

СЕРТИФИКАТ
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



№ 18837 от 2 июня 2025 г.

Срок действия: бессрочный

Наименование типа средств измерений:

Лазерный сканер FARO Focus Premium № LLS092433180

Производитель:

«FARO Europe GmbH», Германия (Таиланд)

Выдан:

СП «Санта Бремор» ООО, г. Брест, Республика Беларусь

Документ на поверку:

МРБ МП.МН 4281-2025 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Лазерный сканер FARO Focus Premium. Методика поверки»

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

Тип средств измерений утвержден постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 02.06.2025 № 68

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.

Первый заместитель Председателя



А.А.Бурак

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений
от 2 июля 2025 г. № 18837

Наименование типа средств измерений и их обозначение:
Лазерный сканер FARO Focus Premium № LLS092433180

Назначение и область применения:

Лазерный сканер FARO Focus Premium № LLS092433180 (далее – сканер) предназначен для измерений трехмерных координат точек поверхностей.

Область применения – строительство, прикладная геодезия и другие области промышленности.

Описание:

Принцип действия сканера основан на совместной работе лазерного дальномера и сканирующего элемента, последовательно отклоняющего лазерный луч на заданный угол для получения массива точек лазерных отражений (облака точек).

Импульс лазерного излучения, попадая на объект, рассеивается, отражается в сторону сканера с помощью приемной оптики, фокусируется на фоточувствительной площадке фотодиода и далее преобразуется в электрический импульс.

При измерении расстояния используется технология сдвига фазы, то есть луч лазера модулирован незатухающими волнами различной длины. Расстояние от сканера до объекта точно определяется посредством измерения сдвига фаз волн инфракрасного света. Все полученные данные вычисляются встроенным в сканер компьютером и сохраняются на съёмной карте памяти. Результатом измерений является облако точек с трёхмерными координатами.

Сканер оснащен приёмником GPS и GLONASS, двухосевым инклинометром (датчик угла наклона) и альтиметром (датчик высоты). Информация с датчиков записывается в данные сканирования и может быть использована для их позиционирования в пространстве.

Конструктивно сканер представляет собой моноблок, построенный по модульному принципу. Сканер оснащен цветной фотокамерой, которая позволяет в автоматическом режиме секторами вести съёмку и получать панорамные снимки.

Сканер имеет программное обеспечение, предназначенное для управления, отображения и обработки результатов измерений.

Дата изготовления указана на маркировочной табличке.

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, м	от 0,5 до 150,0
Средняя квадратическая погрешность сканера при измерении расстояний в диапазоне от 0,5 до 25 м, мм, не более	1
Средняя квадратическая погрешность сканера при измерении координат, мм, не более	2
от 0,5 до 10 м включ.	3,5
св. 10 до 25 м включ.	3,5 + 0,1·L
св. 25 до 150 м включ.	
Примечание – L – числовое значение, соответствующее измеренному расстоянию в метрах	

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

Таблица 2

Наименование	Значение
Масса*, кг, не более	4,4
Габаритные размеры*, мм, не более	230×183×103
Номинальное напряжение питания постоянного тока*, В	19
Условия эксплуатации: диапазон температуры окружающего воздуха, °С	от 5 до 40
*Согласно документации производителя, при проведении метрологической экспертизы характеристики не подтверждались	

Комплектность: представлена в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Количество
Лазерный сканер FARO Focus Premium № LLS092433180*	1
Транспортировочный кейс*	1
Зарядное устройство для аккумулятора*	1
Адаптер для зарядки аккумулятора*	1
Аккумулятор*	2
Карта памяти для записи данных сканирования с кардридером	1
Штатив (Benro Tortoise TTOR34CLV BT012660) с быстросъемным адаптером для установки сканера в комплекте с чехлом для переноски	1
Руководство пользователя (User Manual)*	1
*Предоставляется в поверку	

Место нанесения знака утверждения типа средств измерений: знак утверждения типа средств измерений наносится на титульный лист руководства пользователя (User Manual).

Поверка осуществляется по МРБ МП.МН 4281-2025 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Лазерный сканер FARO Focus Premium. Методика поверки».

Сведения о методиках (методах) измерений: отсутствуют.

Технические нормативные правовые акты и технические документы, устанавливающие:

требования к типу средств измерений:

техническая документация «FARO Europe GmbH», Германия (руководство пользователя (User Manual));

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

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

методику поверки:

МРБ МП.МН 4281-2025 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Лазерный сканер FARO Focus Premium. Методика поверки».

Перечень средств поверки: представлен в таблице 4.

Таблица 4

Наименование и тип средств поверки
Измеритель-регистратор параметров микроклимата ТКА-ПКЛ (26)-Д
Тахеометр электронный Leica TS60
Программное обеспечение SCENE («FARO Technologies, Inc.», Соединенные Штаты Америки), номер версии не ниже 2022
Программное обеспечение 3DReshaper («Technodigit», Франция), номер версии не ниже 17.1.11.25190
Примечание – Допускается применять другие средства поверки, обеспечивающие определение метрологических характеристик с требуемой точностью.

Идентификация программного обеспечения: представлена в таблице 5.

Таблица 5

Идентификационное наименование ПО	Номер версии ПО (идентификационный номер)
ScanOpD	7.2.6.13099

Заключение о соответствии утвержденного типа средств измерений требованиям технических нормативных правовых актов и/или технической документации производителя: лазерный сканер FARO Focus Premium № LLS092433180 соответствует требованиям технической документации производителя (руководство пользователя (User Manual)), ТР ТС 020/2011, ТР ТС 004/2011.

Производитель средств измерений

«FARO Europe GmbH», Германия

Lingwiesenstr. 11/2, 70825, Korntal-Munchingen, Germany.

Адрес места деятельности: 2/3 Moo14, Bangna Tower, 16th Floor, Bangna-Trad Rd.,
KM. 6.5, Bangkaew, Bangplee, Samut Prakan 10540, Thailand

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 1 листе.

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 – Фотография общего вида лазерного сканера FARO Focus Premium
№ LLS092433180



Рисунок 1.2 – Фотографии маркировки лазерного сканера FARO Focus Premium
№ LLS092433180

Приложение 2
(обязательное)

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

Знак поверки наносится в свидетельство о государственной поверке.