

СОГЛАСОВАНО  
Зам. руководителя ЛОЕИ  
ООО «ПРОММАШ ТЕСТ»



К.Б. Козлов

«15» августа 2022 г.

Государственная система обеспечения единства измерений.

Динамометры электронные переносные АЦДМ.

## ***МЕТОДИКА ПОВЕРКИ***

МП-515/06-2022

г. Чехов,  
2022 г.

**О г л а в л е н и е**

1 Общие положения.....	3
2 Перечень операций поверки средства измерений .....	4
3 Требования к условиям проведения поверки.....	4
4 Требования к специалистам, осуществляющим поверку.....	4
5 Метрологические и технические требования к средствам поверки .....	5
6 Требования (условия) по обеспечению безопасности проведения поверки .....	5
7 Внешний осмотр средства измерений .....	5
8 Подготовка к поверке и опробование средства измерений .....	6
9 Проверка программного обеспечения.....	6
10 Определение метрологических характеристик средства измерений.....	7
11 Подтверждение соответствия средства измерений метрологическим требованиям .....	9
12 Оформление результатов поверки.....	12
ПРИЛОЖЕНИЕ А.....	13

## 1 Общие положения

1.1 Настоящая методика поверки применяется для поверки динамометров электронных переносных АЦДМ, производства ООО «НПО «МЭД», Россия (далее – динамометр(-ы)), используемых в качестве рабочих средств измерений или в качестве рабочих эталонов 2-го разряда в соответствии с государственной поверочной схемой для средств измерений силы и устанавливает методику их первичной и периодической поверки.

1.2 В результате поверки должно быть подтверждены метрологические требования, приведенные в таблицах 1 - 2.

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Модификация	Пределы допускаемой относительной погрешности измерений силы, %
АЦДМ/БН-Х/ТИ-00	±0,06
АЦДМ/БН-Х/ТИ-0,5	±0,12
АЦДМ/БН-Х/ТИ-1	±0,24
АЦДМ/БН-Х/ТИ-2	±0,45

Таблица 2 – Наибольшие пределы измерений  $X$  и предельные значения составляющих погрешности, связанных с воспроизводимостью показаний  $b$ , повторяемостью показаний  $b'$ , интерполяцией  $f_c$ , дрейфом нуля  $f_0$ , гистерезисом  $v$  и ползучестью  $c$

Модификация	Наибольший предел измерений <sup>1)</sup> , $X$ , кН	Предельные значения <sup>2)</sup> , %					
		$b$	$b'$	$f_c$	$f_0$	$v$	$c$
АЦДМ/БН-Х/ТИ-00	от 0,01 до 1000	0,05	0,025	±0,025	±0,012	0,07	0,025
АЦДМ/БН-Х/ТИ-05	от 0,01 до 1000	0,10	0,05	±0,05	±0,025	0,15	0,05
АЦДМ/БН-Х/ТИ-1	от 0,01 до 1000	0,20	0,10	±0,10	±0,050	0,30	0,10
АЦДМ/БН-Х/ТИ-2	от 0,01 до 1000	0,40	0,20	±0,20	±0,10	0,50	0,20

<sup>1)</sup> – наименьший предел измерений больше или равен:

- для динамометров класса точности 00 - 10 % от наибольшего предела измерений;
- для динамометров класса точности 0,5 - 5 % от наибольшего предела измерений;
- для динамометров класса точности 1 и 2 – 2 % от наибольшего предела измерений.

(Классы точности в соответствии с ГОСТ Р 55223-2012).

Наименьший предел измерений указывается на несмываемой наклейке, закрепленной на задней панели электронного блока, а также в паспорте.

<sup>2)</sup> – терминология и обозначения приведены в соответствии с ГОСТ Р 55223-2012

1.3 При определении метрологических характеристик в рамках проводимой поверки обеспечивается прослеживаемость динамометров в соответствии с государственной поверочной схемой для средств измерений силы, утвержденной приказом Росстандарта от «22» октября 2019 г. № 2498, к государственному первичному эталону единицы силы ГЭТ 32-2011.

1.4 В методике поверки реализован следующий метод передачи единиц: метод прямых измерений.

## 2 Перечень операций поверки средства измерений

2.1 При проведении поверки выполняют следующие операции, указанные в таблице 3.

Таблица 3 – Операции поверки

Наименование этапа поверки	Обязательность выполнения операций поверки при:		Номер раздела (пункта) методики поверки, в соответствии с которым выполняется операция поверки
	первичной поверке	периодической поверке	
1	2	3	4
Внешний осмотр средства измерений	да	да	7
Подготовка к поверке и опробование средства измерений	да	да	8
Проверка программного обеспечения средства измерений	да	да	9
Определение метрологических характеристик средства измерений	да	да	10
Определение значений составляющих погрешности, связанных с воспроизводимостью показаний ( $b$ ), повторяемостью показаний ( $b'$ ), интерполяцией ( $f_c$ ), дрейфом нуля ( $f_0$ ), гистерезисом ( $v$ ) и ползучестью ( $c$ ), относительной погрешности измерений силы.	да	да	10.1
Подтверждение соответствия средства измерений метрологическим требованиям	да	да	11
Оформление результатов поверки	да	да	12

2.2 Последовательность проведения операций поверки обязательна.

2.3 Если при проведении той или иной операции получают отрицательный результат, дальнейшую поверку прекратить, а динамометр забраковать и перейти к оформлению результатов поверки в соответствии с разделом 12.

## 3 Требования к условиям проведения поверки

3.1 При проведении поверки должны соблюдаться следующие условия измерений:

- температура окружающего воздуха, °С от плюс 15 до плюс 25
- относительная влажность воздуха, % от 45 до 85
- атмосферное давление, кПа от 84 до 106
- изменение температуры за время поверки, °С; ±1

3.2 В помещении не допускаются сквозняки и сильные конвекционные воздушные потоки.

3.3 Должны отсутствовать источники вибрации, влияющие на работу средств поверки и динамометров.

## 4 Требования к специалистам, осуществляющим поверку

4.1 К проведению поверки допускаются лица, изучившие эксплуатационные документы и настоящую методику поверки на динамометры, имеющие достаточные знания и опыт работы с ними, имеющие квалификацию поверителя в установленном порядке и прошедшие инструктаж по технике безопасности.

4.2 Для проведения поверки достаточно одного специалиста.