

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ



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

«05» декабря 2016 г.

Государственная система обеспечения единства измерений

ГАЙКОВЕРТЫ АККУМУЛЯТОРНЫЕ PLARAD DA1

Методика поверки

РТ-МП-4017-445-2016

г. Москва
2016 г.

1. ВВЕДЕНИЕ

Настоящая методика распространяется на гайковерты аккумуляторные PLARAD DA1 (далее – гайковерты), изготавливаемые «Maschinenfabrik Wagner GmbH & Co.KG», Германия, и устанавливает методы и средства их первичной и периодической поверок.

Интервал между поверками 1 год.

2. ОПЕРАЦИИ ПОВЕРКИ

При проведении поверки должны быть выполнены операции, указанные в таблице 1.

Таблица 1

Наименование операции	№ пункта методики	Операции при первичной поверке	Операции при периодической поверке
Внешний осмотр	7.1	Да	Да
Опробование	7.2	Да	Да
Определение метрологических характеристик: - проверка диапазона измерений крутящего момента силы	7.3 7.3.1	Да	Да
- определение относительной погрешности измерений крутящего момента силы	7.3.2	Да	Да

3. СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

При определении метрологических характеристик гайковертов применяются:

– измеритель крутящего момента силы РН-20а-2½" (далее по тексту – эталонная установка), относительная погрешность $\pm 1\%$, регистрационный номер 3.1.ZMA.0401.2016.

Допускается применять аналогичные средства поверки, обеспечивающие определение метрологических характеристик поверяемого средства измерений с требуемой точностью.

4. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

При проведении поверки необходимо соблюдать:

– требования безопасности, которые предусматривают «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок» ПОТ РМ-016-2001;

– указания по технике безопасности, приведенные в эксплуатационной документации на эталонные средства измерений;

– указания по технике безопасности, приведенные в руководствах по эксплуатации гайковертов.

К проведению поверки допускаются лица, ознакомленные с руководством по эксплуатации гайковертов и прошедшие инструктаж по технике безопасности.

5. УСЛОВИЯ ПОВЕРКИ

При проведении поверки должны соблюдаться следующие условия:

- | | |
|--|------------------|
| - температура окружающего воздуха, °С | от + 15 до + 25; |
| - относительная влажность окружающего воздуха, % | 60±20; |
| - атмосферное давление, кПа | от 86 до 106; |
| - напряжение питания, В | от 187 до 242. |

6. ПОДГОТОВКА К ПОВЕРКЕ

Перед проведением поверки должны быть выполнены следующие подготовительные работы:

- проверка полноты комплектности гайковерта и сопроводительной документации;

- проверка параметров сети питания;
- проверка заряда аккумуляторной батареи поверяемого гайковерта;
- подготовка поверяемого гайковерта и средств поверки к работе;
- подготовка вспомогательных устройств, заземление измерительных приборов;

7. ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ

7.1. Внешний осмотр

При внешнем осмотре проверяется:

- отсутствие видимых нарушений покрытий гайковерта;
- соответствие номера гайковерта номеру, указанному в руководстве по эксплуатации;
- комплектность гайковерта согласно руководству по эксплуатации.

Должно быть установлено наличие:

- надписей на шильдиках (маркировочной табличке) гайковерта, определяющих наименование изделий и товарный знак предприятия - изготовителя, обозначения и заводские номера гайковерта, год выпуска.

7.2 Опробование

При опробовании:

7.2.1. Поверяемый гайковерт устанавливают в рабочее пространство эталонной установки в соответствии с руководством по эксплуатации указанной установки и производят трёхкратное нагружение до номинального значения крутящего момента силы.

7.2.2. Результаты опробования считают положительными, если отсутствуют видимые повреждения гайковерта после нагружения до верхнего предела диапазона измерений крутящего момента силы и разгружения до нулевого значения.

7.3 Определение метрологических характеристик гайковертов

7.3.1. Проверка диапазона измерений крутящего момента силы производится при помощи установленного на эталонную установку гайковерта, путем задания крутящего момента силы, соответствующего верхнему и нижнему пределам измерений крутящего момента силы гайковерта.

Диапазоны измерений крутящего момента силы гайковертов должны соответствовать значениям, приведенным в таблице 1.

Таблица 1 – Метрологические характеристики гайковертов

Модификация	Диапазон измерений крутящего момента силы, Н·м	Пределы относительной погрешности измерений крутящего момента силы, %
DA1-05	от 200 до 550	±4
DA1-10	от 200 до 1000	±4
DA1-13	от 275 до 1300	±4
DA1-30	от 285 до 3000	±4
DA1-47	от 470 до 4700	±4

7.3.2. Определение относительной погрешности измерений крутящего момента силы.

Для определения относительной погрешности измерений крутящего момента силы гайковерта надо установить на эталонную установку гайковерт и равномерно его нагрузить ступенями нагрузки равномерно распределенными по диапазону измерений крутящего момента силы гайковерта, при этом число точек нагружения в диапазоне измерений должно быть не менее пяти. Нагружения проводить плавно (без ударов и рывков). Перемены знака нагрузки до окончания нагружения не допускаются. В случае несоблюдения этого требования цикл повторяют. Количество циклов нагружения: не менее трёх.

Каждую i -ю поверяемую точку диапазона измерений для каждого j -го цикла нагружения фиксировать в протокол.

Для определения относительной погрешности гайковерта δ_{ij} в i -ой поверяемой точке диапазона измерений при j -ом цикле нагружения рассчитать по формуле:

$$\delta_{ij} = \frac{|a_i - b_{ij}|}{a_i} \cdot 100\%.$$

где a_i - значение крутящего момента силы по эталонной установке, Н·м

b_{ij} - значение крутящего момента силы в поверяемой точке, установленное на гайковерте, Н·м

За относительную погрешность измерений крутящего момента силы гайковерта принимают максимальное значение из всех рассчитанных величин δ_i .

Относительная погрешность измерений крутящего момента силы гайковерта должна соответствовать значениям, приведенным в таблице 1.

Операции по пунктам 7.3.1. и 7.3.2. допускается проводить отдельно для измерений по или против часовой стрелки.

8. ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

Гайковерт, прошедший поверку с положительным результатом, признаётся годным и допускается к применению. На него оформляется свидетельство о поверке установленной формы. Знак поверки, в виде оттиска поверительного клейма, наносится на свидетельство о поверке.

Гайковерты, не удовлетворяющие требованиям хотя бы одного из п.7.1 – 7.3 настоящей методики, признаются непригодными. Отрицательные результаты поверки оформляются выдачей извещения о непригодности.

Начальник лаборатории № 445
ФБУ «Ростест-Москва»


А.Б. Авдеев

Начальник сектора лаборатории № 445
ФБУ «Ростест-Москва»


А.В. Колдашов