

СЕРТИФИКАТ
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



№ 16320 от 28 апреля 2023 г.

Срок действия: бессрочный

Наименование типа средств измерений:

Лазерный сканер FARO Focus S70 № LLS082119724

Производитель:

«FARO Europe GmbH», Германия

Выдан:

Унитарному предприятию «Норгау Вайсруссланд», г. Минск Республика Беларусь

Документ на поверку:

МРБ МП.МН 3541-2023 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Лазерный сканер FARO Focus S70. Методика поверки»

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

Тип средств измерений утвержден постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 28.04.2023 № 30

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

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений
от 28 апреля 2023г. № 16320

Наименование типа средств измерений и их обозначение:
Лазерный сканер FARO Focus S70 № LLS082119724

Назначение и область применения:

Лазерный сканер FARO Focus S70 LLS082119724 (далее – сканер) предназначен для измерений методом трехмерного сканирования приращений координат, длин линий и определений по этим измерительным данным координат и геометрических размеров объектов.

Область применения – строительство, прикладная геодезия.

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).

Функционально сканер состоит из:

канала формирования световых импульсов полупроводникового лазера;

канала регистрации светового импульса лазера, отраженного от объектов, окружающих сканер;

системы, отклоняющей лазерный луч на заданный угол.

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 ГЛОНАСС, 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. Программное обеспечение у сканера встроенное.

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 расстояний, м	от 0,6 до 70
Средняя квадратическая погрешность сканера при измерении расстояния в диапазоне измерений от 0,6 до 25 м, мм, не более	1
Средняя квадратическая погрешность сканера при измерении координат, мм, не более	2
от 0,6 до 10 м включ.	3,5
свыше 10 до 25 м включ.	3,5 + 0,1·L
свыше 25 до 70 м	
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
Нормальные условия эксплуатации: диапазон температур окружающего воздуха, °С относительная влажность окружающего воздуха, %, не более	от 15 до 25 90
Параметры питания: диапазон номинального напряжения питания постоянного тока от внешнего источника питания*, В максимальный потребляемый ток*, А	от 19 до 20 4
Масса*, кг, не более	4,2
Габаритные размеры*, мм, не более	230×183×103
Условия эксплуатации: диапазон температур окружающего воздуха*, °С	от 5 до 40
* - Согласно руководству по эксплуатации	

Комплектность: представлена в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Количество
Лазерный сканер FARO Focus S70 № LLS082119724	1
Транспортировочный кейс	1
Зарядное устройство для аккумулятора	1
Аккумулятор	1
Карта памяти для записи данных сканирования с футляром и кардридером	1
Набор для чистки оптики	1
Сертификат производителя о калибровке прибора	1
Руководство по эксплуатации	1

Место нанесения знака утверждения типа средств измерений: знак утверждения типа средств измерений наносится на титульный лист руководства по эксплуатации.

Поверка осуществляется по МРБ МП.МН 3541-2023 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Лазерный сканер FARO Focus S70. Методика поверки»

Сведения о методиках (методах) измерений: отсутствуют.

Технические нормативные правовые акты и технические документы, устанавливающие:

требования к типу средств измерений:

техническая документация (руководство по эксплуатации);

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 3541-2023 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Лазерный сканер FARO Focus S70. Методика поверки».

Перечень средств поверки: представлен в таблице 4.

Таблица 4

Наименование и тип средств поверки
Измеритель-регистратор параметров микроклимата ТКА- ПКЛ
Тахеометр электронный Leica TS60 в комплекте с высотным адаптером
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	6.8.0.4708

Заключение о соответствии утвержденного типа средств измерений требованиям технических нормативных правовых актов и/или технической документации производителя: лазерный сканер FARO Focus S70 № LLS082119724 соответствует требованиям технической документации (руководства по эксплуатации), ТР ТС 020/2011, ТР ТС 004/2011.

Производитель средств измерений
«FARO Europe GmbH», Германия
Lingwiesenstr. 11/2
D-70825
Korntal-Münchingen.

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)
Фотография общего вида средств измерений

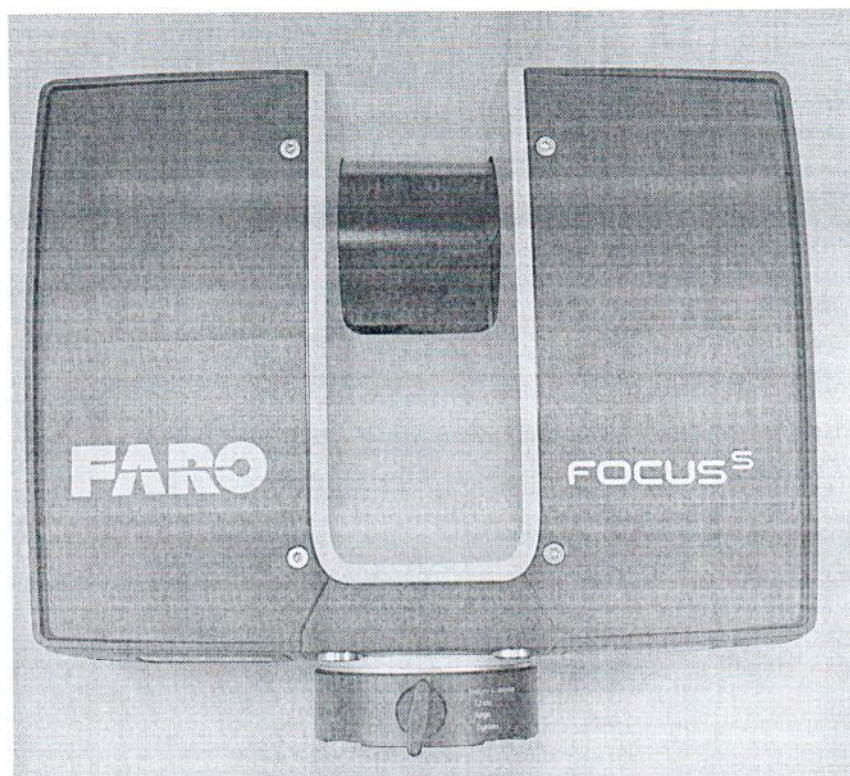


Рисунок 1.1 – Фотография общего вида лазерного сканера FARO Focus S70
№ LLS082119724



Рисунок 1.2 – Фотографии маркировки лазерного сканера FARO Focus S70
№ LLS082119724

Приложение 2
(обязательное)

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

Место для нанесения
знака поверки

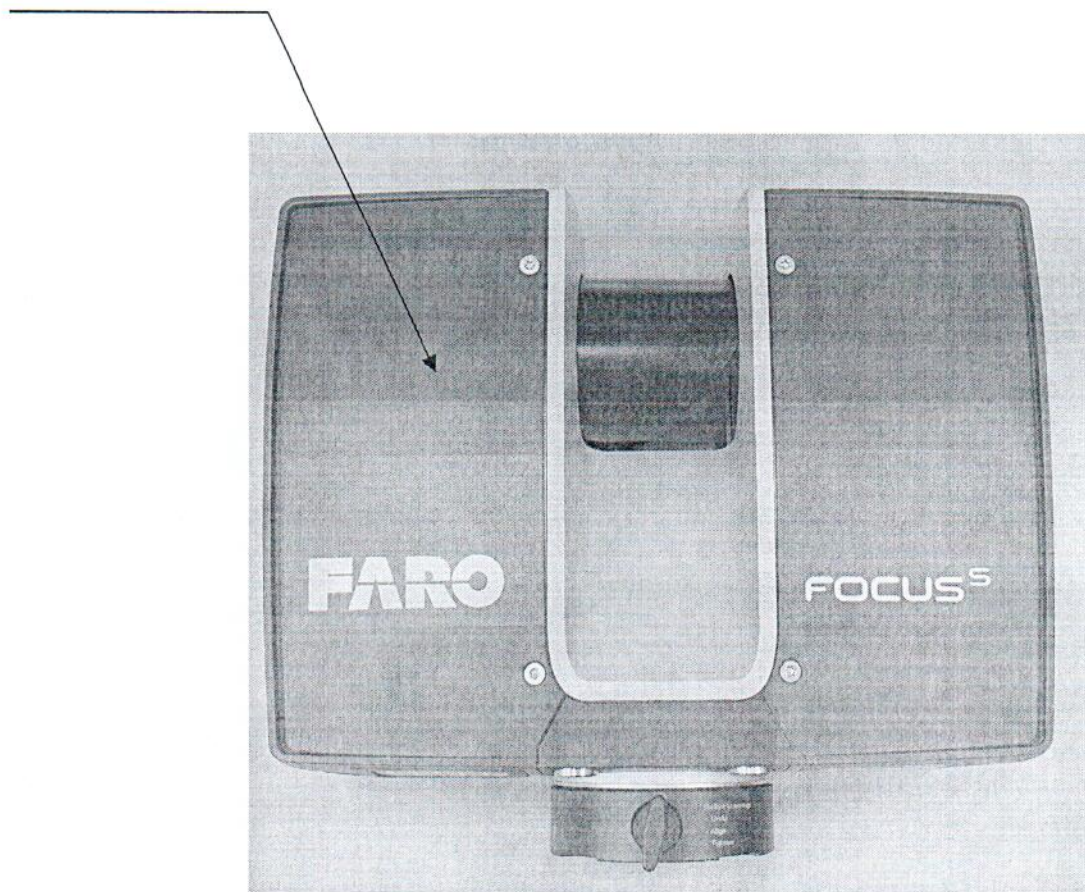


Рисунок 2.1 – Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки