

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Измерители диаметров и глубины залегания арматуры PS 250 Ferroscan и PS 200 S Ferroscan

Назначение средства измерений

Измерители диаметров и глубины залегания арматуры PS 250 Ferroscan и PS 200 S Ferroscan предназначены для определения местоположения, измерений глубины залегания и диаметра арматурных стержней в бетоне.

Описание средства измерений

Принцип действия измерителей диаметров и глубины залегания арматуры PS 250 Ferroscan и PS 200 S Ferroscan основан на взаимодействии электромагнитного поля, создаваемого измерителем с элементами исследуемой бетонной конструкции. Измерители со скоростью сканирования, задаваемой оператором, перемещаются по поверхности исследуемой бетонной конструкции. Поле электромагнитного излучения после взаимодействия с элементами, расположенными в объеме исследуемой бетонной конструкции, изменяет свою величину, и это изменение фиксируется электронными блоками и измерителями.

Измерители диаметров и глубины залегания арматуры PS 250 Ferroscan и PS 200 S Ferroscan имеют переносной тип конструкции, питание осуществляется от аккумуляторной батареи, вся служебная и полученная при работе информация выводится на вмонтированный в корпус измерителя дисплей. На корпусе также смонтированы: индикаторная лампочка, источник звукового сигнала и клавиатура управления. При поиске стальной арматуры на дисплее высвечивается глубина залегания арматуры, а при нахождении измерителя над центром арматуры загорается индикаторная лампочка и раздается звуковой сигнал.

В комплект входит блок-анализатор (монитор), который соединяется с измерителем посредством инфракрасной связи и отображает собранную и записанную детальную информацию о параметрах армирования.

Измерители имеют три режима работы:

- быстрое сканирование
- сканирование поверхности площадки с размерами (600х600) мм
- сканирование поверхности площадки с размерами (1800х1800) мм

В режиме быстрого сканирования возможно определение положения стальной арматуры, а так же определение глубины её залегания.

В режиме сканирования поверхности площадки с размерами (600х600) мм и поверхности площадки с размерами (1800х1800) мм производится определение положения, глубины залегания и диаметра арматуры.

С помощью измерителей диаметров и глубины залегания арматуры PS 250 Ferroscan и PS 200 S Ferroscan можно выполнять построение изображения расположения арматурных стержней на мониторе или компьютере.

Фотографии измерителей диаметров и глубины залегания арматуры PS 250 Ferroscan и PS 200 S Ferroscan представлены на рисунке 1.



а) PS 250 S Ferroskan



б) PS 200 Ferroskan

Рисунок 1. Измерители диаметров и глубины залегания арматуры PS 250 Ferroskan и PS 200 S Ferroskan

Модификации измерителей арматуры PS 250 Ferroskan и PS 200 S Ferroskan отличаются друг от друга комплектацией.

Программное обеспечение

Измерители диаметров и глубины залегания арматуры PS 250 Ferroskan и PS 200 S Ferroskan имеют в своем составе программное обеспечение, 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 250	PS 200 Ferroskan	Не ниже V 4.00 B5	-	-

Метрологически значимая часть программного обеспечения прошита во внутренней долговременной памяти измерителя 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 программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «А» по МИ 3286-2010.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2

Характеристика	Параметр
Диапазон измерений глубины залегания арматуры, мм	20÷160
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений глубины залегания арматуры, мм	±5

Характеристика	Параметр
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений при определении расположения одиночного элемента арматуры, мм	±5
Минимальное расстояние между элементами арматуры, при котором происходит разделение элементов прибором (распознавание элементов как отдельных объектов), мм	36
Диапазон измерения диаметра арматуры, мм	1 ÷ 60
Определяемые диаметры арматуры, мм	6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 25, 28, 30, 32, 36 по ГОСТ 5781-82
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений диаметра арматуры, мм	±2
Габаритные размеры, не более, мм	229×132×132
Масса, не более, г	1400
Напряжение питания, В	9,6 (2 батареи Ni-Mn типа PSA 80)
Условия эксплуатации прибора: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность при температуре 35 °С, не более, %	+10 ÷ +40 ≤ 90
Средняя наработка на отказ, не менее, ч,	18000
Средний срок службы, не менее, лет	5

Знак утверждения типа

наносится на заднюю измерителей диаметров и глубины залегания арматуры PS 250 Ferroscan и PS 200 S Ferroscan в виде пленочной наклейки и на титульные листы руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3

Наименование	Количество, шт.	
	PS 250 Ferroscan	PS 200 S Ferroscan
Сканер PS 200 S	1	1
Чехол PSA 60 для сканера PS 200 S	1	1
Монитор PSA 100	1	-
Чехол PSA 64 для монитора PSA 100	1	-
Наручная петля PSA 63 для сканера PS 200 S	1	1
ИК-Адаптер PSA 55 для промежуточного хранения данных сканера PS 200 S	1	-
Micro USB-кабель передачи данных с ИК-адаптера PSA 55 на ПК PUA 95	1	-
Блок (обработки) данных PSA 97	1	-

USB-кабель передачи данных с монитора PSA 100 для ПК PSA 92	1	-
Гарнитура наушники+микрофон PSA 93 для монитора PSA 100	1	-
Щелочные элементы питания (AA)	2	-
Аккумуляторный блок PSA 80	1	-
Зарядное устройство PUA 80	1	-
Сетевой кабель	1	-
Аккумуляторный блок PSA 82	1	-
Блок питания PUA 81	1	-
Щетка PSA 75	1	-
Протирочная ткань	1	-
Складной метр	1	-
Разметочная сетка PSA 10	5	-
Клейкая лента PUA 90	1	-
Комплект маркеров PUA 70	1	-
Программное обеспечение PROFIS Ferroscaп	1	-
Руководство по эксплуатации PSA/PUA	1	1
Руководство по эксплуатации PSA 100	1	-
Руководство по эксплуатации PS 200 S Ferroscaп/системы сканирования PS 250 Ferroscaп	1	-
Сертификат производителя PS 200 S	1	1
Сертификат производителя PSA 100	1	-
Кейс PS 250	1	-
Кейс PS 200 S	-	-
Методика поверки	1	1

Поверка

осуществляется в соответствии с документом МП РТ 2123-2014 «Измерители диаметров и глубины залегания арматуры PS 250 Ferroscaп и PS 200 S Ferroscaп. Методика поверки», утвержденным ГЦИ СИ ФБУ «Ростест - Москва» 14 мая 2014 г.

Основные средства поверки:

- Мера толщины бетонная РТ1000, погрешности:
 - толщины: ± 1 мм;
 - координат и размеров дефектов: по глубине залегания - $\pm 1,0$ мм, по ширине меры - $\pm 3,0$ мм;
- Лента измерительная ГОСТ 7502-89, (0÷50000) мм, III разряд

Сведения о методиках (методах) измерений

изложены в документе «Измерители диаметров и глубины залегания арматуры PS 250 Ferroscaп и PS 200 S Ferroscaп. Руководство по эксплуатации» в разделе «Использование по назначению».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к измерителям

1. Техническая документация фирмы «HILTI Corporation», Лихтенштейн.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Для применения вне сферы государственного регулирования обеспечения единства измерений.

Изготовитель

Фирма «HILTI Corporation», Лихтенштейн.
Адрес: LI-9494 Schaan, Liechtenstein,
Tel.: +4232342111
Fax.: +4232342965

Заявитель

ЗАО «Хилти Дистрибьюшн Лтд.»
Адрес: 69 км МКАД, строение 3,
Красногорский район, п. Путилково,
Тел.: +7 (495) 7925264
Факс.: +7 (495) 7925253

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений
Федеральное бюджетное учреждение «Государственный
региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний
в г. Москве» (ГЦИ СИ ФБУ «Ростест - Москва»)
117418, г. Москва, Нахимовский проспект, д. 31
Тел.: (499) 129-19-11, факс: (499) 124-99-96
email: info@rostest.ru
Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФБУ «Ростест-Москва» по
проведению испытаний средств измерений в целях
утверждения типа № 30010-10 от 15.03.2010 г.

Заместитель Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

«_____» _____ 2014 г.

М.п.