

# Лазерные сканеры Faro Focus

Самая компактная, легкая и интуитивно понятная линейка лазерных сканеров

## Лазерные сканеры для коротких, средних и дальних дистанций

Лазерные сканеры FARO® Focus специально разработаны для измерений внутри и вне помещений в таких отраслях, как Архитектура, Машиностроение, Строительство, Общественная безопасность, Криминалистика, а также в Дизайне. Все модели сканеров собирают информацию реального мира, которая используется в цифровой среде для анализа, совместной работы и принятия решений для улучшения и поддержания общего качества проекта и разрабатываемого продукта. Серия лазерных сканеров FocusS предлагает расширенные функциональные возможности. В дополнение к увеличенному расстоянию, угловой точности и точности дальномера функция компенсации в сканерах FocusS и FocusS Plus обеспечивает высококачественные измерения, а дополнительные внешние разъемы для аксессуаров и HDR функции камеры делают сканер чрезвычайно гибким в использовании.



## Преимущества

- Уверенность в точности данных сканирования благодаря методике калибровки при производстве сканера и лучшей на рынке системе компенсации на объекте сканирования.
- Сканирование в условиях агрессивной среды, обеспечивая при этом защиту от пыли, твердых частиц и брызг воды.
- Линейка сканеров Faro Focus предлагает профессиональное решение для 3D сканирования под любые требования и бюджеты.
- Благодаря интуитивно понятному интерфейсу с сенсорным экраном, а также библиотеке онлайн учебных пособий время на освоение сканеров становится минимальным.
- Эффективная интеграция в существующие программные комплексы и рабочие процессы обеспечивается за счет интерфейсов к различным стандартным CAD-системам.

## Особенности

### Точность

Высочайшая точность и дальность действия благодаря сочетанию самых передовых сенсорных технологий.

### Повторное сканирование отдалённых целей

Функция повторного сканирования позволяет выбирать несколько областей, которые необходимо повторно отсканировать с более высоким разрешением, чтобы либо выполнить точное обнаружение регистрационных марок, либо отсканировать данную область с большей плотностью и детализацией.

### Класс защиты IP 54 и расширенный диапазон рабочих температур

Благодаря герметичной конструкции и сертифицированному классу защиты от проникновения IP54, сканеры FARO Focus можно использовать в условиях влажной погоды при температурах от -20°C до 55°C<sup>8</sup>.

### Компактность и портативность

Лазерные сканеры Faro Focus – самые компактные и легкие устройства в своем классе производительности.

### Система компенсации для полевых работ

Благодаря встроенной функции компенсации, пользователи могут проверить и исправить отклонения точности лазерного сканера непосредственно перед сканированием на объекте, обеспечивая высокое качество данных сканирования.

### Регистрация сканов на объекте

Во время сканирования параллельно обеспечивается передача данных по беспроводной связи в ПО Faro SCENE для обработки и регистрации данных сканирования в реальном времени, что позволяет максимально эффективно использовать время оператора на объекте.

FocusS and FocusS Plus

# Технические характеристики

	Focus <sup>S</sup> Plus 350	Focus <sup>S</sup> Plus 150	Focus <sup>S</sup> 350	Focus <sup>S</sup> 150	Focus <sup>S</sup> 70	Focus <sup>M</sup> 70
<b>Дальномер</b>						
Интервал однозначности	614м до 0.5 млн.тчк/с 307м при 1 млн.тчк/с 153м при 2 млн.тчк/с		614м до 0.5 млн.тчк/с 307м при 1 млн.тчк/с			614м до 0.5 млн.тчк/с
<b>Диапазон сканирования<sup>1</sup></b>						
90% Отражаемости (белый)	0.6-350м	0.6-150м	0.6-350м	0.6-150м	0.6-70м	0.6-70м
10% Отражаемости (темно-серый)	0.6-150м	0.6-150м	0.6-150м	0.6-150м	0.6-70м	0.6-70м
2% Отражаемости (черный)	0.6-50м	0.6-50м	0.6-50м	0.6-50м	0.6-50м	0.6-50м
<b>Уровень шума<sup>2</sup> (мм)</b>						
@10м 90% (белый)	0.1		0.3			0.7
@10м 10% (темно-серый)	0.3		0.4			0.8
@10м 2% (черный)	0.9		1.3			1.5
@25м 90% (white)	0.2		0.3			0.7
@25м 10% (темно-серый у)	0.5		0.5			0.8
@25м 2% (черный)	1.6		2.0			2.1
Макс. Скорость Измерения (млн.тчк/с)	До 2		До 1			До 0.5
Ошибка дальномера <sup>3</sup> (мм)	±1					±3
Угловая точность <sup>4</sup>	19° для горизонтальных и вертикальных углов					Не указано
Объемная точность <sup>5</sup> (мм)	2 на 10м 3.5 на 25м		2 на 10м 3.5 на 25м			Не указано

Дополнительные технические характеристики	
<b>Камера и панорамные снимки</b>	
Разрешение панорамных снимков	Цветная камера позволяет создавать цветные панорамы с разрешением до 165Мп.
Расширенный динамический диапазон (HDR)	2x, 3x, 5-кратный брекетинг экспозиции
Параллакс	Минимизирован из-за бокового расположения камеры
<b>Видимая область</b>	
Поле зрения	300° по вертикали <sup>6</sup> / 360° по горизонтали
Шаг	0.0009° (40,960 3Д-пкс на 360°) по вертикали 0.0009° (40,960 3Д-пкс на 360°) по горизонтали
Максимальная скорость сканирования	97Hz (по вертикали)
<b>Лазер (Оптический передатчик)</b>	
Класс лазера	Laser Class 1
Длина волны	1550nm
Дивергенция луча	0.3мрад (1/e)
Диаметр луча на выходе	2.12мм (1/e)
<b>Управление и контроль данными</b>	
Хранение данных	SDHC <sup>TM</sup> , SDXC <sup>TM</sup> , 32ГБ карта
Управление сканером	Сенсорный дисплей, WiFi управление, Доступ с мобильного устройства с поддержкой HTML5
<b>Подключение к сканеру</b>	
WLAN	802.11n (150Мбит/с), в режиме точки доступа или клиента к существующим сетям

Дополнительные возможности	
Двухосевой компенсатор	Производит выравнивание каждого сканирования с точностью до 19 угловых секунд с допустимой погрешностью ±2°
Встроенный альтиметр (высотомер)	Превышение по высоте относительно фиксированной позиции может быть добавлено за счет встроенного электронного барометра
Электронный компас <sup>7</sup>	Встроенный электронный компас добавляет геолокационные данные об ориентации относительно сторон света к каждому файлу с результатами сканирования
GNSS	Встроенный GPS и GLONASS
Система компенсации для полевых работ <sup>8</sup>	Создает текущий отчет о качестве и предоставляет возможность откорректировать устройство для автоматической компенсации данных сканирования
Порт подключения дополнительного оборудования <sup>*</sup>	Порт для дополнительного оборудования расположен на верхнем основании лазерного сканера и используется для подключения различных аксессуаров к сканеру
Сканирование в перевернутом положении	Да
Подключение к SCENE и регистрация сканов в режиме реального времени <sup>*</sup>	Подключение к SCENE, обработка и регистрация в режиме реального времени, обзорная карта сканирования
Электронный интерфейс автоматизации <sup>*</sup>	Доступно только как опция при покупке
Функция цифрового кодирования	Сканы криптографически хешируются и кодируются сканером
Повторное сканирование удаленных целей	Выделенные зоны с объектами на большом расстоянии могут быть отсканированы с более высоким разрешением.
Повторное фотографирование	Возможен выбор отдельных фотографий с нежелательными объектами и принудительное их пере-фотографирование.

<sup>\*</sup>не применяется в сканерах Focus<sup>M</sup> 70

Общая сведения	
Напряжение питания	19В-от внешнего источника, 14.4В-от внутренней батареи
Потребление питания	15Ватт в режиме ожидания, 25Ватт-сканирование, 80Ватт-зарядка
Время работы батареи	4,5 часов
Температуры	Рабочий диапазон: 5° - 40° C Расширенный температурный режим <sup>8</sup> : -20° - 55° C Температура хранения: -10° - 60° C
Класс защиты от внешних воздействий (IP)	IP54
Влажность	Без образования конденсата
Вес	4.2 кг (включая батарею)
Габаритные размеры	230 x 183 x 103мм
Обслуживание / Калибровка	Рекомендовано ежегодно



1. По закону Ламберта. 2. Диапазон шума определяется как стандартное отклонение значений относительно наилучшего соответствия плоскости для измерений при скорости сканирования 122 000 точек/сек. 3. Ошибка дальномера определяется как систематическая ошибка измерения на дистанции 10м и 25м. 4. Требуется компенсация измерений. 5. Для расстояний больше 25 м добавляется 0,1мм/м погрешности. 6. 2x150°, одинаковое расстояние между точками не гарантируется. 7. Ферро магнитные объекты могут нарушать магнитное поле Земли и привести к неточным измерениям. 8. Эксплуатация при низких температурах: сканер должен быть включен пока внутренняя температура равна или выше 15° C, эксплуатация при высоких температурах: требуется дополнительное оборудование, дополнительная информация предоставляется по запросу. Все характеристики точности принадлежат один сигма (1σ) после прогрева и в пределах рабочих температур, если иное не отмечено. Возможно внесение изменений без предварительного уведомления.