

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «20» декабря 2021 г. № 2941

Регистрационный № 84128-21

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Установка MicroProf 200 TTV

Назначение средства измерений

Установка MicroProf 200 TTV (далее по тексту – установка) предназначена для измерений толщины пластин из полупроводниковых материалов (кремния, арсенида галлия, фосфида индия), а также контроля разнотолщинности, прогиба и коробления.

Описание средства измерений

Принцип действия установки основан на хроматической аберрации оптических линз. Образец освещается сфокусированным лучом белого света. Пассивная линза с большой хроматической аберрацией рассеивает луч белого свет вертикально в различные цветовые фокусные точки и, соответственно, высоты. Сфокусированный луч света отражается от поверхности измеряемого объекта и попадает в миниатюрный спектрометр через ту же линзу и стекловолоконный кабель. Длина волны отраженного луча света зависит от расстояния между датчиком и измеряемым объектом.

Установка состоит из измерительного датчика, прецизионного стола с встроенными калибровочными образцами с номинальными значениями толщины 500 и 700 мкм, гранитного демпфирующего основания и управляющего компьютера с TFT-монитором.

Общий вид установки представлен на рисунке 1.

Пломбирование не предусмотрено.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено. Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

Установка данного типа имеет зав. № MPR1465, нанесенный на наклейке, расположенной на задней части корпуса.



Рисунок 1 – Общий вид установки MicroProf 200 TTV

Программное обеспечение

Установка имеет в своем составе программное обеспечение (ПО), с помощью которого осуществляется управление работой установки и сбор данных.

Идентификационные данные ПО измерителя приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Acquire
Номер версии (идентификационный номер) ПО	5.1.2.0 и выше

При работе с установкой пользователь не имеет возможности влиять на процесс расчета и не может изменять полученные в ходе измерений данные.

Защита программного обеспечения установки соответствует уровню «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Основные метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений толщины, мкм	от 150 до 1500
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений толщины, мкм	$\pm(0,5+0,005 \cdot L)$, где L, мкм

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон показаний прогиба и коробления пластины, мкм	от 0 до 200
Диаметр контролируемой пластины, мм	от 76,2 до 200
Параметры электрического питания: - напряжение, В - частота, Гц	от 198 до 242 50
Габаритные размеры, мм, не более: – длина – ширина – высота	1100 820 1800
Масса, кг, не более	500
Условия эксплуатации: – температура окружающей среды °С	от +15 до +25

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерения

Таблица 3 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Установка	MicroProf 200 TTV	1 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.
Методика поверки	МП 203-31-2021	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

пункт 3 руководства по эксплуатации

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к установке MicroProf 200 TTV

Техническая документация изготовителя

Изготовитель

FRT GmbH, Германия
Адрес: Friedrich Ebert Strasse, 54129 Bergisch Gladbach, Германия
Телефон: +49 2204 84 2430
Web-сайт: www.frtmetrology.com
E-mail: info@frt-gmbh.com

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)

ИНН 7736042404

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46

Телефон: +7 (495) 437-55-77, факс: +7 (495) 437-56-66

Web-сайт: www.vniims.ru

E-mail: office@vniims.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 29.03.2018г

