

# ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ,

Директор ФГУ «Челябинский ЦСМ»

А.И.Михайлов

2008г.



ИЗМЕРИТЕЛИ ПРОЧНОСТИ БЕТОНА  
ЭЛЕКТРОННЫЕ ИПС-МГ4.03

Внесены в Государственный реестр  
средств измерений

Регистрационный № 29456-08

Взамен № 29456-05

Выпускаются по ТУ 7618-006-1258581-2007.

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Измерители прочности бетона электронные ИПС-МГ4.03 (далее – измерители прочности) предназначены для измерения прочности бетона в соответствии с ГОСТ 22690-88.

Область применения – неразрушающий контроль прочности бетона в строительной индустрии, на объектах строительства и при обследовании конструкций зданий и сооружений.

## ОПИСАНИЕ

Принцип работы измерителей прочности основан на ударно-импульсном методе измерения прочности, а именно на корреляционной зависимости параметров ударного импульса от упруго-пластических свойств контролируемого материала.

Измерители прочности состоят из преобразователя, выполненного в виде ударного механизма (склерометра с пьезоэлементом) и электронного блока имеющего на лицевой панели цифровой дисплей и кнопки управления. На задней панели расположена крышка батарейного отсека.

Преобразователь состоит из корпуса, бойка, ударной пружины и пьезоэлемента.

Для выполнения измерения необходимо установить преобразователь на контролируемую поверхность бетонного изделия и нанести удар бойком.

При ударном взаимодействии с поверхностью бетонного изделия преобразователь вырабатывает электрический импульсный сигнал, который регистрируется электронным блоком и преобразуется в прочность. Результаты измерений выводятся на дисплей измерителя.

Измерители прочности выпускаются трех модификаций: ИПС-МГ4.01, ИПС-МГ4.02, ИПС-МГ4.03, отличаются функциональными возможностями, диапазонами измерения, конструкцией преобразователя, габаритными размерами и массой.

Модификации ИПС-МГ4.01 и ИПС-МГ4.02 имеют унифицированную градуировочную зависимость и функцию уточнения этой зависимости для различных видов бетона посредством коэффициента совпадения.

Модификация ИПС-МГ4.03 имеет 9 градуировочных зависимостей для различных видов бетона и крупного заполнителя, функции корректировки результата измерений в зависимости от возраста бетона и условий его твердения.

В модификации ИПС-МГ4.02 преобразователь (ударный механизм) снабжен устройством автоматического взвода бойка.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Измерители прочности бетона:

Наименование характеристики	Значение характеристики		
	ИПС-МГ4.01	ИПС-МГ4.02	ИПС-МГ4.03
Диапазон измерения прочности бетона, МПа	от 3 до 100	от 10 до 100	от 3 до 100
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерения прочности, %	± 10		± 8
Рабочий диапазон: - температура окружающего воздуха, °С  - относительная влажность воздуха при температуре 35 °С и более низких температурах, %	от минус 20 до плюс 50		
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерения прочности бетона, вызванной изменением температуры от нормального значения до предельных рабочих в долях от допускаемой основной относительной погрешности на каждые 10 °С	± 0,2		
Время измерения на одном участке, с, не более	30		
Электрическое питание (элементы типа «Корунд» 6LR61)	9		
Напряжение включения сигнализации о замене элемента питания, В	6		
Потребляемый ток, мА, не более	7		
Масса, кг, не более			
— блока электронного	0,26	0,26	0,26
— преобразователя	0,55	0,95	0,55
Габаритные размеры (длина×ширина×высота), мм, не более			
— блока электронного	175×90×30	175×90×30	175×90×30
— преобразователя	125×85×30	Ø50×230	125×85×30
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	20 000		
Средний срок службы, лет, не менее	10		

### Эквивалентные меры прочности рабочие

Наименование характеристики	Значение характеристики
Номиналы прочности эквивалентных мер, МПа	
- фторопласт	6,20 ± 0,25
- оргстекло	28,70 ± 1,15
- алюминий	73,00 ± 2,92
Пределы допускаемой относительной погрешности эквивалентных мер, %	± 4
Масса, кг, не более	2,56
Габаритные размеры(длина×ширина×высота), мм, не более	200×100×20
Средний срок службы, лет	5
Рабочий диапазон температуры воздуха, °С	20 ± 2

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации Э8.108.005РЭ типографским методом и на переднюю панель измерителя прочности фотохимическим методом.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	количество, шт.		
	ИПС-МГ4.01	ИПС-МГ4.02	ИПС-МГ4.03
Измеритель прочности бетона электронный ИПС-МГ4:			
- электронный блок	1	1	1
- преобразователь	1	1	1
Комплект рабочих эквивалентных мер прочности бетона	1	1	1
Руководство по эксплуатации. Паспорт.	1	1	1
Кабель подключения интерфейса	по заказу	-	1
Программное обеспечение	по заказу	-	1
Упаковка	1	1	1

### ПОВЕРКА

Поверка измерителей прочности бетона электронных ИПС-МГ4.01, ИПС-МГ4.02 и ИПС-МГ4.03 осуществляется в соответствии с разделом 7 «Методика поверки» руководства по эксплуатации Э8.108.005РЭ, согласованным ФГУП «ВНИИФТРИ» 11.03.2004

Межповерочный интервал – один год.

Основное поверочное оборудование измерителя прочности бетона:  
Комплекс измерительный эталонный ИПС-МГ4.03-Э

### НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 12997-84	Изделия ГСП. Общие технические условия
ГОСТ 22690-88	Бетоны. Определение прочности механическими методами неразрушающего контроля
ТУ 7618-006-12585810-2007	Измерители прочности бетона электронные ИПС-МГ4. Технические условия.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип измерителей прочности бетона электронных ИПС-МГ4.03 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель: ООО «СКБ Стройприбор»  
Адрес изготовителя: 454084, Челябинск, ул.Калинина, 11 г.  
Тел./факс -- (3512) 90-16-13, 90-16-14

Директор ООО «СКБ Стройприбор»



В.В.Гулунов