

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Измерители глубины залегания арматуры PS 200 Ferroscaп

Назначение средства измерений

Измерители глубины залегания арматуры PS 200 Ferroscaп (далее по тексту - измерители), предназначены для обнаружения, определения глубины залегания и диаметров арматурных стержней, находящихся в бетонных конструкциях.

Описание средства измерений

Измеритель состоит из сканера PS 200 S Ferroscaп и монитора PS 200 M Ferroscaп.

Измерения осуществляются при проведении сканером непосредственно по поверхности исследуемой конструкции. Результаты измерений сохраняются в памяти сканера до тех пор, пока не будут переданы на монитор. Монитор используется для хранения данных и осуществления простых преобразований полученных результатов измерений.

Измерители могут работать в следующих режимах: при заранее известном и заранее неизвестном диаметре залегающей арматуры. Для различения отдельных стержней должны соблюдаться следующие условия: минимальное расстояние между элементами арматуры должно быть 36 мм, либо расстояние между элементами должно превышать глубину залегания арматуры в два раза.

Принцип действия измерителей основан на взаимодействии магнитного поля измерителя с металлическими элементами исследуемой конструкции.



Рисунок 1 - Вид измерителей глубины залегания арматуры PS 200 Ferroscaп
место нанесения наклейки место пломбировки

Программное обеспечение

Сканер PS 200 S Ferroscaп и монитор PS 200 M Ferroscaп имеют в своем составе аппаратно-встроенное программное обеспечение (ПО), идентификационные данные которого приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
PS 200 S Ferroscan Аппаратно-встроенное ПО Hilti PS 200 Ferroscan	Hilti PS 200 Ferroscan	3.30	-	-
PS 200 M Ferroscan Аппаратно-встроенное ПО Hilti PS 200 Ferroscan	Hilti PS 200 Ferroscan	2.0	-	-

Метрологически значимая часть ПО прошита во внутренней долговременной памяти сканера и защищена кодом производителя. При работе с измерителем пользователь не имеет возможности влиять на процесс расчета и не может изменять полученные в ходе измерений данные. Защита ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «А» по МИ 3286-2010.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1

Диапазон измерений глубины залегания арматуры, h, мм	от 20 до 160
Цена деления шкалы при измерении глубины залегания арматуры, мм	1
Пределы допускаемой погрешности измерений глубины залегания арматуры, мм	См. таблицы 2 и 3
Диапазон измерений диаметров арматуры, мм	от 6 до 36
Пределы допускаемой погрешности измерений диаметров арматуры, диаметр	±1
Питание от 2-х батарей NiMn типа PSA 80 с номинальным напряжением, В	9,6
Условия эксплуатации прибора: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность при температуре 35 °С, %	от минус 10 до плюс 50 не менее 90
Масса, не более, г	1400
Габаритные размеры, не более, мм	
Сканер PS 200 S:	260 × 132 × 132
Монитор PS 200 M:	264 × 132 × 132

Пределы допускаемой погрешности измерений глубины залегания арматуры при известных значениях диаметров арматурных стержней приведены в таблице 2:

Таблица 2

Диаметры арматурных стержней, мм	Глубина, мм								
	20	40	60	80	100	120	140	160	180
6	±2	±3	±3	±4	±5	О	Х	Х	Х
8	±2	±2	±3	±4	±5	О	О	Х	Х
10	±2	±2	±3	±4	±5	О	О	Х	Х
12	±2	±2	±3	±4	±5	±10	О	Х	Х

Диаметры арматурных стержней, мм	Глубина, мм								
	20	40	60	80	100	120	140	160	180
14	±2	±2	±3	±4	±5	±10	О	О	Х
16	±2	±2	±3	±4	±5	±10	±12	О	Х
20	±2	±2	±3	±4	±5	±10	±12	О	Х
25	±2	±2	±3	±4	±5	±10	±12	О	Х
28	±2	±2	±3	±4	±5	±10	±12	О	Х
30	±2	±2	±3	±4	±5	±10	±12	О	Х
36	±2	±2	±3	±4	±5	±10	±12	±13	О

Пределы допускаемой погрешности измерений глубины залегания арматуры при неизвестных значениях диаметров арматурных стержней приведены в таблице 3:

Таблица 3

Диаметры арматурных стержней, мм	Глубина, мм								
	20	40	60	80	100	120	140	160	180
6	±3	±3	±4	±6	±8	О	Х	Х	Х
8	±3	±3	±4	±6	±8	О	О	Х	Х
10	±3	±3	±4	±6	±8	О	О	Х	Х
12	±3	±3	±4	±6	±8	±12	О	Х	Х
14	±3	±3	±4	±6	±8	±12	О	О	Х
16	±3	±3	±4	±6	±8	±12	±14	О	Х
20	±3	±3	±4	±6	±8	±12	±14	О	Х
25	±3	±3	±4	±6	±8	±12	±14	О	Х
28	±3	±3	±4	±6	±8	±12	±14	О	Х
30	±3	±3	±4	±6	±8	±12	±14	О	Х
36	±3	±3	±4	±6	±8	±12	±14	±16	О

О - арматурный стержень обнаруживается на данной глубине, но глубина не определяется.
Х - арматурный стержень не обнаруживается на данной глубине.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом и на корпус сканера PS 200 S в виде наклейки.

Комплектность средства измерений

Таблица 4

Наименование и условное обозначение	Кол-во, шт.
Сканер PS 200 S	1
Чехол для сканера PSA 60	1
Монитор PS 200 M	1
Карта памяти PSA 94	1
USB кабель PSA 92	1
Гарнитура: наушники + микрофон PSA 93	1
Чехол для монитора PSA 61	1
Ремень для переноски PSA 62	1
2 комплекта аккумуляторов PSA 80	1
2 зарядных устройства PUA 80	1
2 сетевых кабеля	1
Комплект разметочных сеток PSA 10/11	1
Клейкая лента PUA 90	1
Комплект маркирующих карандашей PUA 70	1

Наименование и условное обозначение	Кол-во, шт.
Диск с ПО для построения 3D моделей	1
Чемодан PSA 200	1
Методика поверки	1

Поверка

осуществляется в соответствии с документом МП 50869-12 «Измерители глубины залегания арматуры PS 200 Ferroscaп. Методика поверки», разработанным и утвержденным ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС» в мае 2012 г. и включенным в комплект поставки.

Основные средства поверки: стенд специальный для поверки прибора ИЗС-10Н, диапазон толщин 5 - 40 мм, диапазон диаметров 4 - 32 мм, погрешность $\pm 0,2$ мм.

Сведения о методиках (методах) измерений

Метод измерений изложен в документе «Руководство по эксплуатации измерителей глубины залегания арматуры PS 200 Ferroscaп».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к измерителям глубины залегания арматуры PS 200 Ferroscaп

Техническая документация фирмы «Hilti Corporation», Лихтенштейн.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

Изготовитель

Фирма «Hilti Corporation», Лихтенштейн.
LI – 9494 Schaan, Liechtenstein
Tel.: +4232342111, Fax: +4232342965

Заявитель

Государственное унитарное предприятие города Москвы «Оборонтест»,
(ГУП г. Москвы «Оборонтест»)
Адрес: 129626, г. Москва, Проспект мира, дом 102, строение 26, 2 этаж
Тел./факс: (495) 640-76-02

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС», Аттестат аккредитации № 30004-08 от 27.06.2008г.
Адрес: 119361, г.Москва, ул.Озерная, д.46
Тел./факс: (495) 437-55-77 / 437-56-66.
E-mail: office@vniims.ru, адрес в Интернете: www.vniims.ru

Заместитель Руководителя
Федерального агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В.Булыгин

м.п.

«___» _____ 2012 г.