

testo 470

Портативный цифровой тахометр

Руководство пользователя



1 Содержание

1	Содержание	3
2	Безопасность и окружающая среда	4
2.1.	Сведения о данном документе	4
2.2.	Обеспечение безопасности	5
2.3.	Защита окружающей среды	6
3	Технические условия	7
3.1.	Использование.....	7
3.2.	Комплект поставки.....	7
3.3.	Технические данные.....	8
4	Описание прибора	9
4.1.	Обзор	9
4.2.	Сообщения о состоянии.....	9
5	Первые шаги	10
5.1.	Подготовка к работе	10
5.1.1.	Установка батарей/аккумуляторов	10
5.1.2.	Включение прибора	11
6	Использование прибора.....	13
6.1.	Выполнение настроек.....	13
6.2.	Использование прибора.....	14
6.2.1.	Использование светового луча.....	14
6.2.2.	Использование механического колеса	15
6.2.3.	Проведение измерений	17
7	Техническое обслуживание прибора	18
7.1.	Замена батарей/аккумуляторов.....	18


2 Безопасность и окружающая среда

2.1. Сведения о данном документе

Использование

- > Перед использованием внимательно прочтите данный документ и ознакомьтесь с прибором. Во избежание травм и повреждений прибора обратите особое внимание на технику безопасности и предупреждающие надписи.
- > Храните данный документ в легкодоступном месте для удобства получения необходимых сведений.
- > Передавайте данный документ всем следующим пользователям прибора.

Символы и правила написания

Символ	Разъяснение
	Предупреждение, степень опасности, соответствующая предупреждению. Предупреждение! Опасность увечья. Внимание! Опасность получения травм или повреждения оборудования. <hr/> <ul style="list-style-type: none">> Соблюдайте установленные меры предосторожности.
i	Примечание: Основные или подробные сведения.
1. ...	Действие: дальнейшие шаги в строго определённой последовательности.
2. ...	
> ...	Действие: шаг или возможный шаг.
- ...	Результат действия.
RPM	Элементы прибора, дисплей прибора или программный интерфейс.
OK	Кнопки управления прибором или кнопки программного интерфейса.

2.2. Обеспечение безопасности

Работайте с прибором аккуратно, используйте прибор исключительно по назначению и исключительно в пределах параметров, приведённых в таблице технических данных. При работе с прибором не применяйте усилий.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность увечья!

- > Не прикасайтесь к элементам механического оборудования, являющимся объектами измерений.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность увечья!

- > Не смотрите в СД-луч и не направляйте луч на людей или животных.
- > Не направляйте СД-луч на зеркала и прочие отражающие поверхности. Бесконтрольное отражение луча может нанести вред людям или животным.

⚠ ВНИМАНИЕ

Утрата права предъявления претензий по гарантии!

- > Не вскрывайте прибор. В приборе нет элементов, техническое обслуживание которых допускается силами владельца, за исключением описанных в данной инструкции.

⚠ ВНИМАНИЕ

Опасность повреждения оборудования!

- > Если прибор не используется в течение длительного периода, то батареи/аккумуляторы необходимо извлечь из прибора.

2.3. **Защита окружающей среды**

- > Утилизируйте аккумуляторы/отработавшие батареи в соответствии с официально установленными требованиями.
- > По окончании срока службы прибор необходимо отправить в компанию по утилизации электрических и электронных устройств (в соответствии с требованиями страны эксплуатации) или в Testo.



3 Технические условия

3.1. Использование

Прибор testo 470 можно использовать в различных отраслях промышленности, научно-исследовательских и конструкторских разработках, а также в лабораториях и университетах.

Обычно прибор testo 470 используется в тех случаях, когда цель состоит в измерении скорости вращения различных объектов.

Прибор позволяет точно определить скорость вращения объекта в определённом направлении.

Стандартное использование/области применения:

- Высокоскоростные сборочные линии, системы подачи, системы розлива и пр.
- Прессы и ткацкие станки
- Двигатели, вентиляторы, насосы и турбины
- Калибровочные и испытательные приборы
- Контролирующие лаборатории и исследовательское оборудование и установки

3.2. Комплект поставки

В комплект поставки прибора testo 470 входят следующие принадлежности:

Цифровой тахометр testo 470:

- Измерительный блок
- Оптический элемент
- Колеса различных диаметров (2 шт.)
- Крепежный адаптер
- Руководство пользователя
- Протокол калибровки
- Элементы питания 2 шт. (AA)
- Отражатели самоклеящиеся

3.3. Технические данные

Общие параметры

Диапазоны измерений	1 - 99999 об/мин (оптический) 1 - 19999 об/мин (механический) 0,1 – 1999 м/мин 0,02 – 99999 м
Дисплей	Ж/к-дисплей, однострочный
Точность	0,02 % (± 1 знак)

Питание

Питание	2х батареи AA по 1,5 В или 2х аккумулятора NiMH (AA)
Автоматическое отключение	30 сек (данные сохраняются)
Время работы от батареи	Прибл. 40 часов

Корпус

Материал	ABS
Размеры	160 x 60x 15 мм.
Масса	прибл. 50 г. (с батареями)

Окружающие условия

Температура эксплуатации	0 – 50 °С
Температура хранения	-20 – 70°С
Период гарантии	1 год
Условия гарантии	см. сайт www.testo.ru/warranty

4 Описание прибора

4.1. Обзор



- 1 На ж/к-дисплее выводится значение скорости вращения, единицы измерения, состояние батареи, а также значения из памяти прибора.
- 2 Данная кнопка служит для вывода минимального, максимального и среднего значений из памяти прибора.
- 3 Корпус прибора
- 4 Данная кнопка служит для выбора единиц измерения частоты вращения.
- 5 Вкл./Откл.
- 6 Крепежный адаптер

4.2. Сообщения о состоянии

В правой части дисплея могут быть выведены следующие сообщения о состоянии:

- **LOBAT**: выводится при необходимости зарядки аккумулятора или замены батареи.
- **MEM**: выводится при нажатии кнопки **MEM** и выборе минимального значения (**MIN**), максимального (**MAX**) или среднего (**AV**).

5 Первые шаги

5.1. Подготовка к работе

5.1.1. Установка батарей/аккумуляторов

- i** При работе с прибором и его хранении крышка аккумуляторного отсека должна быть закрыта.
- Если прибор не используется в течение длительного периода, то батареи/аккумуляторы необходимо извлечь из прибора.
- Батареи/аккумуляторы с неполным зарядом сокращают время работы прибора.
-

1. Снимите крышку аккумуляторного отсека.
2. Установите батареи (AA)/аккумуляторы NiMH (AA) (соблюдайте полярность!)
3. Закройте крышку аккумуляторного отсека.

1



5.1.2. Включение прибора

✓ Батареи/аккумуляторы установлены.

1. Направьте прибор testo 470 на движущийся объект.
2. Нажмите кнопки 2 и 4 для выбора диаметра используемого колеса.

Значение по умолчанию - 6"



3. Кнопкой **MODE** выберите диаметр колеса:



► Ø 6" ► Ø 12" ► Ø 0.1 m ►

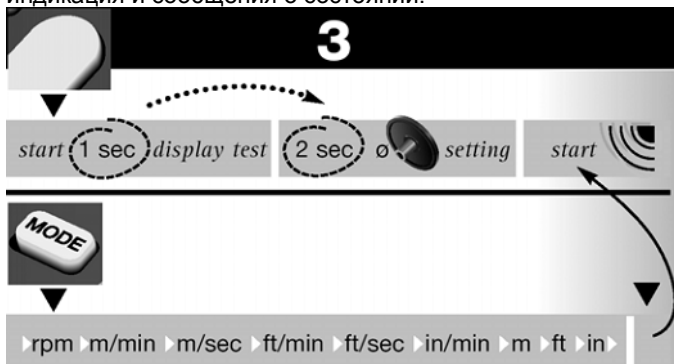
4. Нажмите кнопку 5 для подтверждения



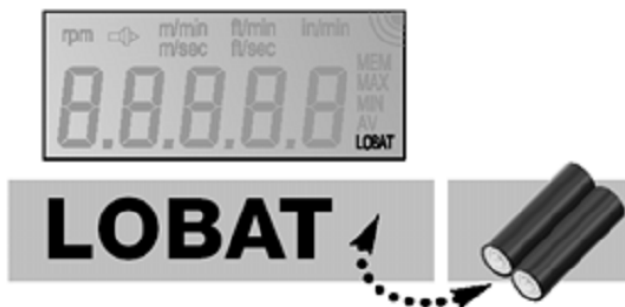
Enter



-
5. Нажмите кнопку 5 на 1 сек – запустится тест дисплея
6. Нажмите кнопку 5 на 2 сек - На дисплее появится индикация и сообщения о состоянии.



-
- i** При появлении сообщения **LOBAT** замените батареи питания. При замене элементов питания настройки прибора сбрасываются на заводские.
-



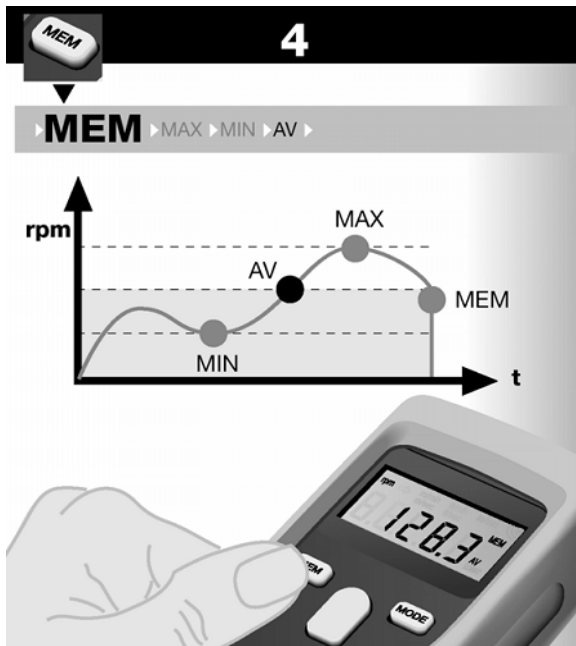
6 Использование прибора

6.1. Выполнение настроек

- Прибор включен
- Нажмите кнопку **MODE** последовательно несколько раз и выберите необходимую размерность измеряемой величины.



- Для вывода на дисплей минимального, максимального или среднего значения, последовательно нажимайте кнопку **MEM**



6.2. Использование прибора

6.2.1. Использование светового луча

1. Наклейте самоклеющийся отражатель на измеряемую часть оборудования. (поз. А)

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

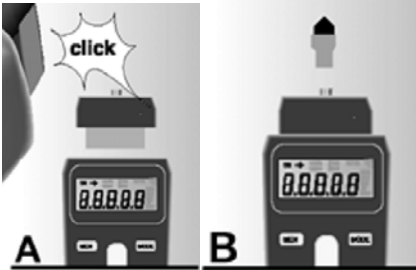
Опасность увечья!


- > Убедитесь, что объект неподвижен и не может быть приведен в движение.
2. Включите и настройте прибор (см. раздел Включение прибора и Выполнение настроек)
 3. Направьте луч на вращающийся объект измерений и поднесите на расстояние не более 600 мм.
 4. Считывайте показания с дисплея.



6.2.2. Использование механического колеса

1. Установите переходной адаптер в прибор
2. Вставьте насадку в адаптер.



3. Нажмите **MODE** и выберите нужную размерность. На дисплее должен отображаться знак: 



4. Поднесите насадку к вращающемуся объекту
5. Считывайте показания:



6. При измерении линейной скорости вращения выберите размерность **m/min** кнопкой **MODE**.

i Для обеспечения точности измерения выберите диаметр используемого колеса в соответствии с измеряемым диапазоном (см табл.)

MODE **6**

rpm **m/min** m/sec ft/min ft/sec in/min m ft in

rpm → m/min ft/min in/min
m/sec ft/sec

8.8.8.8.8

	0.1 m	6"	12"
m/min	0.10–1999	0.10–1524	0.40–609.6
ft/min	0.40–6550	0.40–5000	0.40–2000
in/min	4.00–78700	4.00–60000	4.00–24000
m/sec	0.10–33.30	0.10–25.40	0.10–10.16
ft/sec	0.10–109	0.10–83.33	0.10–33.33
m	0.00–99999	0.00–99999	0.00–99999
ft	0.00–99999	0.00–99999	0.00–99999
in	0.00–99999	0.00–99999	0.00–99999

click

A

B

6.2.3. Проведение измерений

Для получения точных показаний располагайте прибор относительно вращающегося объекта, как показано на рисунке:



7 Техническое обслуживание прибора

7.1. Замена батарей/аккумуляторов

- i** При работе с прибором и его хранении крышка аккумуляторного отсека должна быть закрыта.
- Если прибор не используется в течение длительного периода, то батареи/аккумуляторы необходимо извлечь из прибора.
- Батареи/аккумуляторы с неполным зарядом сокращают время работы прибора.
-

1. Снимите крышку аккумуляторного отсека.
2. Установите батареи (AA)/аккумуляторы NiMH (AA) (соблюдайте полярность!)
3. Закройте крышку аккумуляторного отсека.

Чистка прибора

- > При загрязнении корпуса прибора протрите его влажной тканью.

Не используйте высокоэффективных чистящих средств или растворителей. Можно использовать слабые бытовые чистящие средства и мыльную пену.