



## Поворотные столы Технические характеристики

Российская редакция.



We make it visible.

# Поворотные столы расширяют диапазон применения и упрощают процедуру измерения

Поворотные столы ZEISS обеспечивают дополнительную ось, что упрощает измерение деталей с симметрией относительно оси вращения или призматических деталей, позволяет использовать простые комбинации щупов и расширяет доступный диапазон измерения.

Поворотные столы в основном используются для измерения вращающихся деталей, обладающих периодически повторяющейся геометрией, например шестерен, фрез, роторов и крыльчаток. Они упрощают и ускоряют процесс измерения, при этом одновременно может повышаться точность. Другая область применения – измерение формы колеччатых и распределительных валов методом сканирования. Они также очень полезны при измерении призматических деталей:

## Более эффективная работа с поворотными столами

Меньшее время настройки, большая гибкость и производительность:

- увеличивается эффективный объем измерения координатно-измерительных машин (КИМ)
- более простая конфигурация щупов
- упрощено программирование деталей
- требуется меньше щуповых систем
- более короткие измерительные траектории, что ведет к уменьшению влияния температуры

## Полная интеграция в измерительное программное обеспечение

Функции поворотного стола полностью интегрированы в измерительные программы в базовом ПО ZEISS:

- задание угловых положений или вращение с постоянной скоростью
- математическая коррекция всех ошибок выравнивания
- сканирование с помощью поворотного стола

## Удобство измерения с помощью автоматизированного набора функций

Компьютерное управление доступно для большого числа функций:

- позиционирование в нулевую точку поворотного стола
- позиционирование и установка нуля угловой системы измерения на любой угол
- задание любого углового шага, положительного или отрицательного, абсолютного или через приращение
- деление одного оборота стола на любое количество частей
- с измерительным щупом: непрерывное вращение с контактом щупа и поверхности и формирование векторного усилия касания, "сканирование с поворотным столом"
- интеграция в измерительный цикл ЧПУ, включая все необходимые функции поворотного стола



# Технические характеристики

## Общее описание

		ZEISS RT1	ZEISS RT2	ZEISS RT-AB
Конструкция		Роликовый подшипник	Роликовый подшипник	Воздушный подшипник
Установка на координатно-измерительную машину	Встроенный	Стандарт	-	Стандарт
	Устанавливается на поверхность (съёмный)	Опция	Стандарт	Опция
Система привода		Самоцентрирующийся подпружиненный привод с фрикционным колесом	Самоцентрирующийся подпружиненный привод с фрикционным колесом	Непосредственный привод
Доступный крутящий момент	в Нм	20	160	20
Разрешение: с интерполяцией	в секундах <sup>1)</sup>	0,18	0,18	0,0044
Степень защиты		-	-	IP54

## Динамические характеристики

		ZEISS RT1	ZEISS RT2	ZEISS RT-AB
Максимальная угловая скорость	в °/с	45	15	30 <sup>1)</sup>
				50 <sup>2)</sup>
Максимальное угловое ускорение	в °/с <sup>2</sup>	50	11	100
Скорость вращения	в мин <sup>-1</sup>	7,5	2,5	5
				8

## Моменты нагрузки/ допустимые

		ZEISS RT1	ZEISS RT2	ZEISS RT-AB
Угловая жесткость	в Нм/сек.	15	45	46
Осевая жесткость	в Н/мкм	400	700	>1500
Максимальный изгибающий момент	в Нм	100	400	40
Нагрузка (осевая) <sup>3)</sup>	в Н	6000 <sup>4)</sup>	20000	6000
Макс. массовый момент инерции <sup>3)</sup>	J в кг × м <sup>2</sup>	20	200	20

## Точность

		ZEISS RT1	ZEISS RT2	ZEISS RT-AB
Отклонение углового положения	PW в секундах	±1	±1	±0,4 <sup>5)</sup>
Повторяемость углового положения	в секундах	±0,5	±0,5	±0,1
Осевое биение	в мкм	<0,5	<1	<0,1
Радиальное биение	в мкм	<0,5	<1	<0,2 (измерение в 50 мм над поворотным столом)
Колебание	в секундах	<0,7	<1	<0,4

1) При допустимом массовом моменте инерции >8 кг × м<sup>2</sup>

2) При допустимом массовом моменте инерции <8 кг × м<sup>2</sup>

3) Включая лицевую панель

4) ZEISS GageMax 800 N, ZEISS CenterMax 2500 N

5) Применимо к центральной нагрузке

### Требования для готовности к работе

		ZEISS RT1	ZEISS RT2	ZEISS RT-AB
Рабочая температура	в °С	от +5 до +35	от +5 до +35	от +5 до +45
Установочное положение		вертикально	вертикально	вертикально
Относительная влажность	в %	40 - 70	40 - 70	10 - 80
Давление воздуха	в барах	-	-	5
Качество воздуха		-	-	DIN ISO 8573-1, класс 1.4.2
Расход воздуха	(норм. л/мин)	-	-	прибл. 10

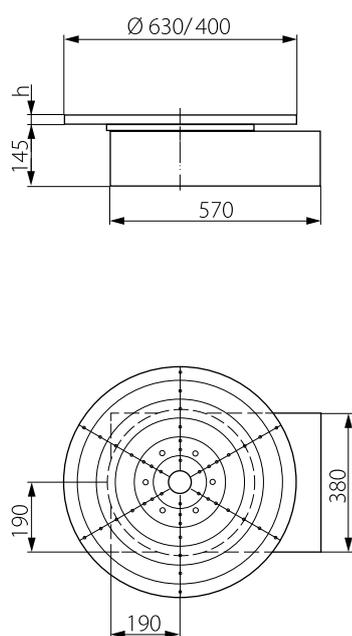
### Размеры поворотного стола, масса

		ZEISS RT1	ZEISS RT2	ZEISS RT-AB	
Масса без планшайбы	Стационарная установка	в кг	85	345	56
	На столе	в кг	85	345	73

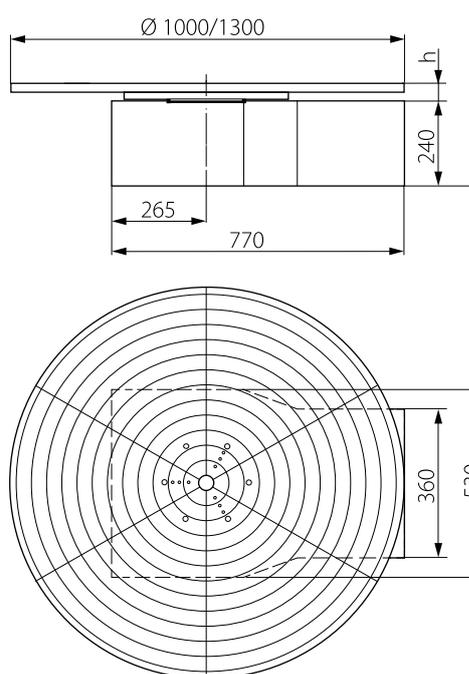
### Размеры планшайбы, масса

Диаметр	в мм	300	400	630	1000	1300
Масса	в кг	12,14	21,8	58	262	429
Массовый момент инерции	в кг × м <sup>2</sup>	0,14	0,44	2,3	31	87
Высота, h	в мм	26	26	36	60	60
Применение	ZEISS RT-AB	■	■	■	-	-
	ZEISS RT1	-	■	■	-	-
	ZEISS RT2	-	-	-	■	■

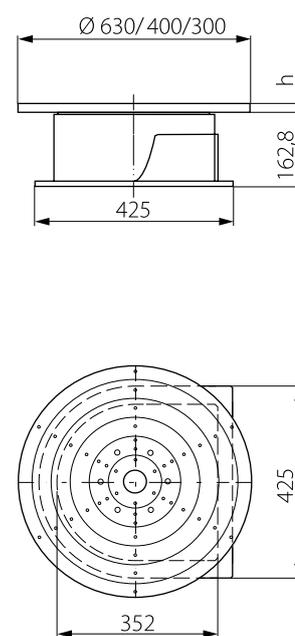
ZEISS RT1



ZEISS RT2



ZEISS RT-AB

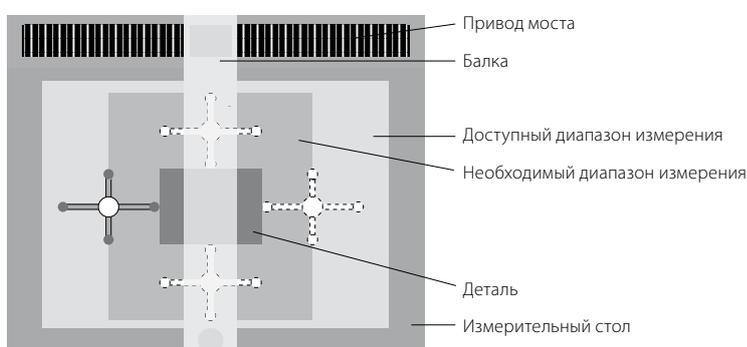


Примечание. Приведенные значения размеров и масс являются приблизительными. Возможны изменения.

# Поворотные столы увеличивают диапазон измерения и универсальность координатно-измерительной машины

Поворотные столы позволяют лучше использовать доступный диапазон измерения.

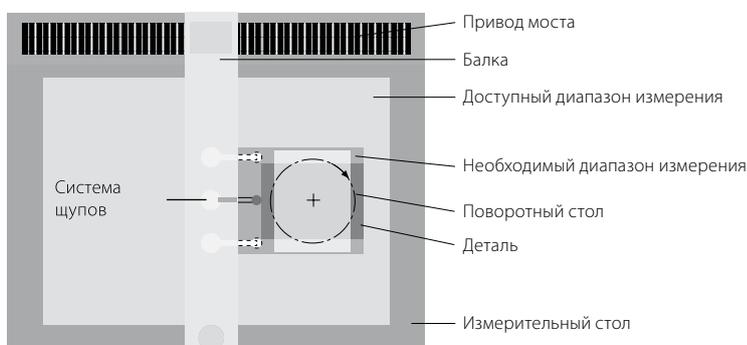
Обычно для измерения детали со всех сторон без поворотного стола требуются большие щуповые системы. Для этого требуется координатно-измерительная машина с относительно большим диапазоном измерения либо можно будет выполнять только измерение относительно небольших деталей при имеющемся диапазоне измерения. Большой диапазон измерения требуется, чтобы обеспечить движение вокруг детали без столкновений.



*Измерение детали без поворотного стола требует наличия широкого диапазона измерения.*

Использование поворотного стола имеет следующие преимущества (справа внизу):

- При имеющемся диапазоне измерений могут быть измерены детали большего размера
- Требуется значительно меньший диапазон измерения
- Достаточно наличие простой щуповой системы
- Больше не требуется движение щуповой системы вокруг детали



*Использование поворотного стола существенно уменьшает необходимый диапазон измерения.*



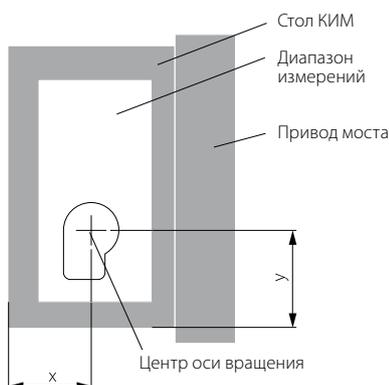
# Стандартные установочные положения поворотных столов

Для встроенных поворотных столов на модификации КИМ, указанные ниже, предусмотрены стандартные установочные положения.

Столешница может быть подготовлена для последующей установки поворотного стола, если при заказе КИМ будет оговорено изготовление специального выреза в столешнице.

Стандартные положения еще не определены для других типов и размеров КИМ.

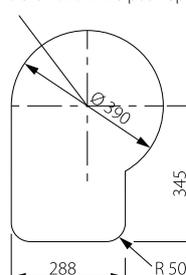
Не разрешается нагружать каким-либо весом область выреза стола КИМ или крышку поворотного стола или зажимать там детали.



Изображено в стандартном установочном положении

## ZEISS RT-AB

Установочные размеры



### ZEISS RT-AB: Стандартное установочное положение (материал: гранит)

		X x Y (мм)
ZEISS PRISMO navigator	7/9/5	527,5 x 370
	9/12/7	605 x 370
	9/15/7	605 x 370
	9/18/7	605 x 370
	9/24/7	605 x 370
	12/18/10	780 x 521,5
	12/24/10	780 x 521,5
	12/30/10	780 x 521,5
	12/42/10	780 x 521,5
	16/24/10	942,5 x 521,5
ZEISS PRISMO ultra	7/10/5	527,5 x 390
	9/13/7	605 x 390
	12/18/10	780 x 521,5
ZEISS ACCURA	12/24/10	780 x 521,5
	9/16/8	755 x 577
	12/18/8	905 x 577
	12/18/10	905 x 577
	12/24/8	905 x 577
	12/24/10	905 x 577
	12/30/10	905 x 577
12/42/10	905 x 577	



Вследствие постоянного совершенствования продукции возможно внесение изменений в конструкцию и комплекты поставки.  
© Carl Zeiss Industrielle Messtechnik GmbH

Официальный представитель Carl Zeiss IMT  
 Центр Прогрессивных Технологий  
 ООО «Урал Инжиниринг Консалтинг»  
 614094, г. Пермь, ул. Мильчакова, д.11;  
 тел: 8 (342) 224-43-29;  
 факс: 8 (342) 224-47-32;  
 моб. 8 951 92 99 626  
 E-mail: pva@uralinco-centr.ru, zpt@uralinco-centr.ru  
 www.uralinco-centr.ru