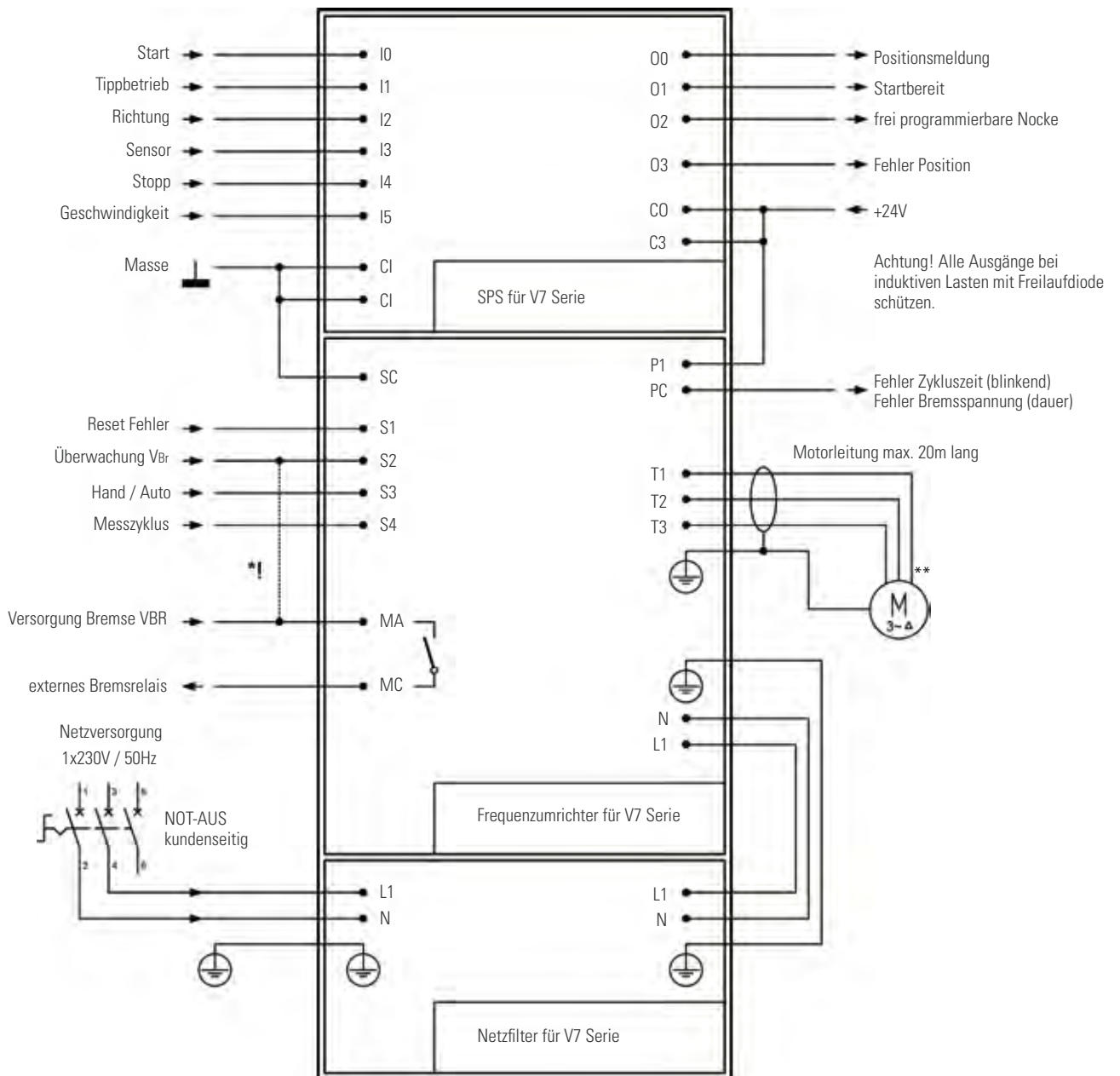
Ihre Vorteile

Einen Rundschalttisch kann man auf viele verschiedene Arten steuern. Wir möchten Ihnen mit dieser Universalsteuerung ein Werkzeug in die Hand geben, mit dem Sie ohne großen eigenen Aufwand den Rundtisch optimal betreiben.

- Taktzeitoptimierung durch exaktes Stoppen des Antriebes am Ende der Rastphase. Die Maschinensteuerung erhält sofort zu Beginn der Rastphase die Freigabemeldung für die externen Prozesse. Der Antrieb läuft weiter und wird erst am Ende der Rast wiederholgenau gestoppt.
- Eliminieren der Verlustzeiten, die üblicherweise durch mechanische Schütze und variierende Zykluszeiten der SPS auftreten
- Verringern des Installations- und Hardwareaufwandes
- Motorschutzschalter und mechanische oder elektronische Schütze können entfallen
Nur noch Leitungsschutz notwendig
- Einphasiger Motorbetrieb bis 2kW möglich
- Schnelles, getriebeschonendes Bremsen bei Not-Stopp
- Sanfter Wiederanlauf aus Zwischenpositionen oder nach Not-Stopp
- Maschinenschonender Tippbetrieb möglich
- Pendeln oder Drehrichtungsumkehr ohne zusätzliche Hardware möglich
- Einfaches Verändern der Geschwindigkeit möglich
- Kein Bremsverschleiß, die Bremse schließt erst nach Not-Aus, der Rundschalttisch ist bei Verwendung der TIC absolut wartungsfrei
- Kurze Inbetriebnahmezeiten, da Rundtischsoftware in der Steuerung schon fertig integriert und parametrierbar ist
- Einfacher Handshake mit Kundensteuerung (nur Start, Stop und Fehlersignal)
- Klare Schnittstelle zwischen Maschine und Rundschalttisch sorgt für schnelle Fehleranalyse per Telefon und spart Zeit und teure Serviceeinsätze



Schaltplan einphasige Ausführung



*!! Achtung! Bei Verwendung von Bremsen mit Versorgungsspannung von 230VAC oder 400VAC darf KEINE Brücke zwischen MC und S2 gezogen werden. In diesem Fall ist S2 direkt an +24V DC anzuschließen. Es erfolgt dann keine Überwachung der Bremsspannung. Bei Verwendung dieser Universalsteuerung empfehlen wir dringend den Einsatz einer 24V DC Bremse.



** Drehstromnormmotore mit 230/400VAC Anschlussspannung müssen bei Verwendung unserer einphasigen Universalsteuerung TIC unbedingt in Dreieckschaltung angeschlossen werden. Beachten Sie dazu die im Motorklembrett beiliegende Beschreibung.

Anfrage und Bestellformular Rundschalttisch Serie TT (1)

Firma _____ E-Mail Adresse _____

Sachbearbeiter _____ Projekt- / Best.-Nr. _____

Telefon / Fax _____ Datum _____

Schaltteller Durchmesser [mm] _____
 Dicke [mm] _____
 Werkstoff oder Gewicht _____

Aufnahmen und Werkstücke Anzahl _____
 Masse/Station [kg] _____
 Teilkreisdurchmesser [mm] _____

Stoppbetrieb (Schrittzeit fest, Rastzeit variabel)

Durchlaufbetrieb (Schritt- und Rastzeit fest)

Gewünschte Schrittzeit [s] _____

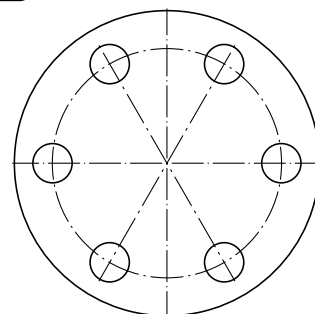
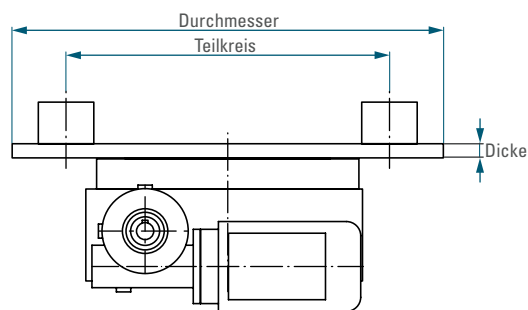
Gewünschte Rastzeit [s] (nur Durchlaufbetrieb) _____

Anzahl der Schaltungen [1/min] _____

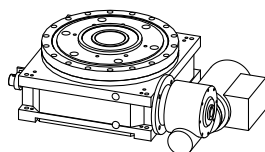
Erforderliche Lebensdauer (reine Taktzeit, normal 12.000 h)

Zusätzliche Kräfte und Belastungen (bitte beschreiben)

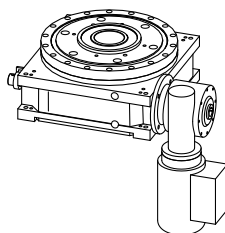
Zur Berechnung der Rundtisch-Daten bieten wir Ihnen auf unserer Internetseite unter www.taktomat.de ein Berechnungsprogramm zum Download an!



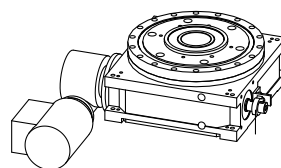
Mögliche Anbauten der Antriebseinheiten



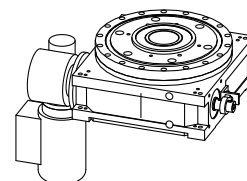
1SL90



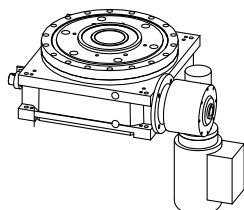
1SL180



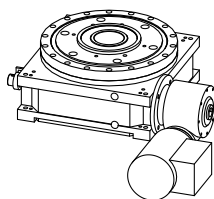
2SL90



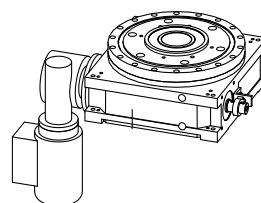
2SL180



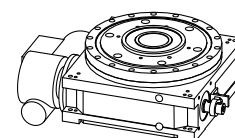
1SR180



1SR270



2SR180



2SR270

Anfrage und Bestellformular Rundschalttisch Serie TT (2)

Rundschalttisch

Baugröße TT (075-315) _____

Anzahl der Stopps _____

Schaltwinkel abweichend vom Standard (s. Belastungstab.) _____

Einbaulage (unten liegende Fläche) Nr. _____

Drehrichtung Abtriebsflansch

Uhrzeigersinn Gegen Uhrzeiger Reversierend

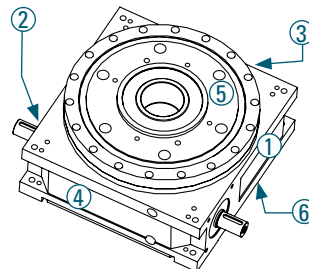
Kurvensteigung rechtsgängig (Standard) linksgängig

Mittelsäule Standard ja nein

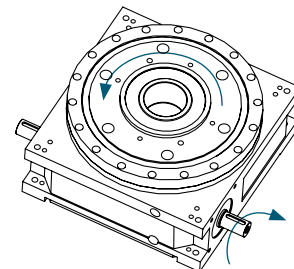
Wenn nein verlängert um _____ mm

Lochbild Standard

Lochbild nach Zeichnung _____



mögliche Einbaulagen



Kurvensteigung rechtsgängig (Standard)

Antrieb

mit Antrieb

Antriebslage (s. Seite 1) _____

Klemmkastenlage (s. unten) _____

Motorspannung 230/400-50 Hz
andere Spannung _____

Bremsspannung 24V DC
andere Spannung _____

Handlüftgerät an Bremse ja nein

Handrad am Motor ja nein

Rutschkupplung ja nein

zusätzliche Angaben (Thermofühler, Steckverbinder, Fabrikat...)

ohne Antrieb

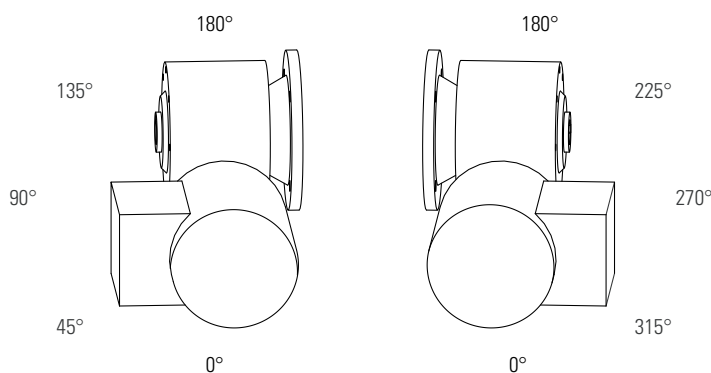
Drehrichtung Eingangswelle _____

Eingangswelle Ø _____ ; Länge _____

Universalsteuerung

Universalsteuerung TIC ja nein

Klemmkastenlage



TAKTOMAT

passion for automation

Rudolf-Diesel-Str. 14 D 86554 Pöttmes Tel +49 (0)82 53-99 65-0 Fax +49 (0)82 53-99 65-50
info@taktomat.de www.taktomat.de

In Co-operation with:

Motion
INDEX DRIVES, INC.