

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



Руководитель И СИ,
Челябинский ЦСМ»

А.И. Михайлов

_____ 2009 г.

<p>ИЗМЕРИТЕЛИ ПРОЧНОСТИ БЕТОНА ПОС-50МГ4</p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>27498-09</u> Взамен № _____</p>
--	--

Выпускаются по техническим условиям ТУ 7128-007-12585810-2009

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Измерители прочности бетона ПОС-50МГ4 (далее по тексту – измерители прочности) предназначены для определения прочности бетона методами отрыва со скалыванием и скалывания ребра по ГОСТ 22690-88, а так же для измерения усилия вырыва анкеров.

Область применения – неразрушающий контроль бетонных и железобетонных конструкций зданий и сооружений в процессе их производства и эксплуатации.

ОПИСАНИЕ

Измерители прочности состоят из электронного блока и силовозбудителя, подключенного к электронному блоку посредством кабеля с разъемом, опорной плиты для испытания бетона методом отрыва со скалыванием, либо рамы для испытания методом скалывания ребра, анкерных устройств.

На лицевой панели электронного блока расположены кнопки управления и дисплей для отображения результатов измерений. На задней панели расположена крышка батарейного отсека.

Силовозбудитель состоит из рабочего цилиндра, с поршнем и датчиком давления, и поршневого насоса с винтовым приводом. В зависимости от метода испытаний силовозбудитель устанавливается в опорную плиту либо в раму.

Для выполнения измерений методом отрыва со скалыванием необходимо закрепить анкерное устройство в предварительно подготовленном, в теле бетона, отверстии, установить измеритель прочности на поверхность контролируемого изделия, соединить анкерное устройство со штоком силового двигателя и произвести нагружение до вырыва фрагмента бетона.

Электронная схема осуществляет измерение сигнала, поступающего от датчика давления. Микропроцессорное устройство осуществляет преобразование давления в силу, математическую обработку измерений, с выдачей результата измерений на дисплей электронного блока, в память измерителя прочности и на компьютер через его СОМ - порт.

Для выполнения измерений методом скалывания ребра необходимо вставить силовозбудитель в корпус рамы, установить и закрепить его на контролируемом изделии. Произвести нагружение до разрушения бетона (скалывания ребра), либо до контрольного усилия.

Питание измерителя прочности осуществляется от встроенного элемента питания. Предусмотрена индикация конечного разряда элементов питания.

Измерители прочности выпускаются шести модификаций:

ПОС-50МГ4 «СКОЛ» – комплектуется сменными насадками: рамой и опорной плитой, обеспечивающими испытание бетона, как методом скалывания ребра, так и методом отрыва со скалыванием.

ПОС-50МГ4.О – снабжен силовозбудителем с осевым расположением рабочего цилиндра и поршневого насоса, применяется для испытаний методом отрыва со скалыванием.

ПОС-50МГ4.ОД – снабжен силовозбудителем с осевым расположением рабочего цилиндра и поршневого насоса и комплектуется датчиком перемещения, измеряющим ход штока силового двигателя.

ПОС-50МГ4.П – снабжен силовозбудителем с параллельным расположением рабочего цилиндра и поршневого насоса, применяется для испытаний методом отрыва со скалыванием.

ПОС-50МГ4.У – имеет усиленную опорную плиту и силовозбудитель, применяется для испытаний методом отрыва со скалыванием.

ПОС-50МГ4-2ПБ – предназначен для контроля прочности ячеистого бетона методом вырыва спирального анкера из тела бетона.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование характеристики	Значение характеристики
1	2
Диапазон измерений силы, кН – ПОС-50МГ4 «СКОЛ», ПОС-50МГ4.О, ПОС-50МГ4.ОД, ПОС-50МГ4.П – ПОС-50МГ4.У – ПОС-50МГ4-2ПБ	от 5 до 60 от 7 до 100 от 0,1 до 2,0
Пределы допускаемой основной относительной погрешности, %	± 2
Пределы дополнительной относительной погрешности, вызванной изменением температуры от нормального значения до предельных рабочих значений, %, на каждые 10 °С	± 0,8
Диапазон определения прочности бетона ПОС-50МГ4 «СКОЛ», ПОС-50МГ4.О, ПОС-50МГ4.ОД, ПОС-50МГ4.П, ПОС-50МГ4.У, МПа Диапазон определения прочности бетона ПОС-50МГ4-ПБ, МПа	от 5 до 100 от 0,5 до 8,0
Напряжение питания, В (2 элемента типа АА. LR6)	3 ^{+0,5} _{-1,4}
Потребляемый ток, мА, не более	42

1	2
Напряжение включения сигнализации о замене элемента питания, В	1,6 ± 0,2
Ход штока рабочего цилиндра для модификаций ПОС-50МГ4 «СКОЛ», ПОС-50МГ4.О, ПОС-50МГ4.ОД, ПОС-50МГ4.П, ПОС-50МГ4.У, мм, не менее для модификации ПОС-50МГ4-2ПБ, мм, не менее	9 20
Условия эксплуатации: диапазон рабочий температур, °С	от – 10 до + 50
Относительная влажность воздуха при температуре 35 °С и более низких температурах, %, не более	95
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	20 000
Средний срок службы, лет	10

Значения габаритных размеров измерителей прочности для различных модификаций в табл.1.

Т а б л и ц а 1

Обозначение модификаций	Габаритные размеры электронного блока, мм, не более	Габаритные размеры силового возбудителя в опорной плите, мм, не более	Габаритные размеры силового возбудителя в раме, мм, не более
ПОС-50МГ4 «СКОЛ»	80 × 80 × 60	220 × 270 × 550	730 × 150 × 360
ПОС-50МГ4.О		220 × 270 × 550	-
ПОС-50МГ4.ОД		220 × 270 × 550	-
ПОС-50МГ4.П		220 × 270 × 550	-
ПОС-50МГ4.У		220 × 260 × 570	-
ПОС-50МГ4-2ПБ			125×320×300

Значения массы измерителей прочности для различных модификаций в таблице 2.

Т а б л и ц а 2

Обозначение модификаций	Масса электронного блока, кг, не более	Масса силового возбудителя в опорной плите, мм, не более	Масса силового возбудителя в раме, мм, не более
ПОС-50МГ4 «СКОЛ»	0,3	6,0	9,6
ПОС-50МГ4.О		6,3	-
ПОС-50МГ4.ОД		6,4	-
ПОС-50МГ4.П		6,0	-
ПОС-50МГ4.У		11,0	-
ПОС-50МГ4-2ПБ			2,5

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации типографским способом и на табличке, закрепленной на корпусе измерителя прочности, фотохимическим способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки в соответствии с таблицей 3.

Т а б л и ц а 3

Наименование и условное обозначение	Кол-во	Примечание
Блок электронный	1 шт.	
Силовозбудитель	1 шт.	
Тяга с микрометрической гайкой	1 шт.	
Вилочный захват	1 шт.	
Опорная плита (метод отрыва со скалыванием)	1 шт.	
Рама (метод скалывания ребра)	1 шт.	для ПОС-МГ4«СКОЛ»
Анкерное устройство Ø 24мм	1 шт.	Для всех модификаций
Анкерное устройство Ø 16мм	2 шт.	кроме ПОС-50МГ4-2ПБ
Спиральный анкер Ø 8мм	1 шт.	для ПОС-50МГ4-2ПБ
Устройство для установки спирального анкера	1 шт.	для ПОС-50МГ4-2ПБ
Руководство по эксплуатации Паспорт	1 экз.	
Кабель связи с ПК	1 шт.	
CD с программным обеспечением	1 шт.	
Упаковочный футляр	1 шт.	

ПОВЕРКА

Поверка измерителя прочности бетона ПОС-50МГ4 осуществляется в соответствии с разделом 4 «Методика поверки», руководства по эксплуатации Э 8.150.005 РЭ, согласованным ФГУ «Челябинский ЦСМ» 10.07.2009.

Межповерочный интервал – один год.

Основное поверочное оборудование:

Рабочие эталоны – динамометры электронные растяжения

ДМР-0,2/2МГ4, ДМР-10/2МГ4, КТ2 по ISO 376 и ТУ 4273-019-12585810-2007.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 8.065-85 ГСИ. Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений силы.

ГОСТ 22690-88 Бетоны. Определение прочности механическими методами неразрушающего контроля.

ТУ 7128-007-12585810-2009 Измерители прочности бетона ПОС-50МГ4.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип измерителей прочности бетона ПОС-50МГ4 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства, в эксплуатации и после ремонта согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель: ООО «СКБ Стройприбор»

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

Тел./факс – (352) 90-16-13, 90-16-85

Директор ООО «СКБ Стройприбор»



В.В.Гулунов