

СОГЛАСОВАНО
Директор
ООО «СКБ Стройприбор»


В. В. Гулунов



УТВЕРЖДАЮ
Руководитель ГЦИ СИ ФБУ
«Челябинский ЦСМ»


А. И. Михайлов

М.П.



Измерители прочности бетона ИПС-МГ4

Методика поверки
КБСП. 427120.049 МП

н.р. 60741-15

Челябинск
2015

Настоящая методика поверки, распространяется на измерители прочности бетона ИПС-МГ4 (далее по тексту - измерители), выпускаемые ООО «СКБ Стройприбор» и устанавливает методы и средства их первичной и периодической поверки.

Интервал между поверками – 12 мес.

1 Операции поверки

1.1 При проведении поверки должны быть выполнены операции указанные в таблице 1. Поверка может быть прекращена при выполнении любой операции, в результате которой получены отрицательные результаты.

Таблица 1

Наименование операции	Номер пункта методики	Обязательность проведения операции при поверке	
		первичной	периодической
Внешний осмотр	5.1	да	да
Опробование	5.2	да	да
Определение метрологических характеристик: определение относительной погрешности измерителя	5.3	да	да

2 Средства поверки

2.1 При проведении поверки рекомендуется применять средства измерений, указанные в таблице 2

Таблица 2

Номер пункта МП	Наименование и тип основного и вспомогательного средства поверки и их основные технические характеристики
5.3	Меры эквивалентные прочности бетона МЭПБ-МГ4 (Г/р № 58274-14) , номинальные значения прочности мер: МЭПБ-П – (4±2) МПа; МЭПБ-О – (30±5) МПа; МЭПБ-А – (80±15) МПа; границы относительной погрешности измерений амплитуды ударного ускорения при доверительной вероятности $p=0,95, \pm 4 \%$.

2.2 Допускается применение средств поверки не приведенных в табл.2, но обеспечивающие определение метрологических характеристик с требуемой точностью.

2.3 Все средства поверки должны иметь действующие свидетельства о поверке.

3 Требования безопасности

3.3 При проведении поверки измерителей, должны соблюдаться общие требования безопасности по ГОСТ 2.2.007.0.

4 Условия проведения поверки

4.1 При проведении поверки должны быть соблюдены условия по ГОСТ 8.395:

- температура окружающего воздуха – (20 ± 1) °С;
- относительная влажность воздуха – от 30 до 80 %;
- атмосферное давление – от 84 до 106 кПа (от 630 до 800 мм.рт.ст.)

4.2 Изменение температуры окружающего воздуха в помещении, где проводится поверка, в течение 1 часа не должно превышать 1 °С.

4.3 До проведения поверки измерители и меры эквивалентные прочности бетона МЭПБ-МГ4 должны быть выдержаны в помещении, где проводят поверку, не менее двух часов.

5 Проведение поверки

5.1 Внешний осмотр

При внешнем осмотре должно быть установлено соответствие измерителя следующим требованиям:

- отсутствие на измерителе следов коррозии, грязи, механических повреждений, которые могут повлиять на его работоспособность;
- обеспечение сохранности лакокрасочных покрытий;
- четкость нанесения надписей и обозначений;
- наличие комплектующих изделий согласно комплекту поставки.

5.2 Опробование

5.2.1 Проверить соответствие идентификационных данных программного обеспечения (ПО): нажать, и удерживая клавишу **РЕЖИМ** включить измеритель клавишей **ВКЛ**, при этом на дисплее отображаются: наименование ПО, номер версии и контрольная сумма.

Результат подтверждения соответствия идентификационных данных ПО считают положительным, если извлеченные идентификационные данные ПО соответствуют, указанным в руководстве по эксплуатации или описании типа.

5.2.2 Проверить работоспособность измерителя:

- правильность прохождения теста при включении измерителя, изображение цифр на дисплее должно быть четким;
- проводят несколько измерений на мерах прочности, при этом проверяют качество работы органов управления.

5.3 Определение относительной погрешности измерения прочности

5.3.1 Меры эквивалентные прочности бетона МЭПБ-МГ4 (далее по тексту – меры) установить на металлической плите толщиной не менее 30 мм (например, на поверочной плите), в специально оборудованном помещении на массивном бетонном основании исключая тряску и вибрацию. Чтобы обеспечить плотное прилегание меры к металлической плите между плитой и мерой необходимо положить смазку (например Циатим).

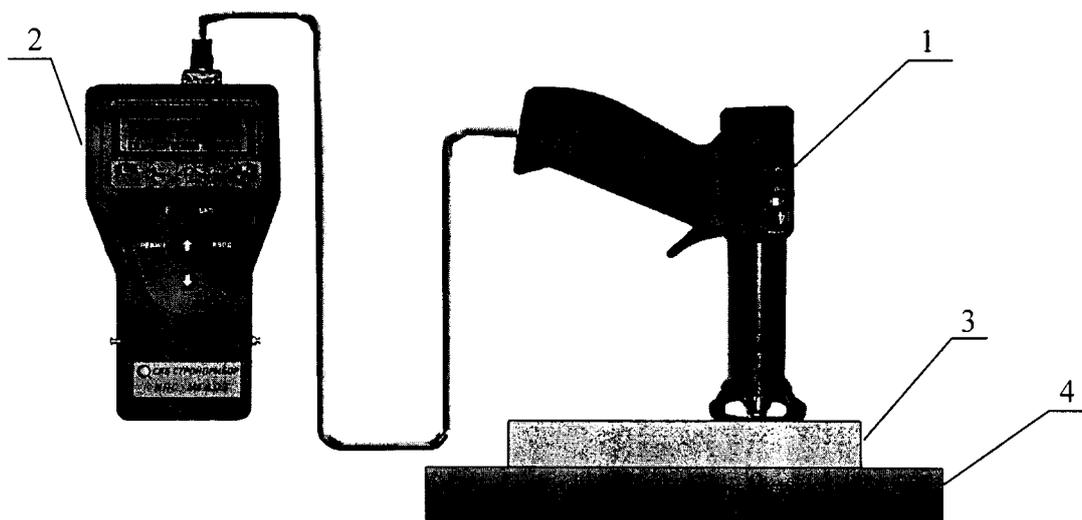
5.3.2 Преобразователь измерителя расположить перпендикулярно к поверхности меры так, чтобы он опирался на три опорные точки (рисунок 1). Сила, с которой необходимо прижать преобразователь к мере, должна быть такой, чтобы в момент удара бойка о поверхность меры не происходило отрыва опорных точек преобразователя от ее поверхности.

5.3.3 Провести не менее пяти измерений прочности на мере МЭПБ-П (начальная точка диапазона). За результат измерений прочности в j -той точке диапазона (мера МЭПБ-П), принимают среднее арифметическое значение прочности из пяти единичных результатов:

$$R_j = \frac{1}{5} \sum_{i=1}^5 R_i \quad (1)$$

где R_i – результат i – го единичного измерения прочности, МПа, ($i = 1 \dots 5$)

R_j – результат измерений прочности в j -ой точке диапазона, МПа, ($j = 1 \dots 3$)



1 – преобразователь 3 – мера
2 – электронный блок 4 – поверочная плита

Рисунок 1 – Расположение преобразователя измерителя на мере при поверке

Затем, аналогично п. 5.3.3, провести измерения прочности на мере МЭПБ-О (середина диапазона) и МЭПБ-А (конечная точка диапазона).

5.3.4 Относительную погрешность измерения прочности в j -той точке диапазона вычислить по формуле:

$$\delta_j = \frac{R_j - R_{эj}}{R_{эj}} \cdot 100 \%,$$

где $R_{эj}$ – номинальное значение прочности j -ой меры, МПа

Измеритель считают выдержавшим поверку, если во всех поверяемых точках выполняется условие:

$$|\delta_j| \leq 8 \%$$

6 Оформление результатов поверки

6.1 Положительные результаты поверки оформляют свидетельством о поверке, в соответствии с действующими правилами, с нанесением клейма на пластичный материал в месте, указанном в п. 1.5.2 Руководства по эксплуатации КБСП. 427120.049 РЭ.

6.2. В случае отрицательных результатов измеритель к применению не допускается, поверительное клеймо гасится и выдается извещение о непригодности в соответствии с действующими правилами.