



Каталог “Приборы скорости вращения”

об/мин



Методы измерения для определения скорости оборотов в минуту

Методы измерения скорости вращения (об/мин) можно разделить на три основные группы:

1. Механическое измерение скорости вращения

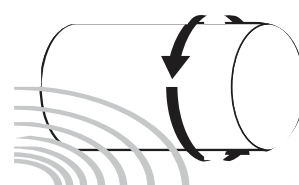
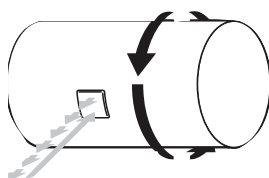
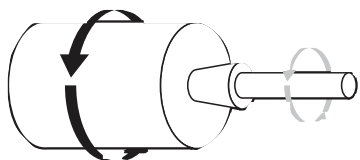
Получение данных через механические измерительные сенсоры является самым старым способом измерения скорости вращения (об/мин). Количество оборотов сенсора анализируется в инструменте электронным способом. Данный метод до сих пор, часто используется но в основном для небольших скоростей вращения от 20 до 20 000 об/мин. Недостатки данного метода измерения состоят в непостоянных перемещениях нагрузки во время измерения, которые в основном зависят от контактного давления. Кроме этого, механическое измерение скорости вращения не может использоваться для небольших объектов. Если скорость оборотов слишком высокая, то может возникнуть смещение .

2. Электронный метод использования отражений (оптическое измерение скорости вращения)

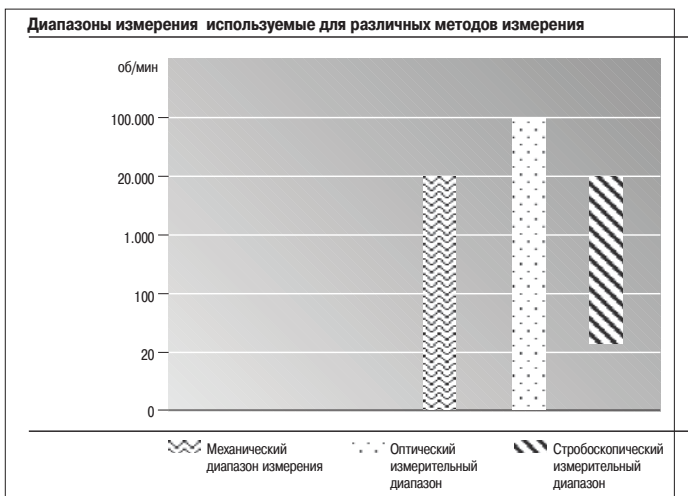
Скорость вращения передается измерительному инструменту с помощью инфракрасного светового луча исходящего от инструмента, который затем отражается с помощью отражательной пленки, наклеенной на объект. Пожалуйста обратите внимание на тот факт, что не должно быть превышено максимальное расстояние между отражающей пленкой и прибором (макс расст. = 600 мм). Данный метод превосходно подходит для механического измерения скорости вращения. Однако, не всегда возможно прикрепить отражающую пленку

3. Измерение скорости вращения при помощи стробоскопического метода

Согласно стробоскопическому принципу, объекты в глазах наблюдателя являются неподвижными, когда частота высоко-скоростных вспышек синхронно совпадает со скоростью вращения (движением) объекта. Стробоскопический принцип имеет явные преимущества над другими методами измерения при использовании механических или оптических сенсоров: При использовании данного метода можно измерить скорость вращения очень маленьких объектов в труднодоступных местах. Нет необходимости прикреплять отражающие пленки к измеряемым объектам. Например, не требуется прерывать производственные процессы. Диапазон измерения: 30 до 20,000 об/мин. Кроме измерения об/мин (скорости вращения) при помощи стробоскопического метода измерения можно также анализировать колебания и проводить мониторинг движения мембран, громкоговорителей и т.п.

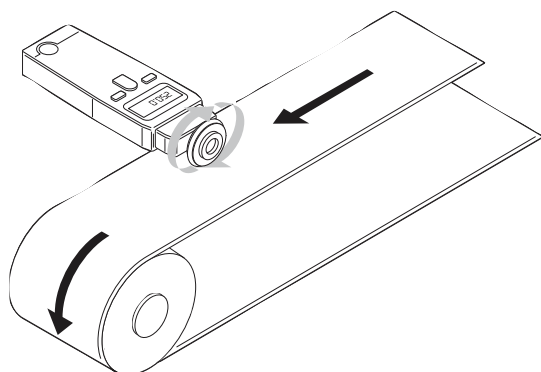


Диапазоны измерения используемые для различных методов измерения



Примечание:

- testo 460 измеряет оптически
- testo 465 измеряет оптически
- testo 470/471 использует механические и оптические методы измерения
- testo 475 использует механические и стробоскопические методы измерения
- testo 476/477 использует стробоскопические методы измерения



Измерение скорости и длины

Скорость и длина могут быть измерены при помощи вращающегося диска и подходящего инструмента измерения. Ходовое колесо просто помещается на движущийся объект (напр. конвейерную ленту и т.д) и после этого можно снимать показания. (Примечание: не давите слишком сильно на вращающийся диск, нажимайте на него слегка).

testo 460
Карманный измерительный инструмент для бесконтактного измерения скорости вращения

Прибор testo 460 предназначен для оптического измерения скорости вращения, например, для вентиляторов и шахт. Точка измерения отмечается на дисплее объекта измерения целеуказателем LED. Макс./мин. величины отображаются на дисплее при непосредственном нажатии кнопки, что облегчает считывание величин измерения даже при неблагоприятных световых условиях. Инструмент testo 460 очень удобный в использовании, маленький и с интуитивным управлением.

testo 460; инструмент для измерения скорости вращения вкл. защитную крышку, батарейки и заводской протокол о калибровке

№ заказа
0560 0460

- Оптическое измерение об/мин с LED целеуказателем точки проведения измерения
- Отображение макс./мин. значений
- Подсветка дисплея
- Защитная крышка для безопасного хранения
- Вкл. протокол о калибровке



Технические данные	
Диап. измерения	100 до 29999 об/мин
Точность	±(0.02 % от изм.знач + 1 цифра)
Разрешение	0.1 об/мин (100 до 999.9 об/мин) 1 об/мин (1000 до 29.999 об/мин)
Выбираемые единицы	об/мин, об/сек
Период замеров	0.5 сек
Класс защиты	IP40

Раб.темпл.	0 до +50 °C
Тем.хранения	-40 до +70 °C
Тип батареи	2 батареи Тип AAA
Вес	85 г (вкл. батарею и защитную крышку)
Гарантия	2 года
Габариты	119 x 46 x 25 мм(вкл. защитную крышку)
Ресурс батареи	20 ч (в среднем, без подсветки дисплея)

Принадлежности	№ заказа
Рефлекторы, самоклеющиеся (1 уп = 5 шт, каждые 150 мм длины)	0554 0493

testo 465
Измерительный инструмент для бесконтактного измерения скорости вращения

Используя testo 465, скорость вращения можно легко измерить бесконтактным способом. Просто прикрепите рефлектор к объекту измерения и затем направьте видимый, красный световой луч на рефлектор и проводите измерение.

testo 465, комплект для измерения скорости вращения: Измерительный инструмент с чехлом SoftCase (защитный кейс) в транспортировочном чехле (пластик), вкл. рефлекторы, батарейки и протокол о калибровке

№ заказа .
0563 0465

- Простой и удобный в эксплуатации
- Сохраняет усредненное/макс/мин значение, (последнее значение)
- Измеряет на расстоянии до 600 мм
- Прочный в чехле SoftCase (защитный кейс)



Технические данные	
Вид зонда	Оптический с моделируемым лучом
Диап. измерения	+1 до +99999 об/мин
Точность ±1 цифра	±0.02% от изм.величины
Разрешение	0.01 об/мин (+1 до +99.99 об/мин) 0.1 об/мин (+100 до +999.9 об/мин) 1 об/мин (+1000 до +9999 об/мин)

Раб. темп.	0 до +50 °C
Тем. хранения	-20 до +70 °C
Вид батареи	2 батареи Тип AA или аккумуляторная батарея
Дисплей	5-цифровой LCD дисплей, 1-строчный
Вес	145 г
Гарантия	2 года
Габариты	144 x 58 x 20 мм
Ресурс батареи	40 часов

Принадлежности	№ заказа
Рефлекторы, самоклеющиеся (1 уп = 5 шт, каждые 150 мм длины)	0554 0493

testo 470
Измерительный инструмент для бесконтактного и механического измерения скорости вращения

Прибор testo 470, идеальная комбинация оптического и механического измерения скорости вращения. Оптическое измерение становится механическим измерением путем простого присоединения адаптера для наконечника зонда или вращающегося диска.

testo 470, комплект для измерения скорости вращения: Измерительный инструмент с чехлом SoftCase (защитный кейс) в транспортировочном чехле, вкл адаптер, наконечник зонда, вращающийся диск, рефлекторы, батарейки и протокол о калибровке

№ заказа
0563 0470

- Простой и удобный в эксплуатации
- Измерение об/мин, скоростей и длин
- Сохранение усредненного/макс./мин. (последнего) значения
- Измеряет на расстоянии до 600 мм (оптическое измерение)
- Предупреждение и разрядке батареи
- Прочный в чехле SoftCase (защитный кейс)



testo 470 с адаптерами для многоцелевых применений в процессе измерения



Механическое измерение с наконечником зонда

Механическое измерение с вращающимся диском



Бесконтактный (оптический)

Технические данные

Вид зонда	Оптический с модул. лучом	Механический
Диап. измерения	+1 до +99999 об/ мин	+1 до +19.999 об/мин
Точность	±0.02% от изм. вел	±0.02% от изм. вел.
±1 цифра		
Разрешение	0.01 об/мин (+1 до +99.99 об/мин) 0.1 об/мин (+100 до +999.9 об/мин) 1 об/мин (+1000 до +9999 об/мин)	

Принадлежности	№ заказа
Рефлекторы, самоклеящиеся (1 уп = 5 шт, каждые 150 мм длины)	0554 0493
Измерительное колесо 12"	0554 4755

	0.1 м	6"	12"
Раб. тем.	0 до +50 °C		
Тем. хранения	-20 до +70 °C		
Вид батареи	2 батареи Тип AA		
Ресурс батареи	40 часов		
Дисплей	5-цифровой LCD дисплей, 1-строчный		
Габариты	175 x 60 x 28 мм		
Вес	190 г		
Гарантия	2 года		
Единицы	об/мин, м/мин, фут/мин, дюйм/мин, м, футы, дюймы		
Точность: (±1 цифра/0.02 м/1.00 дюйм в зависимости от разрешения)			
Измерительные колеса: 0.1м, 6" (вкл)			

testo 471

С помощью прибора testo 471, Вы можете измерять длину и скорость нитей, проводов или (стекло) волокон. Адаптер с подключением для измерения нити отличается очень плавным рабочим ходом, содержит мерный ролик со специальным покрытием и специальный изогнутый шкив для максимального снижения натяжения.

Также возможно оптическое измерение с отражательной пленкой и механическое измерение с вращающимся диском или измерительным наконечником.

testo 471, Измерение скоростей и длины нитей

Комплект для измерения скорости вращения:

Измерительный инструмент с защитным чехлом SoftCase в транспортировочном чехле, вкл. адаптер измерения нити, адаптер, наконечник зонда, вращающийся диск, рефлекторы, батареи и протокол о калибровке

№ заказа
0563 4710

Измерительный инструмент для бесконтактного и механического измерения скорости вращения с дополнительным адаптером измерения нити

- Измерение скорости вращения, скоростей и длин (как и testo 470)
- Адаптер измерения нити для измерения скорости и длины нитей, проводов и волокон
- Измерение на расстоянии до 600 мм (оптическое измерение)
- Предупреждение о разрядке батареи"
- Прочная конструкция



Механическое измерение со счетчиком для нити



Бесконтактное измерение (оптическое)



Механическое измерение с наконечником зонда



Механическое измерение с вращающимся диском



Технические данные		
Вид зонда	Оптический с модулем лучом	Механический
Диап. измерения	+1 до +99999 об/мин	+1 до +19.999 об/мин
Точность	±0.02% от изм. знач	±0.02% от изм. знач
±1 цифра		
Разрешение	0.01 об/мин (+1 до +99.99 об/мин) 0.1 об/мин (+100 до +999.9 об/мин) 1 об/мин (+1000 до +9999 об/мин)	

Раб. темп.	0 до +50 °C
Тем. хранения	-20 до +70 °C
Вид батареи	2 батареи тип AA
Габариты	175 x 60 x 28 мм
Ресурс батареи	40 ч
Дисплей	5-цифровой LCD, 1-строчный
Вес	190 г
Гарантия	2 года

	0.1 м	6"	12"
м/мин	0.10-1999	0.10-1524	0.40-609.6
фут/мин	0.40-6550	0.40-5000	0.40-2000
дюймов/мин	4.00-787004.00-6000	4.00-24000	
м/сек	0.10-33.30	0.10-25.40	0.10-10.16
фут/сек	0.10-109	0.10-83.33	0.10-33.33
м	0.00-99999	0.00-99999	0.00-99999
фут	0.00-99999	0.00-99999	0.00-99999
дюйм.	0.00-99999	0.00-99999	0.00-99999
Единицы об/мин, м/мин, фут/мин, дюймов/мин, м, футы, дюймы			
Точность: (±1 цифра/0.02 м/1.00 дюйма в зависимости от разрешения)			
Измерительное колесо: 0.1 м, 6" (вкл)			

Принадлежности	№ заказа
Рефлекторы, самоклеящиеся (1 уп = 5 шт, каждые 150 мм длины)	0554 0493
Измерительное колесо 12"	0554 4755

testo 476

Мощный портативный стробоскоп

С помощью карманного ручного стробоскопа testo 476 Pocket Strobe™ вы можете измерять и проверять вращение и вибрацию. Использование данного прибора облегчает измерение очень маленьких объектов или расположенных в труднодоступных местах. Возможно выполнять измерения во время работы агрегата.

Поэтому прибор testo 476 идеальна для измерения скорости вращения и позволяет проводить оценку состояния частей, движущихся с высокой скоростью.

Интенсивная ксеноновая лампа обуславливает высокую световую мощность прибора (приблиз. 800 люкс).

- Максимальная точность настройки и устойчивости благодаря динамичной шкале прибора с регулируемым приспособлением
- Высокая световая интенсивность, обусловленная мощной ксеноновой лампой
- Функция памяти (последнее значение сохраняется при выключении прибора)
- Мощный перезаряжаемый блок батареи для 2 часовой непрерывной работы без подключения питающей сети по всему диапазону частоты
- Триггерный ввод для синхронизации последовательности вспышек (долгосрочное наблюдение)
- Гнездо для установки на штатив в корпусе

testo 476, Карманный ручной стробоскоп Strobe™ вкл. транспортировочный кейс, зарядное устройство с 4 сетевыми адаптерами для разных стран и триггерным выходом

№ заказа
0563 4760



Мощная ксеноновая лампа



Принадлежности	№ заказа
Запасные ксеноновые лампы (2 шт) для ручного стробоскопа	0554 4760
Высокая световая интенсивность	

Технические данные		
Диап.измерения	+30 до +12500 об/мин	Дисплей: 5 цифровой LCD дисплей
Точность	±0.01% от изм.вел	Подсветка: 800 люкс на расстоянии прилб. 20 см
±1 цифра		Сила вспышки: макс. 150 мДж
Разрешение	1 об/мин	Продолж.вспышки <20 µs
Раб.темп.	0 до +40 °C	Оттенок света: 6000 до 6500 К
Габариты	240 x 65 x 50 мм	Источник питания Перезаряжаемая батарея
Вес	415 г	Сетевое напряжение перезаряжаемой батареи: 100 до 240 Вольт, 50/60 Гц
Дисплей	LCD, 1 строчный	Тип батареи: NiMH перезаряж. блок батарей
Гарантия	2 года	Время зарядки батареи: макс. 3.5 ч
		Общая защита от разрядки: Да
		Защита от перегрузки: Да
		Непрерывная подзарядка: Да
		Внешний соединительный триггер: 0 до 5 Вольт DTL/TTL совместимый; 3.5 мм / 1/8
		Включение в сеть: U _{out} =7.2 Вольт нерегулируемое
		Материал чехла: ABS
		Время работы: 1ч при 30 до 12,500 об/мин и 23°C (стандартно)
		Ресурс импульсной лампы: 100 нм. вспышек

testo 477

testo 477 светодиодный ручной стробоскоп измеряет вращение и вибрацию и позволяет проводить измерения во время работы агрегатов. Возможность стационарной установки позволяет проводить инспекцию и оценку качества частях с высокой скоростью вращения.

- Очень широкий диапазон измерений: До 300 000 вспышек в минуту (fpm)
- Высокая световая интенсивность, до 1500 Люкс
- Длительная работа без необходимости подзарядки благодаря длительному ресурсу батареи, до 5 часов
- Триггерный вход и выход для подсоединения к внешним системам и контролю внешним сенсором
- Идеален для применения в тяжелых условиях благодаря защите от внешних воздействий и классу защиты IP65



testo 477, Светодиодный ручной стробоскоп вкл. транспортировочный кейс, разъем для триггерного сигнала батарейки и заводской протокл калибровки

№ заказа
0563 4770

Технические данные		
Диап.измерения	+30 до +300 000 всп/мин	Триггерный вход
Дисплей	LCD, многострочный	Принцип: опто соединитель
Точность ±1 цифра	±0.02% от изм.вел (+/- 1 цифра)	Нижний уровень: < 1 В
Разрешение	1 об/мин (30-999 всп/мин) / +/- 1 (1000 до 300 000 всп/мин)	Уровень: 3-32 В (прямоуг. сигнал напряж), NPN+PNP
Прод.вспышки	настраиваемая	Длит. импульса: 50 ms
Сила вспышки	1500 Люкс при 6000 всп/мин 20 см	Защита обратной передачи: Да
Оттенок света	Прибл. 6500 К	Триггерный выход
Время работы	NIMh аккумуляторы: Прибл. 11 часов при 6000 всп/мин Батареи: прибл. 5 ч при 6000 всп/мин	Принцип: нормально замкнутый
Раб.темп.	0 до +45 °C	Уровень: NPN, 32 макс
Габариты	191 x 82 x 60 мм	Непрерывная подзарядка: Да
Вес	400 г (с батарей)	Длит. импульса: настраив.
Класс защиты	IP65	Максим.ток: 50 мА
Гарантия	2 года	Защита обратной передачи: Да

