

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «06» апреля 2023 г. № 747

Регистрационный № 88711-23

Лист № 1  
Всего листов 4

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

**Устройства диагностические Диагностика – ПЭК**

**Назначение средства измерений**

Устройства диагностические Диагностика – ПЭК (далее по тексту – устройства) предназначены для непрерывных измерений частоты вращения коленчатого вала двигателя тепловоза.

**Описание средства измерений**

Конструктивно устройство состоит из следующих основных узлов: блока Диагностика – ПЭК, датчика частоты вращения ВБИ-М18-86Р-2111-3, внешнего блока питания и соединительных кабелей. Результат измерений выводится на цифровой дисплей блока Диагностика – ПЭК. Устройство может подключаться к компьютеру по протоколу RS-485 через кабель связи.

Принцип действия устройства основан на измерении частоты следования импульсов, поступающих с выхода датчика частоты вращения и сформированных в результате работы исследуемого объекта.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

Серийный номер, идентифицирующий каждый экземпляр средства измерений, наносится на маркировочной табличке, крепящейся на задней панели устройства, типографским способом в виде цифрового обозначения по системе нумерации изготовителя.

Общий вид устройства диагностического Диагностика – ПЭК, датчика частоты вращения и пример маркировочной таблички представлен на рисунках 1, 2, 3.



Рисунок 1 – Общий вид устройства диагностического Диагностика – ПЭК



Рисунок 2 – Общий датчика частоты вращения ВБИ-М18-86Р-2111-3



Рисунок 3 – Место нанесения знака утверждения типа и серийного номера

Пломбирование устройств не предусмотрено.

### Программное обеспечение

Устройства поставляются со встроенным программным обеспечением, версия которого идентифицируется при включении путем вывода номера версии ПО на цифровом дисплее. Встроенное ПО обеспечивает сбор, обработку, передачу и отображение данных измерений.

Влияние ПО устройств учтено при нормировании метрологических характеристик.

Уровень защиты программного обеспечения устройств «средний» в соответствии Рекомендацией Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Наименование программного обеспечения	-
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 101

## Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики

Диапазон измерений частоты вращения, об/мин	от 300 до 1100
Пределы допускаемой приведенной погрешности измерений частоты вращения, выраженной по отношению к верхнему пределу диапазона измерений частоты вращения, %	±0,2
Коэффициент устройства	1:2
Примечание - Под коэффициентом устройства понимается отношение значения входной частоты вращения к значению частоты вращения, показываемой устройством	

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры (длина×ширина×высота), мм, не более	200 × 170 × 55
Масса, кг, не более	1,0
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, %, не более - атмосферное давление, кПа	от +15 до +25 80 от 84 до 106

### Знак утверждения типа

наносится на маркировочную табличку согласно рисунку 3 и на титульный лист паспорта, руководства по эксплуатации типографским способом.

### Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Устройство диагностирования в составе:	Диагностика – ПЭК	
- блок Диагностика – ПЭК	-	1 шт.
- датчик измерения частоты вращения	ВБИ-М18-86Р-2111-3	1 шт.
- кабель подключения датчика измерения частоты вращения	-	1 шт.
- кабель передачи данных на компьютер.	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации	42681221.402253.190 РЭ	1 экз.
Паспорт	42681221.402253.190 ПС	1 экз.

### Сведения о методах (методиках) измерений

приведены п. 2 «Использование по назначению» руководства по эксплуатации.

### Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта от 1 сентября 2022 г. № 2183 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений угловой скорости и частоты вращения»;

42681221.402253.190 ТУ Устройство диагностическое Диагностика – ПЭК.  
Технические условия.

**Правообладатель**

Общество с ограниченной ответственностью «Экология транспорта» НИИ МиПМ  
РГУ (ООО «Экотранс»)  
ИНН 6162022841  
Адрес: 344003, Ростовская обл., г. Ростов-на-Дону, ул. Тельмана, д. 72, оф. 1, 2, 3  
Телефон: +7 (863) 234-69-80  
E-mail: ecotrans@inbox.ru

**Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью «Экология транспорта» НИИ МиПМ  
РГУ (ООО «Экотранс»)  
ИНН 6162022841  
Адрес: 344003, Ростовская обл., г. Ростов-на-Дону, ул. Тельмана, д. 72, оф. 1, 2, 3  
Телефон: +7 (863) 234-69-80  
E-mail: ecotrans@inbox.ru

**Испытательный центр**

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр  
стандартизации, метрологии и испытаний в г. Москве и Московской области»  
(ФБУ «Ростест-Москва»)  
Адрес: 117418, г. Москва, Нахимовский пр-т, д. 31  
Телефон: +7(495) 544-00-00  
www.rostest.ru  
E-mail: info@rostest.ru  
Уникальная запись в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.310639.

