

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Измерители PS1000 модификаций X-Scan System PS1000, X-Scan PS1000

Назначение средства измерений

Измерители PS1000 модификаций X-Scan System PS1000, X-Scan PS1000 предназначены для измерений координат и визуализации объектов, расположенных в объеме бетонных конструкций.

Описание средства измерений

Принцип действия измерителей PS1000 модификаций X-Scan System PS1000, X-Scan PS1000 основан на взаимодействии высокочастотного излучения, формируемого выходными антеннами радара измерителя с элементами исследуемой бетонной конструкции. Измерители со скоростью сканирования, задаваемой оператором, перемещаются по поверхности исследуемой бетонной конструкции. Сигнал высокочастотного электромагнитного излучения после взаимодействия с элементами, расположенными в объеме исследуемой бетонной конструкции, отражается и принимается приемным трактом и обрабатывается электронными блоками измерителей.

Вся служебная и полученная при работе измерителей информация выводится на вмонтированный в корпус дисплей. При сканировании бетонных конструкций вся информация отображается на дисплее сканера в проекциях (вид сверху и сечения), шкала на дисплее позволяет оценить глубину залегания объектов и расстояние между ними.

Конструктивно измерители PS1000 модификаций: X-Scan System PS1000, X-Scan PS1000 выполняются в виде функционально законченного электронного блока, заключенного в ударопрочный пластиковый корпус. Пластиковый корпус включает в себя клавиатуру и жидкокристаллический дисплей, на котором отображаются результаты измерений и служебная информация. В зависимости от комплектации в наборе также может присутствовать отдельный портативный монитор PSA100, который заключен в ударопрочный пластиковый корпус с клавиатурой и дисплеем.

Измерители имеют переносной вариант конструкции, питание прибора осуществляется от аккумуляторного блока PSA81, питание монитора осуществляется от аккумуляторного блока PSA82.

В измерителях предусмотрено 3 метода детектирования объектов: режим “Quickscan Detektion”, “Quickscan Запись”, “Imagescan”.

Фотографии измерителей PS1000 модификаций X-Scan System PS1000, X-Scan PS1000 представлены на рисунке 1.



Рисунок 1. Измерители PS1000 модификаций X-Scan PS1000, X-Scan System PS1000

Модификации измерителей X-Scan System PS1000 и X-Scan PS1000 отличаются друг от друга комплектацией.

Программное обеспечение

Измерители PS1000 модификаций: X-Scan System PS1000, X-Scan PS1000 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
PS1000	PS1000	Не ниже 2.0.0	-	-

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

Наименование характеристики	Значение характеристики
Диапазон измерений координат объектов по глубине сканирования, мм	10÷300
Пределы допускаемой погрешности измерений координат объектов по глубине сканирования: - на глубине не более 100 мм, абсолютной, мм - на глубине более 100 мм, относительной, %	±10 ±15
Диапазон измерений координат объектов по длине сканирования, м	0,32÷10
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений координат объектов по длине сканирования, %	±1
Диапазон частот радара по уровню -10 дБ, ГГц	1,0 ÷ 4,3
Центральная частота радара, ГГц	2,0
Максимальная скорость сканирования, м/с	0,5
Максимальная длина сканирования в режиме "Quickscan Запись", м	10
Напряжение питания от аккумуляторного блока PSA 81, В	7,4
Габаритные размеры, не более, мм	318×190×143
Масса, не более, кг	2,5
Диапазон рабочих температур, °С	+5 ÷ + 45
Тип дисплея	TFT 5,7"

Разрешение экрана, пикселей	640×480
Цветовое разрешение, цветов	256
Размер экрана (ШхВ), мм	115×86
Емкость памяти, снимков	
- внутреннее запоминающее устройство	10
- внешняя карта памяти	200
Сохранение данных и результатов измерений	Карта памяти SD/внутреннее ЗУ
Класс защиты IP	IP 54, аккумуляторный блок IP 56
Средняя наработка на отказ, не менее, ч,	18000
Средний срок службы, не менее, лет	5

Знак утверждения типа

наносится на заднюю панель измерителя PS1000 в виде пленочной наклейки и на титульные листы руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений:

Комплектность модификация измерителей X-Scan PS1000

Таблица 3

Наименование	Количество, шт.
Измеритель PS1000	1
Ремень PSA63	1
Батареи PSA81	2
Зарядное устройство PUA 81	1
Разметочная бумага PSA12	5
Разметочная бумага PSA14	2
Клейкая лента PUA90	1
Маркеры PUA70	12
Карта памяти PSA95	1
Адаптер PUA 96	1
Динамометрическая отвертка PSW1000-3	1
Щетка PSA75	1
USB карта памяти PSA97	1
Компакт-диск с ПО PROFIS PS1000*	1
Руководство по эксплуатации	2
Методика поверки	1

Комплектность модификация измерителей X-Scan System PS1000

Таблица 4

Наименование	Количество, шт.
Измеритель PS1000	1
Монитор PSA100	1
Ремень PSA63	1
Сумка PSA64	1
Батареи PSA81	2

Наименование	Количество, шт.
Батарея PSA82	1
Зарядное устройство PUA81	2
Разметочная бумага PSA12	5
Разметочная бумага PSA14	2
Клейкая лента PUA90	1
Маркеры PUA70	12
Карта памяти PSA95	1
Адаптер PUA 96	1
Динамометрическая отвертка PSW1000-3	1
Щетка PSA75	1
USB карта памяти PSA97	1
USB кабель PSA92	1
Кабель передачи данных PSA50	1
Микрофон-наушник PSA93	1
Транспортный чемодан –тележка	1
Компакт-диск с ПО PROFIS PS1000	1
Руководство по эксплуатации	3
Методика поверки	1

Поверка

осуществляется по документу МП РТ 1857-2013 «Измерители PS1000 модификаций X-Scan System PS1000, X-Scan PS1000. Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ФБУ «Ростест - Москва» в мае 2013 г.

Основные средства поверки:

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

Сведения о методиках (методах) измерений

изложены в документе «Измерители PS1000 модификаций X-Scan System PS1000, X-Scan PS1000. Руководство по эксплуатации» в разделе «Использование по назначению».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к измерителям PS1000 модификаций X-Scan System PS1000, X-Scan PS1000

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,
Тел.: +4232342111
Факс.: +4232342965

Заявитель

ЗАО «Хилти Дистрибьюшн Лтд.»
Адрес: 69 км МКАД, строение 3,
Красногорский район, д. 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 № 30010-10 от 15.03.2010 г.

Заместитель Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф. В. Булыгин

«_____» _____ 2013 г.

М.п.