Технический паспорт

LASE
Industrielle Lasertechnik GmbH

LASE 3000D-C2-11x Series

Лазерный 3D-сканер

Лазерные сканеры модели LASE 3000D-C2-11x Series - трёхмерные измерительные приборы, специально разработанные для применения в тяжёлых условиях промышленных производств

Высокопроизводительный 3D лазерный сканер типа LASE 3000D-C2-11x Series состоит из 2 компонентов: 2D лазерного сканера модели LASE 2000D-11x Series и поворотной платформы LASE, которая приводится в движение серводвигателем. Высокоточный датчик серводвигателя измеряет угол поворота платформы и, за счёт согласования с измеряемыми данными 2D лазерного сканера в результате точно формируются все 3D профили объёмного сканирования объектов.

Инновационная технология мультиэхо позволяет 3D лазерному сканеру LASE 3000D-C2-11x Series давать надёжные результаты измерений в крайне сложных погодных условиях, таких как: дождь, туман, снег, и в тяжёлых условиях промышленных производств за счёт приёма, обработки всех отражённых сигналов, возникающих при генерации каждого ИК импульса.

Результатами измерений могут являться положение или координаты объектов и сигналы о наличии или отсутствии объектов в периметре 3D-сканирования.

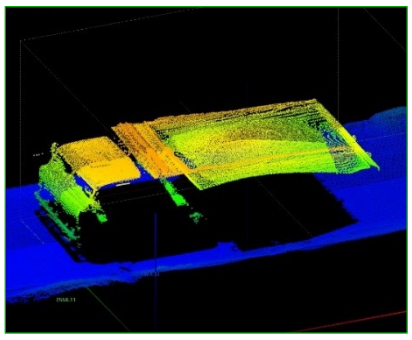
Благодаря своему широкому диапазону измерения, большой зоне сканирования и высокому угловому разрешению LASE 3000D-C2-11x Series применимы в разных отраслях промышленности для таких задач:

- Измерение размеров, профиля и уровня объектов
- Позиционирование объектов
- Распознавание и измерение контейнеров в портах
- Поддержка системы управления краном на основе обнаружения грузов
- Активная защита объектов от опасных сближений
- Измерение объёма сыпучих продуктов на складах, конвейерах, автосамосвалах и ж/д вагонах.

Функциональные преимущества:

- Диапазон: до 40 м на тёмных поверхностях (коэфф. отраж. 10%), до 80 м на светлых (коэфф. отраж. 90%)
- Авто-фильтрация помех: дождь, снег, стекло, пыль, грязь, пар / туман (технология мультиэхо)
- Высокая точность, высокое разрешение и большая скорость бесконтактных измерений
- Возможность синхронизации нескольких сканеров
- Интерфейсы: Ethernet TCP/IP, RS-232/422, USB, CAN
- Самодиагностика и авто-калибровка по состоянию
- Активный контроль загрязнения объектива (6 зон)
- Область 3D-сканирования до 190° x 180°
- Высокая степень защиты IP 67
- Срок службы: 10 лет (или 100 тыс. часов)
- Дополнительный обогрев (в диапазонах до -40 C°)
- Не требует периодического сервис-обслуживания

Типовые применения



LASE 3000D-C2-11x Series

Лазерный 3D-сканер

Технический паспорт удостоверяет, что все лазерные сканеры LASE 3000D-11x Series производятся только в соответствии с конструкторской документацией на заводе LASE, всегда проходят технический контроль качества и после чего признаются годными к работе - перед использованием необходимо ознакомиться с руководством по эксплуатации и обслуживанию в составе технической документации.

Техника безопасности:

Лазерные сканеры разрабатываются и производятся по последнему слову прогресса, с соблюдением всех общепринятых норм и правил техники безопасности - использовать сканеры серии LASE 3000D-11x Series разрешено только в работоспособном и исправном состоянии в соблюдении требований безопасности. При очевидных повреждениях или неисправностях, обнаруженных при эксплуатации, нужно прекратить работу лазерных сканеров. Безопасность персонала гарантирована в полной степени, при обязательном соблюдении всех требований безопасности работ и использовании 3D-сканеров только по назначению.

Лазерное излучение:

В 3D лазерных сканерах серии LASE 3000D-11x Series используется один инфракрасный лазер 1-го класса (безопасный для зрения), где лазерный луч не виден человеческому глазу. Персоналу необходимо всегда соблюдать правила защиты от лазерного излучения, согласно DIN EN 60825-1 (последняя версия нормы), нельзя открывать корпус 3D-сканера, разбирать его. Лазеры работают с длиной волны излучения 905 нм (невидимый инфракрасный свет) и при стандартной эксплуатации (защитный корпус и объектив видимо не повреждены) не представляет никакой опасности для глаз и кожи человека.

Предупреждающие знаки:

На внешней части на корпусе 3D-сканеров нанесены предупреждающие знаки - треугольный символ для лазерного излучения и чёрно-жёлтая надпись о том же предупреждении на трёх языках.

Если 3D-сканер имеет защитный фартук или снаружи имеется дополнительная внешняя защита (козырьки солнце-, пылезащитные и т. д.), закрывающие знаки, то рядом с выходом лазерного луча следует нанести предупреждающие знаки излучения дополнительно (не входят в объём поставки).

Сертификация производства:

Соблюдение стандартов качества на любых этапах в проектировании и производстве лазерных сканеров LASE Industrielle Lasertechnik GmbH подтверждается, в т. ч. сертифицированной в соответствии стандарту для международной категории DIN EN ISO 9001:2015 системой менеджмента качества производства/СМК. Лазерные сканеры LASE соответствуют европейским и международным стандартам безопасности в части электромагнитной совместимости (нормы ЭМС), для стран-участниц ЕС и ЕАЭС:

- Директива о безопасности машин и оборудования (2006/42/EG);
- Междгосударственный стандарт Электромагнитная совместимость технических средств, см. по разделам (EN 61000-6-2:2005/AC:2005);
(IEC 61000-6-2:2016/EN IEC 61000-6-2:2019);
- Декларация о соответствии требованиям ТР ТС, см. по ТР ТС 020/2011 Электромагнитная совместимость технических средств (1д)
(ЕАЭС N RU Д-DE.PA08.B.47597/22).

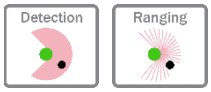
Лазерные сканеры LASE изготавливаются из деталей и узлов, качество которых строго контролируется на каждой стадии производства. После сборки сканеры проходят заводской контроль и серию испытаний по протоколам ОТК. Конструктив лазерных 3D-сканеров обеспечивает полную безопасность при соблюдении положений Руководства по эксплуатации.

Технический паспорт

LASE
Industrielle Lasertechnik GmbH

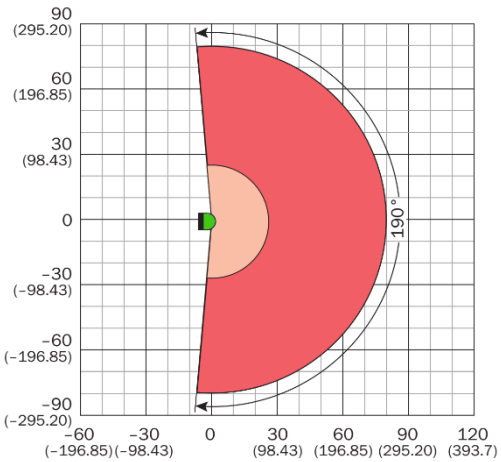
LASE 3000D-C2-11x Series

Лазерный 3D-сканер



Использование по назначению:

Лазерные 3D-сканеры LASE 3000D-11x Series следует использовать только по назначению, описываемому в Руководстве по эксплуатации. Любое иное прямое или косвенное применение считается недопустимым и не надлежащим. При этом изготовитель не несёт в полном и частичном объёме ответственности перед покупателем за ущерб, возникший в результате чего от применения не по назначению, в этом случае все риски в полном объёме несёт покупатель. Также как недопустимое изменение конструкции 3D-сканера и его использование вне рабочих условий исключают всякую ответственность изготовителя за все убытки, возникшие вследствие того, и ведёт к полной утрате гарантийных обязательств изготовителя. В частности, изготовитель не несёт ответственности за ущерб от:
- несоблюдения норм Руководства по эксплуатации;
- использования 3D-сканера не по назначению;
- эксплуатации неквалифицированным персоналом;
- изменения в конструкции, в т. ч. вскрытия корпуса.



Использовать 3D-сканер можно только в рамках его технических характеристик, исправном и полностью работоспособном состоянии и в условиях требуемой окружающей среды. Следует соблюдать локальные и национальные правила и стандарты, действующие в стране эксплуатации. Все предупреждающие знаки и надписи 3D-сканера должны быть всегда чистыми и легко читаемыми, закрывать и удалять их запрещено. Руководство по эксплуатации должно быть доступно для персонала, быть в свободно читаемой форме на рабочем месте пользователя.

Техническое обслуживание:

Лазерные сканеры LASE относятся к категории мало обслуживаемой измерительной техники (имеют все функции самодиагностики и авто-оповещения). LASE производит сканеры для промышленных условий на длительные сроки службы, отвечая всем стандартам надёжности и долговечности. Тем не менее, следует проводить регулярный осмотр корпуса и объектива 3D-сканера, а также контролировать воздействие на него при эксплуатации условий окружающей среды. При сильном загрязнении объектива 3D-сканера его нужно очистить с помощью неагрессивных моющих бережных к поверхностям чистящих средств (мягкие щётки и влажные салфетки, в т. ч. с антистатическим эффектом, средства бережного удаления пыли и др.)

Транспортировка и хранение:

Лазерные сканеры LASE поставляются в фирменных транспортировочных ящиках (кейсах и коробах), где точно подобраны внутренние посадочные размеры. При возврате сканера изготовителю или его дилеру следует использовать оригинальную упаковку (тару) и заводской транспортировочный ящик LASE. Также нужно соблюдать меры транспортной безопасности и сохранности грузов, предупреждения падений или столкновений, защиты от внешнего давления грузов и прямого воздействия влаги (осадков); запрещается бросать (портить) транспортировочный ящик и тару.

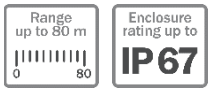
Следует соблюдать правила хранения оборудования в упакованном или распакованном виде (находиться на хранении в сухом, защищённом от осадков, пыли и вибрационных нагрузок месте, которое безопасно для персонала склада). Требуется обеспечить защиту оборудования от падения. Неиспользуемая упаковка должна быть утилизирована по локальным нормам.

Технический паспорт

LASE Industrielle Lasertechnik GmbH

LASE 3000D-C2-11x Series

Лазерный 3D-сканер



Утилизация:

Запрещается выбрасывать или сжигать полимерную и деревянную упаковку. При окончательном выводе 3D-сканеров из эксплуатации соблюдайте правила в порядке их утилизации на территории пользователя в стране нахождения. Металлические и полимерные компоненты оборудования LASE следует передавать в пункты сбора ТКО на утилизацию или переработку.

Гарантийное сопровождение:

Изготовитель гарантирует соответствие технических характеристик лазерных 3D-сканеров к указанным в настоящем паспорте, а также условиям безопасности в работе при соблюдении правил транспортировки, хранения и условий эксплуатации (и в т. ч. монтажа).

Запрещается самостоятельно вскрывать/взламывать корпус 3D-сканера. Вскрытие корпуса автоматически снимает гарантийные обязательства с изготовителя - действие заводской гарантии утрачивает силу. Винты корпуса 3D-сканеров имеют защитные пломбы LASE и в случае их повреждения легко идентифицируются сервисной службой. При повреждении пломбы LASE претензии по гарантийным случаям не принимаются - вскрытие корпуса разрешено производить только в лаборатории сервисной службы специалистом LASE.

Претензии по качеству 3D-сканера предъявляются в течение его гарантийного срока, в случае выявления неисправности это оборудование подлежит ремонту или замене на новое при условии его обслуживания в авторизованной сервисной службе LASE. Решение о замене или ремонте оборудования или его частей принимает сервисная служба LASE. Замена на новое оборудование производится бесплатно, а стоимость его доставки оплачивается покупателем. Заменённое оборудование (его части) переходят в собственность сервисной службы. Срок исполнения гарантийных и послегарантийных действий сообщает официальный представитель сервисной службы LASE после итогов (результатов) технической экспертизы и диагностики.

В случае не обоснованной претензии по качеству по результатам технической экспертизы и диагностики, расходы на её проведение, в т. ч. выезд специалиста сервисной службы, оплачивает покупатель по ценам LASE на дату подачи претензии. Лазерный 3D-сканер и иное оборудование, передаваемое в гарантийный ремонт (или при возврате по гарантии), принимается только полностью укомплектованным и в заводской упаковке, а также обязательно в чистом виде.

Претензии по качеству:

В течение гарантийного срока покупатель вправе по обнаружению заводских дефектов предъявить свою претензию по качеству (рекламацию) изготовителю, в т. ч. его дилеру, не разбирая 3D-сканер и его части или механизмы. Покупатель оформляет и передаёт в сервисную службу акт о дефекте, где им указывается:
- модель (тип), артикул, серийный номер 3D-сканера;
- характер и признаки дефекта, дату и обстоятельства при которых он произошёл или был выявлен;
- дату и номер заказа (счёт, договор), наименование продавца (дилера), место (объект) его эксплуатации, количество отработанных часов;
- наименование продавца (дилера) с ИНН, почтовый адрес с индексом и его контактные данные (телефон и адрес электронной почты).

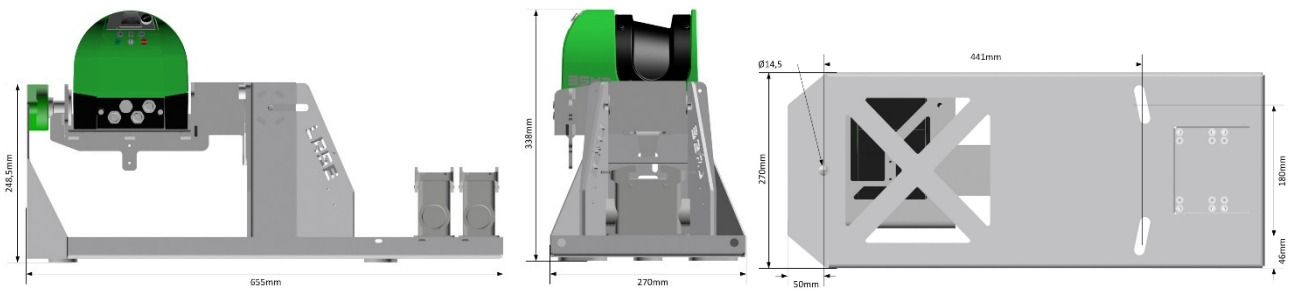
Вызов представителя продавца (дилера) обязателен, им уточняется дефект или даются рекомендации как дефект устранить, если это возможно, в т. ч. заменой деталей. На основании акта покупателю может быть произведена замена неисправного (или дефектного) 3D-сканера. Претензии на самостоятельно вскрытое оборудование не принимаются (нарушены пломбы), тогда продавец (дилер) вправе аннулировать данную гарантию, если на это вскрытие не было разрешения.

Технические характеристики*

Модель	LASE 3000D-C2-118-H	LASE 3000D-C2-119-H	
ИЗМЕРЕНИЕ РАССТОЯНИЯ			
Диапазон измерений	0,7 … >26 м 1 … >80 м	1 … >40 м	с отражением 10 % с отражением 90 %
Область применения	уличная (всепогодная)		в защитном фартуке
Обогрев	да (встроенный)		контроль температуры
Фильтры помех	да (дождь, снег, пыль / грязь, пар / туман)		мониторинг объектива
Разрешение	±12 мм	±24 мм	
Расходимость луча	4,7 мрад	11,9 мрад	
Класс лазера	класс 1 (безопасен)		EN/IEC 60825-1:2014
Оптические индикаторы	5 LED-светодиодов		7-сегментный дисплей
СКАНИРОВАНИЕ ПРОФИЛЯ			
Поле обзора	190° x 180°		
Угловая разрешающая способность	0,167°, 0,25°, 0,333°, 0,5°, 0,667°, 1°		выбираемая
Частота сканирования	25 Гц / 35 Гц / 50 Гц / 75 Гц / 100 Гц		выбираемая
Угловое разрешение при повороте	до 0,002°		
Скорость поворота	макс. 150°/с		
ИНТЕРФЕЙСЫ			
Ethernet	100 Мбит/с		TCP/IP, OPC
USB	макс. 500 кБод		
CAN	250 кБод		шина серводвигателя
ЭЛЕКТРИКА И МЕХАНИКА			
Напряжение	24 В ±3 % пост. тока		12 А
Степень защиты	IP 67 IP 65		сканер серводвигатель
Размеры	655 x 338 x 270 мм		
Вес	22,5 кг		без защитного фартука
ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА			
Диапазон температур	-40° C … +50° C -10° C … +70° C		эксплуатация хранение
Виброустойчивость и ударопрочность	EN 60068-2-27, EN 60068-2-28, EN 60068-2-29		IEC 68
Электромагнитная совместимость	EN 61000-6-2:2005 / EN 61000-6-3		
Безопасное внешнее освещение	70 000 лк		
ОПЦИИ			
Соединительная коробка	источник питания 24 В пост. тока 5-портовый Ethernet коммутатор преобразователь интерфейса CAN-Ethernet набор предохранителей и клемм		
Кабельный набор	кабели питания / передачи данных: 5 м, 10 м или 20 м		

*технические характеристики могу быть изменены изготовителем без предварительного уведомления.

Объём поставки: 3D лазерный сканер, руководство по эксплуатации, технический паспорт, Декларация о соответствии ТР ТС ЕАЭС.



Контакты в России

ЛАЗЕ Россия

398024 город Липецк
пр-кт Победы, стр. 29

service@lase-russia.com
+7 (920) 516-18-18

Свидетельство о постановке на гарантию*

Модель	LASE 3000D-C2-118-H	LASE 3000D-C2-119-H	
Серийный номер			
IP-адрес	192.168.0.160	192.168.0.160	по умолчанию
Год выпуска			
Первичная поверка			
Начало гарантии			срок гарантии 36 мес.
Наработка на отказ	145 000 ч (средняя)	145 000 ч (средняя)	MTTF
Доп. оборудование	защитный фартук монтажное крепление	защитный фартук монтажное крепление	

ПОКУПАТЕЛЬ

Код ОКСМ	643 Российская Федерация (RU)	и в т.ч. буквенный код
Наименование		ФИО для ИП/КФХ
ОГРН		
ИНН/КПП		
Адрес		почтовый индекс, город улица, дом
Телефон		
E-mail		
Интернет		
Контактное лицо		ФИО должность
Документ заказа		

*заполняется в момент передачи товара покупателю, является основанием для оформления гарантийных обязательств изготовителя (копия свидетельства должна быть передана покупателю).

Заявление об ознакомлении с правилами использования:
Настоящим подтверждаем, что получили руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию, ознакомились с ним, нам понятны порядок работы, регламент обслуживания, а также требования безопасности при обращении с вышеуказанной техникой.

Защита персональных данных (отметить нужное):
Настоящим подтверждаю согласие на обработку изготовителем, его дилерами и/или аффилированными лицами, вышеуказанных персональных данных всеми правомерными способами в соответствии с применимым правом, включая трансграничную передачу, для проведения маркетинговых исследований, продвижения товаров и услуг и иных не запрещенных законом целях, действующее в течение срока до даты отзыва такого согласия
☐

Настоящим подтверждаю согласие на получение информации о действующих маркетинговых программах или акциях изготовителя
☐

Покупатель	(дата)	(подпись)	(печать)
Ответственное лицо	(дата)	(подпись)	(печать)

При оповещении сервисной службы изготовителя, необходимо предоставить письменное обращение (при помощи факсимильной связи или электронной почты) с указанием следующих сведений:
- наименование организации покупателя и контактная информация ответственного лица;
- признаки технической неисправности оборудования;
- обязательство оплаты запасных частей и/или работ при непризнании случая гарантийным;
- копия документа, подтверждающего покупку изделия (накладная, квитанция, договор, свидетельства о постановке на гарантию);
- копия акта ввода в эксплуатации.

Контакты в России

ЛАЗЕ Россия

398024 город Липецк
пр-кт Победы, стр. 29

service@lase-russia.com
+7 (920) 516-18-18