

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Тахометры электронные РАНК-1

#### Назначение средства измерений

Тахометры электронные РАНК-1 предназначены для бесконтактного измерения частоты вращения коленчатого вала четырехтактных двигателей внутреннего сгорания автотранспортных средств.

#### Описание средства измерений

Принцип работы тахометров электронных РАНК-1 заключается в измерении частоты пульсаций давления выхлопных газов автотранспортного средства, которая пропорциональна частоте вращения коленчатого вала четырехтактного двигателя.

Конструктивно тахометр электронный РАНК-1 состоит из измерительного устройства, датчика дифференциального давления и формирователя газового потока (ФГП), закрепленного на корпусе прибора. Газозаборный зонд, соединенный с ФГП поливинилхлоридной трубкой, закрепляется в выхлопной трубе автотранспортного средства. ФГП согласовывает давление газового потока выхлопной системы автотранспортного средства с входом датчика дифференциального давления, расположенного внутри корпуса прибора. Другой вход датчика связан с атмосферой окружающего воздуха. Тем самым компенсируется изменение атмосферного давления окружающей среды. Сигнал датчика давления усиливается, фильтруется и поступает на вход аналого-цифрового преобразователя микроконтроллера. Микроконтроллер обеспечивает измерение частоты и напряжения пульсирующего сигнала с датчика давления, его обработку и согласование со счетной схемой импульсов. Подсчитанное количество импульсов пропорционально частоте вращения коленчатого вала двигателя в зависимости от установленного числа цилиндров двигателя и отображается на дисплее тахометра электронного РАНК-1.

Цифровой интерфейс RS-232 позволяет включить тахометр электронный РАНК-1 в состав линий технического контроля или передавать данные измерений в персональный компьютер.

Внешний вид тахометра электронного РАНК-1 и схема пломбировки приведены на рисунке 1:



Рисунок 1

## 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 используемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
Mi711	Mi71.1	v.1.14	0x4F67	CRC16

Программное обеспечение защищено от несанкционированного доступа электронным ключом и паролями различных уровней доступа. Защита ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «А» по МИ 3286-2010.

## Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики тахометров электронных РАНК-1 приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерения частоты вращения коленчатого вала, об/мин	400 – 6000
Предел допускаемой относительной погрешности измерения частоты вращения коленчатого вала, %	2,5
Коэффициент тахометра (количество ов)	2, 3, 4, 6, 8
Потребляемая мощность, Вт, не более	0,42
Габаритные размеры, не более, мм (Д x Ш x В)	200x140x60
Масса, не более, кг	0,5
Питание - от встроенного аккумулятора, В	3,7 ± 0,5
Диапазон рабочих температур, °C	-10 ... + 45
Относительная влажность при 25 °C, %	до 98
Атмосферное давление, кПа	86 ... 106,7
Срок службы, не менее, лет	10

## Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации АДШВ.402233.001 РЭ и ПС и корпус измерительного устройства тахометра методом печати.

## Комплектность средства измерений

В комплект тахометра электронного РАНК-1 входят:

№пп	Изделия	Кол-во
1	Тахометр электронный РАНК-1	1 шт.
2	Газозаборный зонд	1 шт.
3	Трубка поливинилхлоридная гибкая ПВХ 3x1,5; ТУ 6-01-1196-79	3 м
4	Насос диафрагменный	1 шт.
5	Зарядное устройство	1 шт.
6	Тахометр электронный РАНК-1. Руководство по эксплуатации АДШВ.402233.001 РЭ и ПС, включающее методику поверки АДШВ.402233.001 МП	1 экз.

## **Проверка**

осуществляется в соответствии с документом АДШВ.402233.001 МП «Тахометры электронные РАНК-1. Методика поверки», утвержденным ГЦИ СИ ФГУ «Ростест-Москва» 15 июня 2011 г. 1 июня, входящим в состав Руководства по эксплуатации АДШВ.402233.001 РЭ и ПС.

Основные средства поверки:

Фото-строботахометр АТТ-6002, ПГ  $\pm 0,1\%$ , (Госреестр № 27264-04).

## **Сведения о методиках измерений**

Измерения проводятся в соответствии с документом «Тахометр электронный РАНК-1. Руководство по эксплуатации АДШВ.402233.001 РЭ и ПС».

## **Нормативные и технические документы**

ГОСТ 18303-72 Тахометры. Термины и определения.

ГОСТ 21339-82 Тахометры. Общие технические условия.

Руководство по эксплуатации АДШВ.402233.001 РЭ и ПС, включающее методику поверки АДШВ.402233.001 МП

Технические условия ТУ 4278-001-66958495-2010.

## **Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений**

Осуществление деятельности в области охраны окружающей среды.

## **Изготовитель**

Полное наименование организации: Общество с ограниченной ответственностью  
«Стайер-С»

Сокращенное наименование: ООО «Стайер-С»

Юридический адрес: 123154, Москва, ул. Берзарина, д. 23, кв. 189

Фактический адрес: 123154, Москва, ул. Берзарина, д. 23, кв. 189

Телефон +7 (499) 755-58-02

Факс: +7 (499) 720-3797

E-mail: [info@stayer-s.ru](mailto:info@stayer-s.ru)

## **Испытательный центр**

Государственный Центр испытаний средств измерений Федеральное Государственное Учреждение Российской Центр испытаний и сертификации – Москва (ГЦИ СИ ФГУ «Ростест – Москва»)

Адрес: 117418, Москва, Нахимовский проспект, д. 31

Тел. (499) 129-19-11, Факс: (499) 124-99-96, E-mail: [info@rostest.ru](mailto:info@rostest.ru)

Аттестат аккредитации № 30010-10

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

Е.Р.Петросян

МП «\_\_\_\_\_» 2011г.