

СЕРТИФИКАТ
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



№ 15756 от 30 ноября 2022 г.

Срок действия до 30 ноября 2027 г.

Наименование типа средств измерений:

Профилометры HANDYSURF+, SURFCOM TOUCH

Производитель:

«ACCRETECH (Europe) GmbH», Германия («TOKYO SEIMITSU CO., LTD», Япония)

Документ на поверку:

МРБ МП.3418-2022 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Профилометры HANDYSURF+, SURFCOM TOUCH. Методика поверки»

Интервал времени между государственными поверками: **12 месяцев**

Тип средств измерений утвержден постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 30.11.2022 № 114

Средства измерений данного типа средства измерений, производимые в период срока действия данного сертификата об утверждении типа средства измерений, или утвержденный тип единичного экземпляра средства измерений разрешаются к применению на территории Республики Беларусь в соответствии с прилагаемым описанием типа средства измерений.

Заместитель Председателя комитета



А.А.Бурак

Месіс

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений
от 30 ноября 2022 г. № 15756

Наименование типа средств измерений и их обозначение:
Профилометры HANDYSURF⁺, SURFCOM TOUCH

Назначение и область применения:

Профилометры HANDYSURF⁺, SURFCOM TOUCH (далее - профилометры) предназначены для измерения параметров шероховатости поверхности методом ощупывания.

Область применения: машиностроение, приборостроение и другие отрасли промышленности.

Описание:

Принцип действия профилометров основан на ощупывании неровностей исследуемой поверхности алмазной иглой (щупом) и преобразовании возникающих при этом механических колебаний щупа в изменения напряжения, пропорциональные этим колебаниям, которые усиливаются и преобразуются в процессоре. Результаты измерений выводятся на дисплей (в виде профилограммы и числовых значений параметров шероховатости), встроенный принтер или через USB-интерфейс на внешний компьютер для выполнения дальнейших расчетов. Питание профилометров осуществляется от сети переменного тока через адаптер питания или от встроенной аккумуляторной батареи.

Профилометры состоят из блока привода с индуктивным датчиком, блока обработки информации, измерительной стойки (для SURFCOM TOUCH 550).

Профилометры изготавливаются в следующих исполнениях, которые различаются конструктивно, а также метрологическими и техническими характеристиками: HANDYSURF⁺ 35, HANDYSURF⁺ 40, HANDYSURF⁺ 45, SURFCOM TOUCH 35, SURFCOM TOUCH 40, SURFCOM TOUCH 45, SURFCOM TOUCH 50, SURFCOM TOUCH 550.

Исполнения SURFCOM TOUCH 35, SURFCOM TOUCH 40, SURFCOM TOUCH 45 различаются только механизмом привода. Блок обработки информации выпускают со встроенным принтером и без него.

Исполнения HANDYSURF⁺ 35 и SURFCOM TOUCH 35 имеют стандартный тип привода. Исполнения HANDYSURF⁺ 40 и SURFCOM TOUCH 40 имеют отводной тип привода: при ожидании измерения или после окончания измерения осуществляется подъем щупа. Исполнения HANDYSURF⁺ 45 и SURFCOM TOUCH 45 имеют поперечный тип привода: движение щупа производится в поперечном направлении.

Встроенное программное обеспечение (далее - ПО) является неизменным, средства для программирования или изменения метрологически значимых функций отсутствуют. Имеется внешнее ПО для связи с компьютером.

Фотографии общего вида средств измерений представлены в приложении 1.

Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений представлена в приложении 2.

Обязательные метрологические требования: представлены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование	Значение
Диапазон измерений шероховатости по параметру Ra, мкм	от 0,02 до 22,0
Пределы допускаемой относительной погрешности профилометра при измерении шероховатости по параметру Ra, %	±5
Допускаемое отклонение от прямолинейности перемещения щупа, мкм	0,5

Основные технические характеристики и метрологические характеристики, не относящиеся к обязательным метрологическим требованиям: представлены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Значение для исполнения профилометра							
	HANDYSURF ⁺ 35; SURFCOM TOUCH 35	3	4	5	6	7	SURFCOM TOUCH 50	SURFCOM TOUCH 550
1	2	3	4	5	6	7	8	
Диапазон показаний шероховатости по параметру Ra, мкм	от 0,02 до 120,0							
Длина трассы ощупывания, мм	от 0,2 до 16,0		от 0,2 до 16,0		от 0,2 до 4,0		от 0 до 100; от 0 до 200	
Радиус закругления щупа, мкм*	5	2	5	2	5	2	2	2
Угол щупа*	90°	60°	90°	60°	90°	60°	60°	60°
Измерительное усилие, мН, не более*	4,0	0,75	4,0	0,75	4,0	0,75	0,75	0,75

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8
Фильтры	Гаусса, 2RC (с фазовой компенсацией), 2RC (без фазовой компенсации)						
Отсечка шага: λ_c , мм λ_s , мкм	0,08; 0,25; 0,8; 2,5 2,5; 8,0		0,08; 0,25; 0,8; 2,5; 8,0; 25,0 2,5; 8,0; 25,0				
Диапазон перемещения привода, мм	-		-		от 250 до 450		
Габаритные размеры, мм, не более: блока обработки информации для HANDYSURF ⁺ блока обработки информации для SURFCOM TOUCH со встроенным принтером блока обработки информации для SURFCOM TOUCH без встроенного принтера блока привода	185×70×60		320×170×45		320×170×45		- - 340×215×140 260×80×150

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8
Масса, кг, не более**: блока обработки информации для HANDYSURF ⁺				0,5			-
блока обработки информации для SURFCOM TOUCH со встроенным принтером				2,0		4,2	-
блока обработки информации для SURFCOM TOUCH без встроенного принтера				1,6		3,8	4,1
Диапазон напряжения питания адаптера питания от сети переменного тока с частотой 50 Гц, В	от 90 до 264						
Потребляемая мощность, В·А, не более: для HANDYSURF ⁺				10			-
для SURFCOM TOUCH				80		80	110

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8
<p>Условия эксплуатации: диапазон температуры окружающего воздуха, °С диапазон относительной влажности окружающего воздуха (без конденсации), %</p>					от 15 до 25		
<p>* Справочная информация из документации производителя ** Включает массу блока привода и массу блока обработки информации</p>					от 30 до 80		

Комплектность: приведена в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Количество
Профилометр HANDYSURF ⁺ , SURFCOM TOUCH ¹⁾	1
Стандартный щуп	1
Образец шероховатости	1
Принтер ²⁾	1
Бумага для печати ³⁾	2
Сетевой адаптер	1
Кабель питания	1
Вертикальный движущийся стенд ⁴⁾	1
Шестигранный ключ ⁴⁾	2
Блок привода (привод трассировки, датчик (возвратный привод), кабель привода трассировки, V-образный наконечник ⁵⁾)	1
Калибровочная пластина ⁶⁾	1
Стилуc ⁷⁾	1
Щуп ⁸⁾	1
CD-диск с ПО	1
Руководство пользователя	1
Краткий справочник	1
Сертификат калибровки производителя ⁷⁾	1
Методика поверки МРБ МП.3418-2022 ²⁾	1
¹⁾ Исполнение в зависимости от заказа ²⁾ По заказу ³⁾ Для исполнений с принтером ⁴⁾ Для SURFCOM TOUCH 50 ⁵⁾ Для HANDYSURF ⁺ 45, SURFCOM TOUCH 45 ⁶⁾ Для HANDYSURF ⁺ 35/40/45, SURFCOM TOUCH 35/40/45 ⁷⁾ Для SURFCOM TOUCH 35/40/45/50/550 ⁸⁾ Для SURFCOM TOUCH 50/550	

Место нанесения знака утверждения типа средств измерений: знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства пользователя профилометров.

Поверка осуществляется по МРБ МП.3418-2022 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Профилометры HANDYSURF⁺, SURFCOM TOUCH. Методика поверки».

Сведения о методиках (методах) измерений: отсутствуют.

Технические нормативные правовые акты и технические документы, устанавливающие:

требования к типу средств измерений:

техническая документация «ACCRETECH (Europe) GmbH», Германия, («TOKYO SEIMITSU CO., LTD», Япония);

технический регламент Таможенного союза «О безопасности низковольтного оборудования» (ТР ТС 004/2011);

технический регламент Таможенного союза «Электромагнитная совместимость технических средств» (ТР ТС 020/2011);

методику поверки:

МРБ МП.3418-2022 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Профилометры HANDYSURF⁺, SURFCOM TOUCH. Методика поверки».

Перечень средств поверки: представлен в таблице 4.

Таблица 4

Наименование и тип (условное обозначение) эталонов и вспомогательных средств поверки
Меры шероховатости эталонные с регулярным профилем
Плита поверочная по ГОСТ 10905-86
Пластина плоская стеклянная для интерференционных измерений ПИ120 1 класса точности по ГОСТ 2923-75
Термогигрометр UNITESS THB1
Примечание - Допускается применение других средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик с требуемой точностью.

Идентификация программного обеспечения: представлена в таблице 5.

Таблица 5

Идентификационные данные	Значение для исполнений	
	HANDYSURF ⁺	SURFCOM TOUCH
встроенное ПО		
Идентификационное наименование ПО	HANDYSURF ⁺	SURFCOM TOUCH
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.00	01.23
внешнее ПО		
Идентификационное наименование ПО	SupportWare II	SupportWare II
Номер версии (идентификационный номер) ПО	2.3	2.3

Заключение о соответствии утвержденного типа средств измерений требованиям технических нормативных правовых актов и/или технической документации производителя: профилометры HANDYSURF⁺, SURFCOM TOUCH соответствуют требованиям технической документации «ACCURETECH (Europe) GmbH», Германия, («TOKYO SEIMITSU CO., LTD», Япония), ТР ТС 004/2011, ТР ТС 020/2011.

Производитель средств измерений:
«ACCRETECH (Europe) GmbH»,
Landsberger Str. 396,
81241 Munich, Germany
(«TOKYO SEIMITSU CO., LTD»:
2968-2, Ishikawa-machi,
Nachioji-shi, Tokyo, 192-0032 Japan)
Tel: +49 (0)89546788-0
Fax: +49 (0)89546788-10
e-mail: sf-g-info@accretech.eu
<https://accretech.eu/>

Уполномоченное юридическое лицо, проводившее испытания средств измерений /
метрологическую экспертизу единичного экземпляра средств измерений
Республиканское унитарное предприятие
«Белорусский государственный институт метрологии» (БелГИМ)
Республика Беларусь, 220053, г. Минск, Старовиленский тракт, 93
Телефон: +375 17 374-55-01
факс: +375 17 244-99-38
e-mail: info@belgim.by

Приложения: 1. Фотографии общего вида средств измерений на 3 листах.
2. Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки
средств измерений на 1 листе.

Директор БелГИМ



А.В. Казачок

Приложение 1
(обязательное)
Фотографии общего вида средств измерений

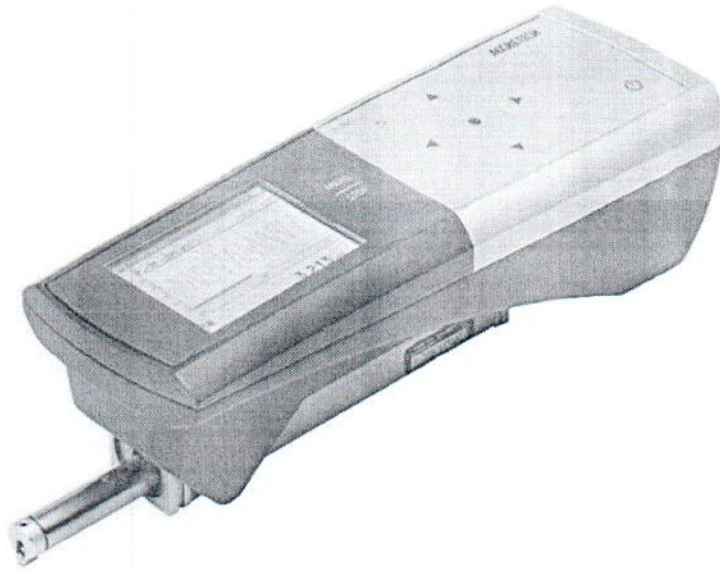


Рисунок 1.1 – Общий вид профилометров HANDYSURF⁺, SURFCOM TOUCH исполнений HANDYSURF⁺ 35/40/45 с блоком привода, подсоединенным непосредственно к блоку обработки информации (изображение носит иллюстративный характер)



Рисунок 1.2 – Общий вид профилометров HANDYSURF⁺, SURFCOM TOUCH исполнений HANDYSURF⁺ 35/40/45 с блоком привода, подсоединенным к блоку обработки информации через удлинительный кабель (изображение носит иллюстративный характер)



Рисунок 1.3 – Общий вид профилометров HANDYSURF⁺, SURFCOM TOUCH исполнений SURFCOM TOUCH 35/40/45 со встроенным принтером (изображение носит иллюстративный характер)

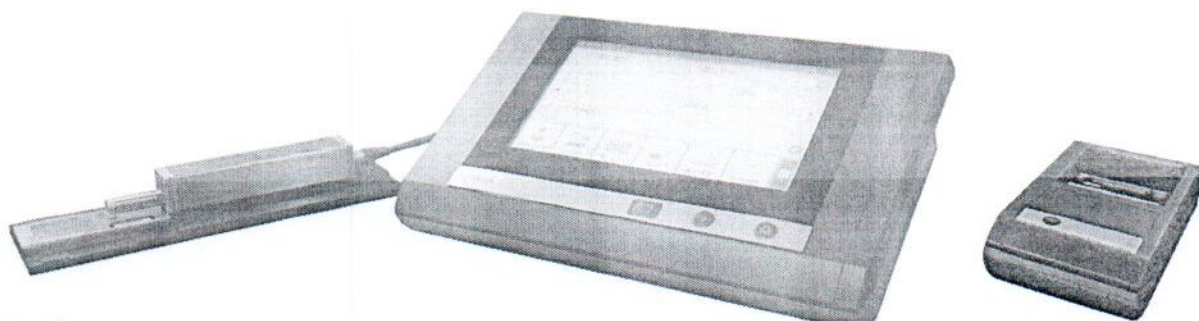


Рисунок 1.4 – Общий вид блока обработки информации профилометров HANDYSURF⁺, SURFCOM TOUCH исполнений SURFCOM TOUCH 35/40/45 с внешним принтером (изображение носит иллюстративный характер)

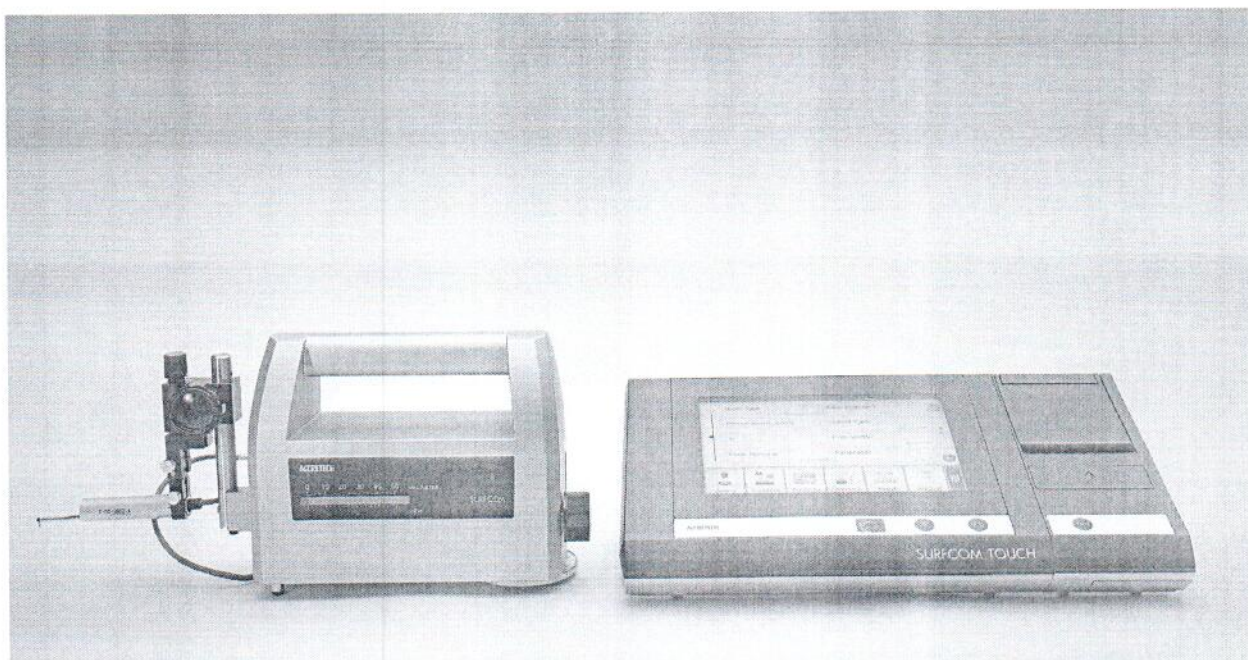


Рисунок 1.5 – Общий вид профилометров HANDYSURF⁺, SURFCOM TOUCH исполнения SURFCOM TOUCH 50 со встроенным принтером (изображение носит иллюстративный характер)



Рисунок 1.6 – Общий вид профилометров HANDYSURF⁺, SURFCOM TOUCH исполнения SURFCOM TOUCH 550 со встроенным принтером (изображение носит иллюстративный характер)

Приложение 2
(обязательное)

Схема (рисунок) с указанием места
для нанесения знака поверки средств измерений

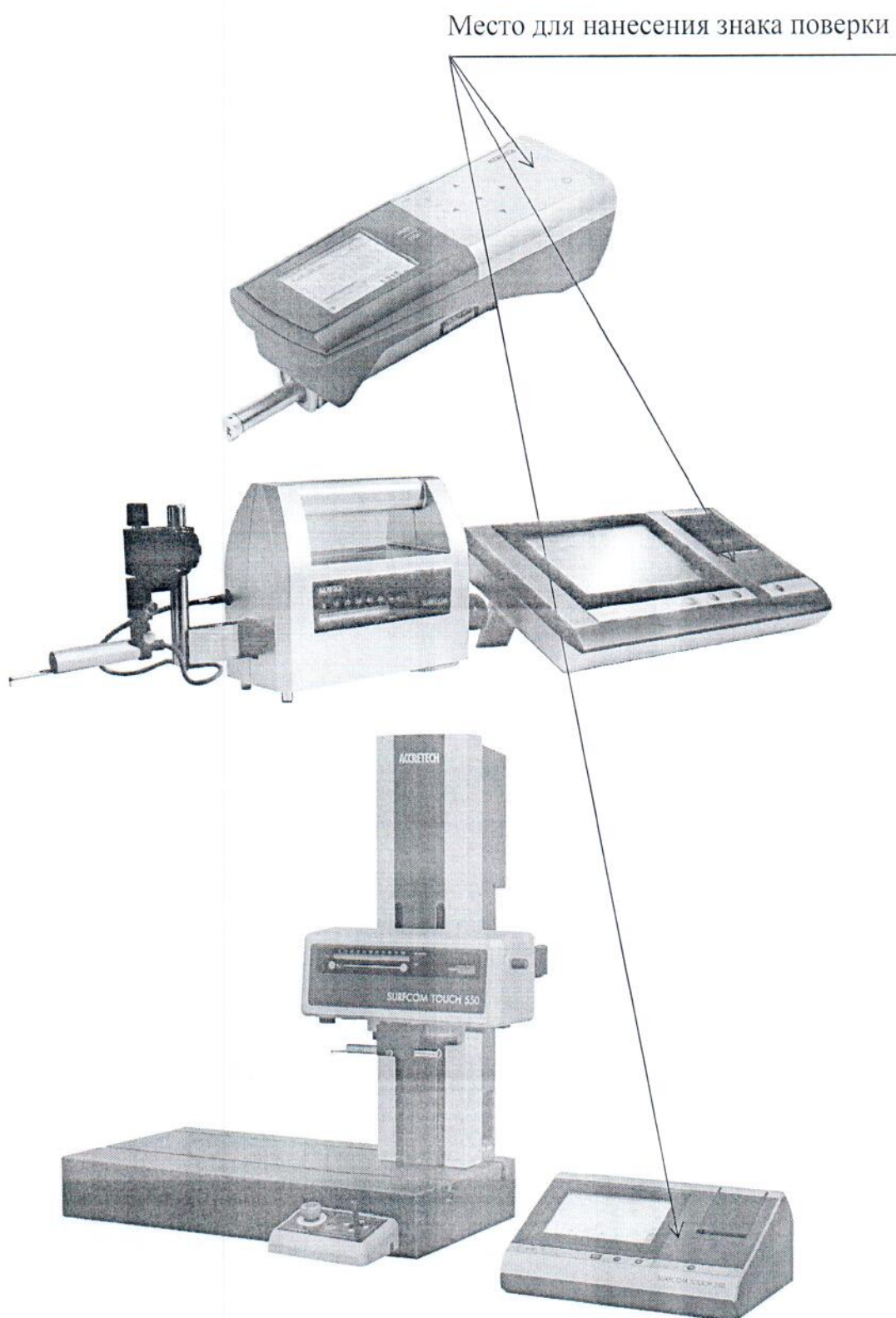


Рисунок 2.1 – Схема (рисунок) с указанием места
для нанесения знака поверки средств измерений