

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Измерители прочности строительных материалов NOVOTEST ИПСМ

Назначение средства измерений

Измерители прочности строительных материалов NOVOTEST ИПСМ (далее - измерители) предназначены для измерений времени распространения ультразвуковых (УЗ) импульсов в композиционных твердых материалах посредством сквозного и поверхностного прозвучивания при определении прочности.

Описание средства измерений

Принцип действия измерителей основан на измерении времени прохождения ультразвукового импульса в материале изделия от излучающего датчика к приемному в соответствии с заданным алгоритмом обработки.

Конструктивно приборы состоят из электронного блока, выполненного из ударопрочного пластика, и подключаемых с помощью разъема Lemo датчиков для поверхностного или сквозного прозвучивания. Управление приборами осуществляется с помощью клавиатуры. Визуализация сигналов, а также индикация результатов измерений, состояния прибора и другой информации осуществляется на графическом индикаторе.

Датчики сквозного прозвучивания представляют собой УЗ преобразователи с плоской измерительной поверхностью, закрепленной в металлическом корпусе. К электронному блоку подключаются два датчика сквозного прозвучивания для проведения измерений на произвольной базе.

Датчик поверхностного прозвучивания состоит из двух УЗ преобразователей с конусными насадками. УЗ преобразователи жестко закреплены на ручке с фиксированной базой 120 мм.

Измерители имеют переносной вариант конструкции, питание осуществляется от двух элементов постоянного тока типа АА.

Измерители прочности строительных материалов NOVOTEST ИПСМ выпускаются в следующих модификациях: NOVOTEST ИПСМ и NOVOTEST ИПСМ-М, которые отличаются исполнением корпуса электронного блока.

Общий вид измерителей представлен на рисунках 1 и 2.



Рисунок 1 - Общий вид измерителей прочности строительных материалов NOVOTEST ИПСМ



Рисунок 2 - Общий вид измерителей прочности строительных материалов NOVOTEST ИПСМ-М

Для ограничения доступа к определённым частям в целях несанкционированной настройки и вмешательства производится нанесение пломбирующей этикетки на заднюю часть электронного блока (рис. 3 и 4).



Рисунок 3 - Место пломбирования корпуса прочности строительных материалов NOVOTEST ИПСМ



Рисунок 4 - Место пломбирования корпуса измерителей прочности строительных материалов NOVOTEST ИПСМ-М

Программное обеспечение

Измерители прочности строительных материалов NOVOTEST ИПСМ имеют в своем составе встроенное программное обеспечение (далее- ВПО). ВПО служит для управления функциональными возможностями измерителей, а также для обработки и отображения результатов измерений

ВПО устанавливается на предприятии-изготовителе в процессе производства измерителей, доступ пользователя к нему полностью отсутствует и в процессе эксплуатации модификации не подлежит.

Защита программного обеспечения и измеренных данных от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «высокий» в соответствии с Р 50.2.077 - 2014.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационное наименование ПО	ВПО
Номер версии (идентификационный номер ПО), не ниже	1.6
Цифровой идентификатор ПО	-

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений времени распространения УЗ импульсов, мкс	от 10 до 999,9
Дискретность измерений времени распространения УЗ импульсов, мкс	0,1
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении времени распространения УЗ импульсов, мкс	$\pm(0,01 \cdot t + 0,1)$, где t - численное значение измеренного времени

Таблица 3 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
База измерений при поверхностном прозвучивании, мм	120±3
Габаритные размеры, мм, не более: - электронного блока (Д×Ш×В) - датчика поверхностного прозвучивания в сборе (Д×Ш×В) - ультразвукового преобразователя для сквозного прозвучивания (Диаметр×Длина)	130×85×40 350×200×100 40×70
Масса, кг, не более: - электронного блока - датчика поверхностного прозвучивания в сборе - ультразвукового преобразователя для сквозного прозвучивания	0,35 1,2 0,3
Напряжение питания от двух элементов постоянного тока типа АА, В	1,2
Потребляемый ток, мА, не более	200
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность окружающего воздуха, %, не более - атмосферное давление, кПА	от -20 до +40 80 от 86 до 106

Знак утверждения типа

наносится на заднюю панель измерителя в виде пленочной наклейки и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Электронный блок	-	1 шт.
Датчик поверхностного прозвучивания в сборе	-	1 шт.
Ультразвуковой преобразователь для сквозного прозвучивания	-	По заказу
Контрольный образец	-	1 шт.
Элемент постоянного тока типа АА	-	2 шт.
Зарядное устройство	-	1 шт.
Кабель связи с компьютером	-	1 шт.
Сумка	-	1 шт.
Методика поверки	МП АПМ 33-18	1 экз.
Руководство по эксплуатации	НТЦ.ЭД.ИПСМ.000 РЭ	1 экз.
Паспорт	НТЦ.ЭД.ИПСМ.000 ПС	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу МП АПМ 33-18 «Измерители прочности строительных материалов NOVOTEST ИПСМ. Методика поверки», утвержденному ООО «Автопрогресс-М» «05» апреля 2018 г.

Основные средства поверки:

- набор мер толщины UCS 002 (рег. № 51139-12).

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к измерителям прочности строительных материалов NOVOTEST ИПСМ

ГОСТ 17624-2012 Бетоны. Ультразвуковой метод определения прочности

ПРВМ.415119.001 ТУ: 2017 Измеритель прочности строительных материалов NOVOTEST ИПСМ. Технические условия

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью Научно-Технический Центр «Промышленное Оборудование и Технологии» (ООО НТЦ «Промтехнологии»)

ИНН 7805712518

Адрес: 198152, г. Санкт-Петербург, ул. Краснопутиловская, д. 69, Литер А, Ч. Пом. 33Н, оф. 616.1

Тел./факс: +7 (812) 962-1481, +7 (812) 627-6878

E-mail: sales@novotest-russia.ru

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «Автопрогресс-М» (ООО «Автопрогресс-М»)

Адрес: 123298, г. Москва, ул. Берзарина, д. 12

Тел.: +7 (495) 120-0350, факс: +7 (495) 120-0350 доб. 0

E-mail: info@autoproggress-m.ru

Аттестат аккредитации ООО «Автопрогресс-М» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа RA.RU.311195 от 30.06.2015 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. « ___ » _____ 2018 г.