

Тахометры электронные Testo

Назначение средства измерений

Тахометры электронные Testo предназначены для бесконтактного измерения частоты вращения или возвратно-поступательного движения различных объектов.

Описание средства измерений

Принцип работы тахометров электронных Testo основан на преобразовании частоты вращения объекта в последовательность импульсов, подаваемых на вход тахометра. Количество импульсов, зарегистрированных за определенный стабильный интервал времени, пропорционально частоте вращения объекта.

Тахометры электронные Testo выпускаются в 5 исполнениях:

Фототахометры электронные Testo-460 предназначены для измерения частоты вращения в диапазоне 100...30000 об/мин.

Фототахометры электронные Testo-465 предназначены для измерения частоты вращения в диапазоне 20...99999 об/мин.

Фототахометры электронные Testo-470 предназначены для измерения частоты вращения в диапазоне 20...99999 об/мин.

Строботахометры электронные Testo-476 предназначены для измерения частоты вращения в диапазоне 30...12500 об/мин.

Строботахометры электронные Testo-477 предназначены для измерения частоты вращения в диапазоне 30...300000 об/мин.

Конструктивно тахометры электронные Testo представляют собой единый блок обработки сигнала. Встроенный микропроцессор управляет питанием излучателя и преобразует полученный от датчика отраженный сигнал в единицы измерения частоты вращения. При использовании стробоскопического принципа, микропроцессор преобразует заданную частоту вращения в управляющий сигнал питания лампы-вспышки.

Внешний вид тахометров электронных Testo и схема пломбировки приведены на рисунках:



Рисунок 1. Фототахометр электронный Testo-460

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93



Рисунок 2. Фототахометр электронный Testo-465



Рисунок 3. Фототахометр электронный Testo-470



Рисунок 4. Строботахометр электронный Testo-476



Рисунок 5. Строботактометр электронный Testo-477

Программное обеспечение

Идентификационные данные программного обеспечения:

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
Встроенное ПО	460S000	V 1.00	8F388A73	CRC32
	465S004	V 1.00	A4BD691E	CRC32
	470S004	V 1.00	ADC4466T	CRC32
	476S003	V 1.10	07T897FA	CRC32
	477S007	V 1.20	82D1C8T3	CRC32

Защита программного обеспечения осуществляется путем записи бита защиты при программировании микропроцессора в процессе производства приборов. Установленный бит защиты запрещает чтение кода микропрограммы, поэтому модификация программного обеспечения (умышленная или неумышленная) невозможна. Снять бит защиты можно только при полной очистке памяти микропроцессора вместе с программой находящейся в его памяти. Перепрограммирование прибора возможно только на предприятии-изготовителе.

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики тахометров электронных Testo приведены в таблице 1.

Таблица 1

	Testo-460	Testo-465	Testo-470	Testo-476	Testo-477
Диапазон измерений частоты вращения, об/мин	100...30000	20...99999	20...99999	30...12500	30...300000
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений частоты вращения, %	±0,05	±0,05	±0,05	±0,05	±0,05
Элементы питания	2 шт. типа AAA по 1,5В	2 шт. типа AA по 1,5 В	2 шт. типа AA по 1,5 В	Аккумулят. типа NiMH	3 шт. типа AA по 1,5 В
Рабочий диапазон температур, °С:	0...+50	0...+50	0...+50	0...+40	0...+40

	Testo-460	Testo-465	Testo-470	Testo-476	Testo-477
Условия хранения, °С:	-40...+70	-20...+70	-20...+70	-25...+70	-20...+70
Габаритные размеры (д/ш/в), мм, не более:	119/46/25	160/60/15	160/60/15	240/65/40	191/82/60
Масса, г, не более:	85	50	50	465	400

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа СИ наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации и корпус тахометра методом печати.

Комплектность средства измерений

В комплект тахометра электронного Testo входят:

№ пп	Изделия	Кол-во
1	Тахометр электронный Testo (в зависимости от исполнения)	1 шт.
2	Элементы питания	2 шт.
3	Руководство по эксплуатации	1 экз.
4	Методика поверки	1 экз.

Поверка

осуществляется в соответствии с документом МП ТИИТ-14-2011 «Тахометры электронные Testo. Методика поверки», утвержденным ГЦИ СИ ООО «ТестИнТех» 15 октября 2011 г.

Основные средства поверки:

Частотомер электронно-счетный ЧЗ-85/3, ПГ $1 \cdot 10^{-7}$;

Генератор сигналов низкочастотный прецизионный ГЗ-110, ПГ $\pm 3 \cdot 10^{-7} \cdot f$

Сведения о методиках измерений

Измерения проводятся в соответствии с документом «Тахометр электронный Testo. Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к тахометрам электронным Testo

ГОСТ 18303-72 Тахометры. Термины и определения.

ГОСТ 21339-82 Тахометры. Общие технические условия.

«Тахометры электронные Testo» Руководство по эксплуатации

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Выполнение работ по обеспечению безопасных условий и охраны труда.

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

<https://testo.nt-rt.ru/> || tts@nt-rt.ru