



ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦИИ,
МЕТРОЛОГИИ И ИСПЫТАНИЙ В Г. МОСКВЕ»
(ФБУ «РОСТЕСТ – МОСКВА»)

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель генерального директора

ФБУ «Ростест-Москва»

Е.В. Морин

«14» октября 2016 г.



Государственная система обеспечения единства измерений

**Устройства для калибровки тахометров тепловозных дизелей
А2661**

**Методика поверки
РТ-МП-3979-445-2016**

**г. Москва
2016**

Настоящая методика поверки распространяется на устройства для калибровки тахометров тепловозных дизелей А2661 (далее – устройства), изготовленные Проектно-конструкторским бюро локомотивного хозяйства - филиалом открытого акционерного общества «Российские железные дороги» (ПКБ ЦТ ОАО «РЖД»), г. Москва, и устанавливает методику их первичной и периодической поверки.

Интервал между поверками 1 год.

1 Операции и средства поверки

1.1 При проведении поверки должны выполняться операции, указанные в таблице 1 и применяться средства поверки с характеристиками, указанными в таблице 2.

Таблица 1

Наименование операции	Номер пункта методики	Проведение операции при поверке	
		Первичной	периодической
1. Внешний осмотр, проверка комплектности и маркировки	4.1	да	да
2. Опробование	4.2	да	да
3. Определение нестабильности частоты вращения, диапазона воспроизведения и абсолютной погрешности измерений	4.3	да	да

Таблица 2

Номер пункта методики	Средства поверки, их метрологические и технические характеристики
4.3	Тахометр АТТ серии 6002, ПГ $\pm(0,1\%+1 \text{ е.м.р.})$

1.2 При поверке допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых устройств с требуемой точностью.

1.3 Используемые средства измерений должны быть поверены в установленном порядке.

2 Требования безопасности

2.1 При проведении поверки должны соблюдаться требования безопасности при проведении электрических испытаний и измерений согласно ГОСТ 12.3.019-80 «ССБТ. Испытания и измерения электрические. Общие требования безопасности», требования безопасности и меры предосторожности, указанные в Руководстве по эксплуатации устройств.

2.2 Персонал, постоянно работающий или временно привлекаемый к поверке устройства, должен:

- изучить требования по технике безопасности;

- знать настоящую методику поверки и эксплуатационные документы, входящие в

комплект поставки устройств, а также эксплуатационные документы применяемых средств поверки.

3 Условия проведения поверки

3.1 При проведении поверки должны быть соблюдены следующие нормальные условия:

- температура окружающего воздуха $+10...+30 \text{ }^\circ\text{C}$;

- относительная влажность воздуха от 20 до 80 %.

3.2 При проведении поверки должны соблюдаться требования Руководства по эксплуатации устройств.

3.3 Перед проведением поверки устройство и средства поверки должны быть выдержаны не менее 0,5 часа в указанных выше условиях поверки.

4 Проведение поверки

4.1 Внешний осмотр, проверка комплектности и маркировки

При внешнем осмотре должно быть установлено:

- наличие маркировки (наименование изготовителя, обозначение, заводской номер, дата изготовления);
- отсутствие механических повреждений и дефектов, влияющих на работоспособность;
- комплектность в соответствии с эксплуатационной документацией.

4.2 Опробование

Подготовить устройство к работе согласно руководству по эксплуатации.

При опробовании без включения питания устройства проверяют:

- возможность плавного (без заеданий) поворота ручек регуляторов в полном диапазоне и четкость переключений тумблеров на блоке управления и регистрирующего прибора;
- возможность установки переключателя «ДВИГАТЕЛЬ» в положение «вращение против часовой стрелки» и в положение «вращение по часовой стрелке».

При опробовании с включением питания устройства проверяют:

- при включении тумблера на блоке управления устройства «Сеть» - загорание сигнальной лампы «Сеть»;
- при включении тумблера «Сеть» на регистрирующем приборе - высвечивание индикации «0»;
- выдержать устройство во включенном состоянии в течение 15 мин; вращением ручки регулирования частоты вращения «Грубо» и «Плавно» на блоке управления, убедиться в изменении показаний на регистрирующем приборе.

Устройство считается готовым к работе, если выполняются все указанные требования.

4.3 Определение нестабильности частоты вращения, диапазона воспроизведения и абсолютной погрешности измерений

Определение нестабильности частоты вращения в установившемся режиме, диапазона и погрешности измерений производится с помощью тахометра АТТ серии 6002 (далее – тахометр). Операции по установке тахометра проводятся при отключенном питании устройства А2661.

Закрепить на приводе устройства светоотражающую метку в месте, доступном для наведения светового потока тахометра. В соответствии с Руководством по эксплуатации тахометра навести световой поток тахометра на светоотражающую метку.

Провести ряд измерений, содержащий не менее пяти ступеней, равномерно распределенных в диапазоне от 150 до 2000 мин⁻¹. На каждой ступени произвести отсчёт показаний тахометра и устройства при установлении соответствующего значения частоты вращения привода устройства в течение 5 минут через каждую минуту. Операцию повторить для каждого направления вращения (по и против часовой стрелки).

За абсолютную погрешность измерений на каждой ступени принимают максимальное отклонение среднего арифметического показаний устройства от среднего арифметического значения частоты вращения, измеренного тахометром.

Нестабильность частоты вращения в установившемся режиме на каждой ступени определяется как отношение разности максимального и минимального значений частоты вращения к среднему арифметическому значению частоты вращения, измеренному тахометром.

Диапазон воспроизведения должен быть не менее 150...2000 мин⁻¹, абсолютная погрешность измерений на каждой ступени не превышать ± 6 мин⁻¹, а нестабильность частоты вращения не превышать 5 %.

5 Оформление результатов поверки

5.1 Устройства, прошедшие поверку с положительным результатом, признаются годными и допускаются к применению. На них выдается свидетельство о поверке установленной формы. Знак поверки, в виде оттиска поверительного клейма, наносится на свидетельство о поверке.

5.2 Устройства, не удовлетворяющие требованиям хотя бы одного из пунктов 4.1-4.3 настоящей методики, признаются негодными. Отрицательные результаты поверки оформляются выдачей извещения о непригодности к применению.

Начальник лаборатории №445
ФБУ «Ростест-Москва»

А.Б. Авдеев

Заместитель начальника
лаборатории №445
ФБУ «Ростест-Москва»

А.В. Богомолов