

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ФГУП СИ,

Зам. генерального директора

ФГУП СИ ФРИ

В.В. Ваханов

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 200\_\_ г.

КОМПЛЕКС ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ  
ЭТАЛОННЫЙ ИПС-МГ4.03-Э

Внесен в Государственный реестр средств  
измерений

Регистрационный № 29455-05

Взамен № \_\_\_\_\_

Изготовлен по технической документации ООО «СКБ Стройприбор» г.Челябинск.  
Заводской №001.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Комплекс измерительный эталонный ИПС-МГ4.03-Э (далее – комплекс) предназначен для измерения прочности бетона методом ударного импульса.

Область применения – поверка и калибровка рабочих эквивалентных мер прочности бетона в составе измерителей прочности бетона типа ИПС-МГ4.

### ОПИСАНИЕ

Комплекс включает измеритель прочности бетона эталонный ИПС-МГ4.03-Э (далее – измеритель) и комплект эквивалентных мер прочности бетона эталонных (далее – меры эталонные).

Измеритель состоит из преобразователя, выполненного в виде ударного механизма (склерометра с пьезоэлементом) и электронного блока, имеющего на лицевой панели графический дисплей, выключатель питания и клавиатуру из 8 кнопок.

Комплект мер эквивалентных состоит из трех эквивалентных мер прочности, выполненных в виде пластин из фторопласта, органического стекла и алюминия.

Принцип работы комплекса основан на передаче единицы прочности бетона от мер эталонных рабочим эквивалентным мерам путем сличения показаний измерителя на рабочих эквивалентных мерах с номиналами мер эталонных.

Для выполнения измерения необходимо установить склерометр на рабочую эквивалентную меру и нанести удар бойком по ее поверхности.

При ударном взаимодействии с поверхностью рабочей эквивалентной меры преобразователь вырабатывает сигнал пропорциональный поверхностной твердости меры, который регистрируется электронным блоком и преобразуется в прочность. Результаты измерений выводятся на дисплей измерителя.

Питание измерителя прочности осуществляется от встроенного элемента питания.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Измерителя прочности:

|    |   |                        |
|----|---|------------------------|
| 1. | Диапазон измерений прочности бетона, МПа  | 3...100                |
| 2. | Пределы допускаемой относительной погрешности комплекса (измерителя на эквивалентных мерах), %      | ±3                     |
| 3. | Питание осуществляется от элемента типа «Корунд» напряжением, В                                     | 9                      |
| 4. | Потребляемый ток, не более, мА  | 7                      |
| 5. | Масса, не более, кг<br>– измерителя с преобразователем  | 0,81                   |
| 6. | Габаритные размеры (длина×ширина×высота), не более, мм<br>– блока электронного<br>– преобразователя | 175×90×30<br>125×85×30 |
| 7. | Средний срок службы, не менее, лет  | 10                     |
| 8. | Рабочий диапазон температуры окружающего воздуха, °С  | 20±2                   |

Эквивалентных мер прочности эталонных:

|    |  |  |
|----|--|--|
| 1. | Номиналы прочности эквивалентных мер, МПа:<br>фторопласт –<br>оргстекло –<br>алюминий –                | 6,3 ± 0,19<br>28,7 ± 0,86<br>73,0 ± 2,19 |
| 2. | Пределы допускаемой относительной погрешности определения поверхностной твердости эквивалентных мер, % | ±1,5                                     |
| 3. | Масса, не более, кг  | 2,56                                     |
| 4. | Габаритные размеры (длина×ширина×высота), не более, мм   | 200×100×20                               |
| 5. | Средний срок службы, не менее, лет   | 5  |
| 6. | Рабочий диапазон температуры окружающего воздуха, °С   | 20±2                                     |

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации Э8.008.005РЭ типографическим методом.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

| №пп | Наименование   | Количество   | Примечание |
|-----|--|--------------|------------|
| 1.  | Измеритель прочности бетона ИПС-МГ4.03-Э эталонный:<br>- блок электронный<br>- преобразователь | 1 шт<br>1 шт |            |
| 2.  | Комплект эквивалентных мер прочности бетона эталонных  | 1 комп.      |            |
| 3.  | Руководство по эксплуатации Э8.008.005РЭ   | 1 шт         |            |
| 4.  | Упаковка   | 1 шт         |            |
| 5.  | Свидетельство о поверке измерителя   | 1 экз        |            |
| 6.  | Свидетельство о поверке эквивалентных мер  | 1 экз        |            |

## ПОВЕРКА

Поверка осуществляется в соответствии с разделом 5 «Методика поверки» руководства по эксплуатации Э8.008.005РЭ, согласованным ФГУП «ВНИИФТРИ» 18.08.04г.

Межповерочный интервал – два года.

Основное поверочное оборудование:

1. Измерителя прочности:
  - комплект эквивалентных мер прочности эталонных;
  - контрольные бетонные образцы, изготовленные и испытанные по ГОСТ 10180-90 и ГОСТ 27006-86;
  - пресс сжатия на 1000 кН по ГОСТ 28840-90 с пределами погрешности  $\pm 1\%$ .
2. Эквивалентных мер прочности эталонных:
  - твердомер Бринелля по ГОСТ 9012-59 с пределами погрешности  $\pm 1\%$ ;
  - эталонные меры поверхностной твердости 1-го разряда по ГОСТ 9031-75 с пределами погрешности  $\pm 0,5\%$ .

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

|               |  |
|---------------|--|
| ГОСТ 12997-84 | Изделия ГСП. Общие технические условия   |
| ГОСТ 22690-88 | Бетоны. Определение прочности механическими методами неразрушающего контроля   |
| ГОСТ 8.062-85 | Государственная система обеспечения единства измерений..<br>Государственный специальный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений твердости по шкалам Бринелля |

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип комплекса измерительного эталонного ИПС-МГ4.03-Э утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

В методике поверки исходные эталоны заимствованы из поверочной схемы для средств измерения твердости по ГОСТ 8.062.

Изготовитель: ООО «СКБ Стройприбор»

Адрес изготовителя: 454084, Челябинск, ул. Калинина, 11-Г, а/я 8538

Тел./факс – (3512) 90-16-13, 90-16-85

Директор ООО «СКБ Стройприбор»



В.В.Гулунов