

2020

СОГЛАСОВАНО
Генеральный директор
ООО «Автопрогресс-М»



А.С. Никитин

6 «21» сентября 2020 г.

Государственная система обеспечения единства измерений

Измерители силы сжатия DMRF-D-130N

МЕТОДИКА ПОВЕРКИ

МП АПМ 58 -20

г. Москва
2020 г.

Настоящая методика поверки распространяется на измерители силы сжатия DMRF-D-130N (далее – измерители), изготавливаемые «ASI DATAMYTE GmbH», Германия, и устанавливает методику их первичной и периодической поверки.

Интервал между поверками - 1 год.

1 Операции поверки

При проведении поверки должны выполняться операции, указанные в таблице 1.

Таблица 1 – Операции поверки

№ п/п	Наименование операций	№ пункта документа по поверке	Обязательность проведения операции при	
			первичной	периодической
1	Внешний осмотр	7.1	да	да
2	Опробование	7.2	да	да
3	Идентификация программного обеспечения	7.3	да	да
4	Определение метрологических характеристик	7.4	-	-
5	Определение диапазона и относительной погрешности измерений силы сжатия	7.4.1	да	да

2 Средства поверки

При проведении поверки должны применяться эталонные средства измерений, приведенные в таблице 2.

Таблица 2 – Средства поверки

№ пункта документа по поверке	Наименование эталонных средств измерений и их основные метрологические и технические характеристики
7.4.1	Рабочие эталоны 4 разряда по Государственной поверочной схеме для средств измерений массы, утвержденной приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 29 декабря 2018 г. № 2818 – гири класса точности M1 по ГОСТ OIML R-111-1-2009.

Допускается применять другие средства поверки, обеспечивающие определение метрологических характеристик с точностью, удовлетворяющей требованиям настоящей методики поверки.

3 Требования к квалификации поверителей

К проведению поверки допускаются лица, изучившие эксплуатационные документы, имеющие достаточные знания и опыт работы с измерителями силы и аттестованные на право выполнения поверочных работ в установленном порядке.

4 Требования безопасности

4.1 Перед проведением поверки следует изучить техническую документацию на поверяемое средство измерений, применяемые при поверке.

4.2 При выполнении операций поверки необходимо выполнять требования эксплуатационной документации к безопасности при проведении работ.

5 Условия проведения поверки

При проведении поверки должны соблюдаться следующие нормальные условия измерений:

- температура окружающей среды, °С

25±10;

6 Подготовка к поверке

Перед проведением поверки должны быть выполнены следующие подготовительные работы:

- средства измерений, применяемые при поверке иметь действующие свидетельства о поверке;
- выдержать измеритель и средства поверки в условиях, соответствующих п. 5, не менее 1 часа;
- включить измеритель не менее чем за 10 минут до начала проведения поверки;

7 Проведение поверки

7.1 Внешний осмотр

При внешнем осмотре должно быть установлено соответствие поверяемого измерителя следующим требованиям:

- маркировка и комплектность должны соответствовать требованиям эксплуатационной документации;
- отсутствие механических повреждений и дефектов, влияющих на работоспособность;

Если перечисленные требования не выполняются, измеритель признают непригодным к применению, дальнейшие операции поверки не производят.

7.2 Опробование

При проведении опробования необходимо выполнить следующие операции:

- проверить работоспособность.

Если перечисленные требования не выполняются, измеритель признают непригодным к применению, дальнейшие операции поверки не производят.

7.3 Идентификация программного обеспечения

При проведении идентификации программного обеспечения «DMRF-2 Digital» (далее – ПО) необходимо выполнить следующие операции:

- включить измеритель, затем перейти в меню «PREF»;
- выбрать «About», после чего откроется вся информация по установленному ПО.

Идентификационные данные программного обеспечения (далее – ПО) должны соответствовать данным, приведённым в таблице 3.

Таблица 3 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	«DMRF-2 Digital»
Номер версии (идентификационный номер ПО)	не ниже 0.96
Цифровой идентификатор ПО	-

Если перечисленные требования не выполняются, измеритель признают непригодным к применению, дальнейшие операции поверки не производят.

7.4 Определение метрологических характеристик

7.4.1 Определение диапазона и относительной погрешности измерений силы сжатия

7.4.1.1 Определение относительной погрешности измерений силы сжатия производить в следующем порядке:

-установить измеритель на монтажную пластину рис. 1 (поставляется по заказу или изготовленную в соответствии с Приложением 1);

-перевести измеритель в режим измерения «Freerunning», затем выбрав в меню пункт «Gage #» перейти во вкладку «Config». Перейдя на вкладку «Config» в третьей строке выбрать

режим «Freerunning», после чего нужно выбрать строку «Calibration» и откалибровать измеритель выбрав пункт «rest position» рис. 2-5;

- установить гири посередине держателя с пластиковым покрытием;
- провести нагружение при помощи гирь класса точности М1;
- нагружения провести в десяти равномерно распределенных точках диапазона измерений;
- в каждой точке произвести не менее трех измерений, за результат измерений принять среднее арифметическое значение измерений.

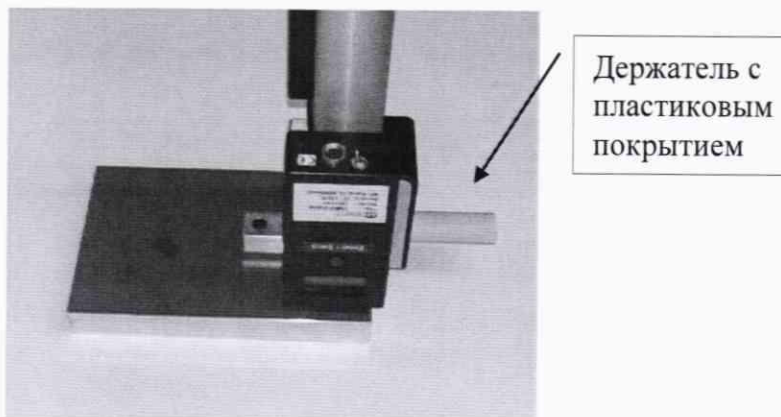


Рис. 1 – Монтажная пластина.

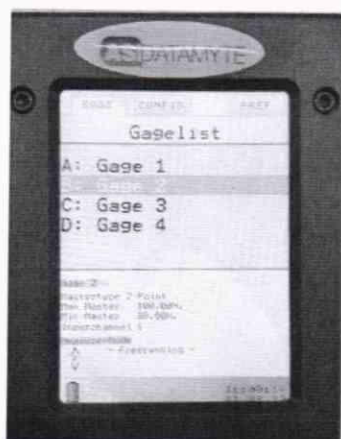


Рис. 2 – Перевод в режим измерения «Freerunning» шаг № 1.



Рис. 3 – Перевод в режим измерения «Freerunning» шаг № 2.



Рис. 4 – Перевод в режим измерения «Freerunning» шаг № 3.

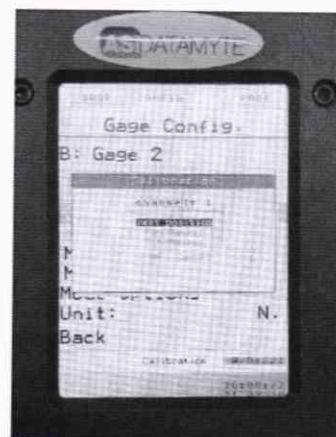


Рис. 5 – Перевод в режим измерения «Freerunning» шаг № 4.

7.4.1.2 Обработка результатов измерений

Относительную погрешность измерений силы сжатия определить по формуле:

$$\delta_i = \frac{F_i - F_3}{F_3} \cdot 100\%,$$

где δ_i – относительная погрешность измерений силы сжатия на i -ой точке, %;

F_i – среднее арифметическое значение силы сжатия на i -ой точке, Н;

F_3 – заданное значение силы сжатия, Н.

Относительная погрешность измерений силы сжатия не должна превышать значений $\pm 1,5$ %.

Заданные значения силы сжатия F_3 рассчитать по формуле:

$$F_3 = m \cdot g,$$

где m – масса гири, кг;

g – ускорение свободного падения равно $9,8155 \text{ м/с}^2$.

Если требование п.7.4.1.2 не выполняется, измеритель признают непригодным к применению, дальнейшие операции поверки не производят.

8. Оформление результатов поверки

8.1 Результаты поверки оформляются протоколом, составленным в виде сводной таблицы результатов поверки по каждому пункту раздела 7 настоящей методики поверки.

8.2 Сведения о результатах поверки средств измерений в целях подтверждения поверки должны быть переданы в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений.

8.3 При положительных результатах поверки измеритель признается пригодным к применению и по заявлению владельца средств измерений или лица, представляющего средства измерений на поверку выдается свидетельство о поверке установленной формы.

8.4 При отрицательных результатах поверки, измеритель признается непригодным к применению и по заявлению владельца средств измерений или лица, представляющего средства измерений на поверку выдается извещение о непригодности установленной формы с указанием основных причин.

Руководитель отдела
ООО «Автопрогресс-М»



С.М. Кочкаев

Приложение 1
(справочное)
Размеры монтажной пластины

