

Федеральное государственное унитарное предприятие
«Всероссийский научно-исследовательский институт им. Д.И. Менделеева»
ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора ФГУП «ВНИИМ
им. Д.И. Менделеева»



А.Н. Пронин

«15» февраля 2018 г.

Государственная система обеспечения единства измерений

Энкодеры абсолютные GM400.Z52

Методика поверки

МП 2511/0001-18

Руководитель отдела
геометрических измерений

 Н.А. Кононова

Руководитель сектора

 Т.П. Акимова

г. Санкт-Петербург
2018 г.

Общие положения

Настоящая методика распространяется на энкодеры абсолютные GM400.Z52 (далее - энкодеры), изготавливаемые Baumer IVO GmbH & CO.KG, Германия, и устанавливает методику их первичной и периодической поверок.

Интервал между поверками – 1 год.

Если энкодер входит в состав средства измерений, то проводится только его первичная поверка до ввода в эксплуатацию. После ввода в эксплуатацию энкодеры периодической поверке отдельно не подлежат – поверка осуществляется совместно со средством измерений в соответствии с методикой поверки на него.

1 Операции и средства поверки

1.1 При проведении поверки выполняют операции, указанные в таблице 1.

Таблица 1

Наименование операции	Номер пункта методики поверки	Основные средства поверки и их нормативно-технические характеристики	Обязательность проведения операции при	
			первичной поверке	периодической поверке и после ремонта
1 Внешний осмотр и проверка комплектности	4.1	Визуально	+	+
2 Опробование	4.2	Рабочий эталон 2- го разряда (стенд углоизмерительный) по Государственной поверочной схеме для средств измерений плоского угла, утверждённой Приказом Росстандарта № 22 от 19.01.2016 г.	+	+
3 Определение диапазона и абсолютной погрешности измерений	4.3	Рабочий эталон 2- го разряда (стенд углоизмерительный) по Государственной поверочной схеме для средств измерений плоского угла, утверждённой Приказом Росстандарта № 22 от 19.01.2016 г.	+	+

1.2 Допускается применять другие вновь разработанные или существующие средства измерения, удовлетворяющие по точности требованиям настоящей методики поверки.

1.3 Применяемые средства поверки должны быть поверены и иметь действующие свидетельства о поверке.

2 Условия поверки

При проведении поверки должны соблюдаться следующие условия:

- диапазон температуры окружающего воздуха, °С (20±5);
- относительная влажность окружающего воздуха, %, не более 98.

3 Подготовка к проведению поверки

Перед проведением поверки следует:

- выдержать поверяемый энкодер и средства поверки на рабочем месте не менее 24 часов;
- ознакомиться с руководством по эксплуатации энкодера;
- подготовить к работе средства поверки и поверяемый энкодер в соответствии с их эксплуатационной документацией.

4 Проведение поверки

4.1 Внешний осмотр

Внешний осмотр проводится визуально. При внешнем осмотре энкодеров должно быть установлено следующее:

- наличие четкой маркировки энкодеров и ее соответствие требованиям документа «Энкодеры абсолютные GM400.Z52. Руководство по эксплуатации»;
- соответствие комплектности энкодеров требованиям документа «Энкодеры абсолютные GM400.Z52. Руководство по эксплуатации»;
- отсутствие механических повреждений энкодеров и принадлежностей к нему, а также других дефектов, влияющих на правильность функционирования и метрологические характеристики энкодеров, а также препятствующих проведению поверки.

4.2 Опробование

При опробовании проверяется работоспособность энкодеров. Для этого необходимо:

- установить и закрепить энкодер на стенде углоизмерительном (далее - стенд) в соответствии с руководством по эксплуатации;
- подключить энкодер к блоку электроники стенда;
- включить стенд в соответствии с его руководством по эксплуатации и задать вращение по часовой стрелке, при этом показания, считываемые с энкодера, должны увеличиваться, а при повороте против часов стрелки - уменьшаться.

4.3 Определение диапазона и абсолютной погрешности

Определение абсолютной погрешности измерений проводить в следующей последовательности.

4.3.1 Обнулить показания энкодера и запустить вращение стенда в режиме вращения с постоянной угловой скоростью.

Снять показания стенда и энкодера в 16 равномерно расположенных точках диапазона измерений за один оборот при вращении в прямом и обратном направлениях.

4.3.2 Вычислить абсолютную погрешность измерений в каждой проверяемой точке диапазона измерений по формуле

$$\Delta\beta = \beta_{np} - \beta_{cm}, \quad (1)$$

где β_{np} - показание проверяемого энкодера;

β_{cm} - показания стенда.

Наибольшее значение абсолютной погрешности, полученное по формуле (1), принять за абсолютную погрешность энкодера.

5 Оформление результатов поверки

Результаты поверки энкодера оформляются протоколом произвольной формы.

5.1 В случае положительных результатов поверки энкодер признается годным к эксплуатации и на него выдается свидетельство о поверке. Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

5.2 В случае отрицательных результатов по любому из вышеперечисленных пунктов поверки энкодер признается не пригодным к применению, к эксплуатации не допускается. Отрицательные результаты поверки оформляются в соответствии приказом Минпромторга России от 2 июля 2015 г. № 1815.