



ИПС-МГ4.01



ИПС-МГ4.03



ИПС-МГ4.04

ЗАКАЗАТЬ

Измерители прочности бетона ИПС-МГ4.01, ИПС-МГ4.03, ИПС-МГ4.04 предназначены для определения прочности бетона методом ударного импульса по ГОСТ 22690 на основе предварительно установленной зависимости между прочностью бетона, определенной при испытании образцов в прессе, и измеренным ускорением, возникающим при взаимодействии индентора измерителя с бетонным образцом, при постоянной энергии удара $E=0,12$ Дж.

Измерители прочности бетона ИПС-МГ4.01, ИПС-МГ4.03, ИПС-МГ4.04 внесены в Государственный реестр средств измерений РФ.

Область применения

Определение прочности бетона, раствора на предприятиях стройиндустрии и объектах строительства, а также при обследовании эксплуатируемых зданий и сооружений.

Измерители ИПС-МГ4.01, ИПС-МГ4.03, ИПС-МГ4.04 могут применяться для контроля прочности силикатного кирпича, также позволяют оценивать физико-механические свойства строительных материалов в образцах и изделиях (прочность, твердость, упругопластические свойства), выявлять неоднородности, зоны плохого уплотнения и др.

Особенности:

- устройство ввода коэффициента совпадения K_c для оперативного уточнения базовых градуировочных характеристик в соответствии с Приложением Ж ГОСТ 22690;
- устройство маркировки измерений типом контролируемого изделия (балка, плита, ферма и т.д.);
- функция исключения ошибочного промежуточного значения;
- энергонезависимая память;
- режим передачи данных на компьютер через USB-порт;
- возможность ввода в программное устройство индивидуальных градуировочных зависимостей, установленных пользователем.

Технические характеристики

Наименование	ИПС-МГ4.01	ИПС-МГ4.03	ИПС-МГ4.01 (цветной дисплей)	ИПС-МГ4.03 (цветной дисплей)	ИПС-МГ4.04 (цветной дисплей)
Диапазон измерения прочности	3...100 МПа	3...100 МПа	3...100 МПа	3...100 МПа	3...100 МПа
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения прочности	±8%	±8%	±8%	±8%	±8%
Объем архивируемой информации	500 значений	15000 значений	15000 значений	15000 значений	16000 значений
Количество индивидуальных градуировочных зависимостей	9 шт.	20 шт.	9 шт.	9 шт.	9 шт.

Количество базовых градуировочных зависимостей	1 шт.	44 шт.	1 шт.	44 шт.	44 шт.
Средняя наработка на отказ	не менее 3000 ч				
Средний срок службы	не менее 10 лет				
Габаритные размеры, мм:					
– электронного блока	180x90x30	165x73x25	165x73x25	–	
– склерометра	185x130x70	185x130x70	185x130x70	185x130x70	
Масса, не более	0,77 кг	0,75 кг	0,75 кг	0,55 кг	

Принцип работы

Измерение прочности бетона заключается в нанесении на контролируемом участке изделия серии до 15 ударов, после чего электронный блок по параметрам ударного импульса, поступающим от склерометра, оценивает твердость и упругопластические свойства испытываемого материала, преобразует параметр импульса в прочность и вычисляет соответствующий класс бетона.

Алгоритм обработки результатов измерений включает:

- усреднение промежуточных значений;
- сравнение каждого промежуточного значения со средним с последующей отбраковкой аномальных значений;
- усреднение оставшихся после отбраковки промежуточных значений;
- индикацию и запись в память конечного значения прочности и класса бетона.

Варианты исполнений

Модификация **ИПС-МГ4.03** имеет все возможности измерителя ИПС-МГ4.01, дополнительно оснащена функцией вычисления класса бетона В с возможностью выбора коэффициента вариации, снабжена 44 базовыми градуировочными характеристиками, учитывающими вид бетона, его возраст и режим твердения, имеет подсветку дисплея, часы реального времени, функцию просмотра промежуточных значений прочности бетона и оснащена возможностью уточнения базовых градуировочных характеристик в зависимости от условий твердения и возраста бетона.

В обновленных версиях приборов **ИПС-МГ4.01** и **ИПС-МГ4.03** с цветными увеличенными дисплеями имеются дополнительные сервисные функции:

- отображение на дисплее графика изменения ускорения индентора в процессе удара (для оценки достоверности текущего измерения);
- отображение параметров ударного импульса (максимального ускорения и отношение максимального ускорения к длительности удара);
- возможность индивидуальной градуировки измерителя либо по параметрам ударного импульса с помощью линейного уравнения или полинома четвертого порядка, либо путем корректировки базовой зависимости (ввод коэффициентов совпадения).

Питание приборов осуществляется от литий-полимерных аккумуляторов повышенной емкости.

В модификации **ИПС-МГ4.04** электронный блок закреплен на корпусе склерометра с возможностью поворота на 90° относительно его продольной оси. Измеритель оснащен устройством автоматического определения направления удара, имеет функцию просмотра промежуточных значений.

С 01.01.2020 г освоен выпуск новой версии измерителя ИПС-МГ4.04 с увеличенным цветным дисплеем и регулируемой подсветкой. Увеличено количество базовых градуировочных зависимостей, учитывающих вид заполнителя, режим твердения и возраст бетона аналогично зависимостям, установленным в измерителе ИПС-МГ4.03. Измеритель регистрирует и выводит на дисплей параметр ударного импульса Р, имеется возможность установления зависимости между параметром удара Р и прочностью бетона R с помощью полинома четвертого порядка или корректировки базовой зависимости с помощью коэффициентов совпадения.

Примечание: в соответствии с ГОСТ 18105 метод ударного импульса отнесен к косвенным методам определения прочности бетона, в связи с чем определение прочности бетона производится по предварительно установленным градуировочным зависимостям между прочностью бетона, установленной одним из разрушающих или прямых неразрушающих методов, и косвенными характеристиками измерителя. Допускается также привязка градуировочной зависимости, установленной в приборе с помощью коэффициента совпадения в соответствии с ГОСТ 22690 (п. 6.1.8, Приложение Ж).

Стандартный комплект поставки

ИПС-МГ4.01 и ИПС-МГ4.03:

- Электронный блок — 1 шт.
- Склерометр — 1 шт.
- Контрольный образец — 1 шт.
- Кабель связи с компьютером — 1 шт.
- USB флэш-накопитель с программным обеспечением — 1 шт.
- Упаковочный кейс (сумка) — 1 шт.
- Руководство по эксплуатации — 1 экз.

ИПС-МГ4.04:

- Склерометр с электронным блоком — 1 шт.
- Контрольный образец — 1 шт.
- Кабель связи с компьютером — 1 шт.
- USB флэш-накопитель с программным обеспечением — 1 шт.
- Упаковочный кейс — 1 шт.
- Руководство по эксплуатации — 1 экз.