SICK.COM



ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

V2D611P-MMSBE4

InspectorP61x
Машинное зрение 2D

SICK Sensor Intelligence



МАШИННОЕ ЗРЕНИЕ 2D

V2D611P-MMSBE4

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

тип	артикул
V2D611P-MMSBE4	1114809

Прочие варианты исполнения устройства и принадлежности можно найти по ссылке: www.sick.com/InspectorP61x

ПОДРОБНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Технология	2D-снимок
Программируемый	✓
Настраивается	✓
Прикладное программное обеспечение	Nova Inspector
Включая лицензию	Quality Inspection License Опциональное обновление с помощью лицензии Intelligent Inspection Upgrade License, которая позволяет продуктивно использовать весь набор инструментов.
Набор инструментов	SICK Algorithmus API HALCON
Датчик изображения	CMOS Монохромный
Технология затвора	Global-Shutter
Оптический фокус	Регулируемый фокус (вручную)
Рабочая область	50 mm ... 300 mm, При использовании внутренней подсветки; при использовании внешней подсветки можно увеличить расстояние [1]
Освещение	Интегрированный
Цвет подсветки	Bernstein, Светодиод, видимый, 617 nm, ± 50 nm Синий, Светодиод, видимый, 470 nm, ± 15 nm
Светодиод обратной связи	Светодиод, видимый, зеленый, 525 nm, ± 15 nm
Вспомогательное оборудование для юстировки	Светодиод, красный, 630 nm, ± 15 nm
Класс лазера	1, соответствует 21 CFR 1040.10, за исключением различий согласно «Laser Notice № 56» от 8 май 2019 г. (IEC 60825-1:2014, EN 60825-1:2014)
Класс светодиода	Группа риска 1 (IEC 62471 (2006-07) / EN 62471 (2008-09))

[1] Подробности см. на диаграмме зоны обзора.

Область спектра	Ок. 400 nm ... 900 nm
Объектив	
Фокусное расстояние	6 mm
Задача	Обнаружить - Стандартные объекты Измерить - Размеры, контуры и объем Измерить - Количество Идентифицировать - Двухмерный код Идентифицировать - OCR Идентифицировать - Образец Идентифицировать - Классифицировать Идентифицировать - Сортировать Определить положение - Определение положения 2D

[1] Подробности см. на диаграмме зоны обзора.

МЕХАНИКА/ЭЛЕКТРОНИКА

Вид подключения	Один 17-контактный штекер M12 (последовательный, входы/выходы, источник питания) 1 x M12, 4-контактная розетка (Ethernet)
Напряжение питания	12 V DC ... 24 V DC, ± 15 %
Потребляемая мощность	Typ. 3,5 W
Тип защиты	IP54 (EN 60529, EN 60529/A2)
Класс защиты	III
Материал корпуса	Цинк, литье под давлением
Материал переднего окна	PMMA
Вес	165 g
Размеры (Д x Ш x В)	50 mm x 40,3 mm x 29,6 mm
Средняя наработка на отказ	75.000 h

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ

Характеристики датчика	
Разрешение датчика	1.280 px x 960 px (1,2 MP)
Частота сканирования / регенерации изображения	40 Hz [1]

[1] Максимальное значение; при длительном времени экспозиции настраивается на более низкое значение. Только время захвата изображения, не включая время, необходимое для дополнительной обработки.

ИНТЕРФЕЙСЫ

Последовательный	✓, RS-232
Примечание	Ещё недоступно в предустановленном приложении SensorApp Quality Inspection
Скорость передачи данных	300 Baud ... 115,2 kBaud
Ethernet	✓, TCP/IP
Функция	FTP
Скорость передачи данных	10/100 Мбит/с
EtherNet/IP™	✓
Скорость передачи данных	10/100 Мбит/с
PROFINET	✓
Функция	PROFINET Single Port
Скорость передачи данных	10/100 Мбит/с
Пользовательские интерфейсы	Веб-сервер
Конфигурационное ПО	Web GUI (конфигурация SensorApp), SICK AppManager (определение и конфигурация IP, установка приложения для датчиков), SICK AppStudio (программирование)
Сохранение и вызов данных	Сохранение изображений и других данных посредством внешнего протокола FTP
Входы/выходы	2 входа, физически, переключаемый 3 конфигурируемых входа/выхода, физически, переключаемый
Выходной ток	≤ 50 mA
Максимальная частота энкодера	Max. 300 Hz

Внешняя подсветка	Через цифровой выход (триггер макс. 24 В)
Элементы управления	1 кнопка
Оптическая индикация	9 LEDs (6 индикаторов состояния, 2 вспомогательных средства юстировки со светодиодами, 1 светодиод обратной связи)

ДАННЫЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Устойчивость к сотрясениям	EN 60068-2-27:2009-05
Устойчивость к вибрации	EN 60068-2-6:2008-02
Диапазон рабочих температур	0 °C ... +40 °C [1) 2)]
Температура хранения	–20 °C ... +70 °C [1)]

[1)] Относительная влажность воздуха: 0–90 % (без образования конденсата).

[2)] При максимальной рабочей температуре окружающей среды установите продукт с помощью алюминиевого крепежного кронштейна (например, артикул 2113160, 2112790).

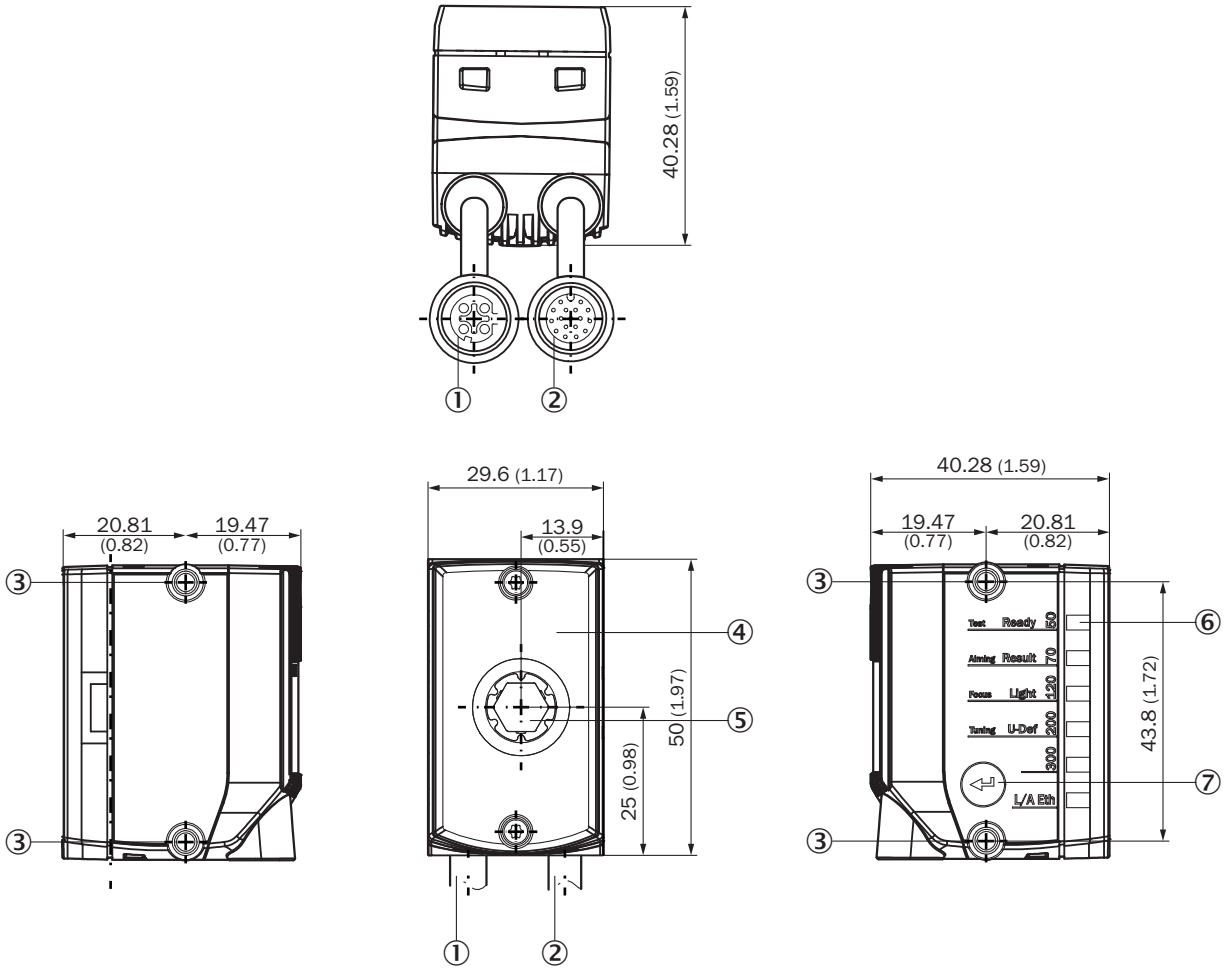
ЛИЦЕНЗИИ

Включая лицензию	Quality Inspection License Опциональное обновление с помощью лицензии Intelligent Inspection Upgrade License, которая позволяет продуктивно использовать весь набор инструментов.

СЕРТИФИКАТЫ

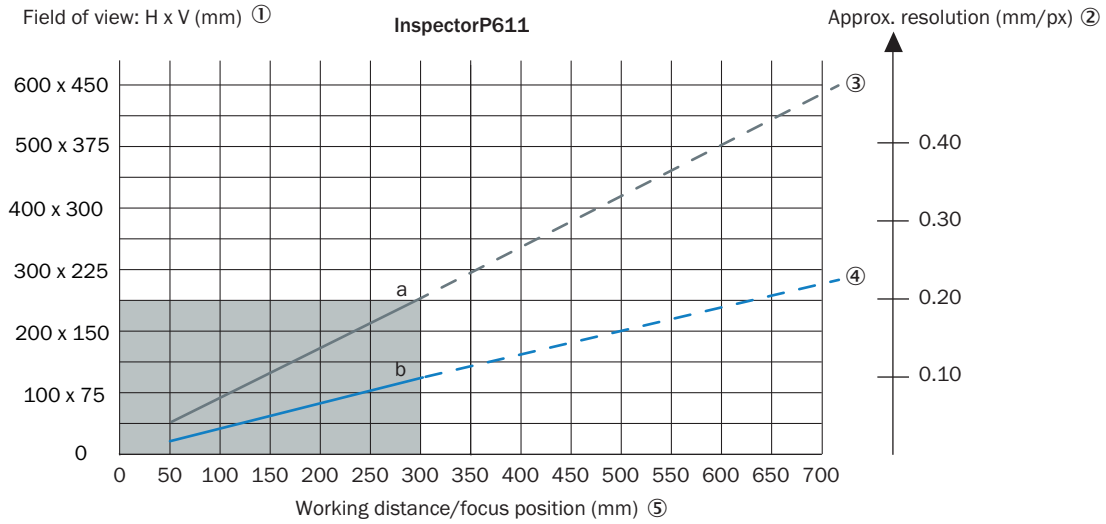
EU declaration of conformity	✓
UK declaration of conformity	✓
ACMA declaration of conformity	✓
China RoHS	✓
cULus certificate	✓
Profinet certificate	✓
ESD conformity	✓
Information according to Art. 3 of Data Act (Regulation EU 2023/2854)	✓

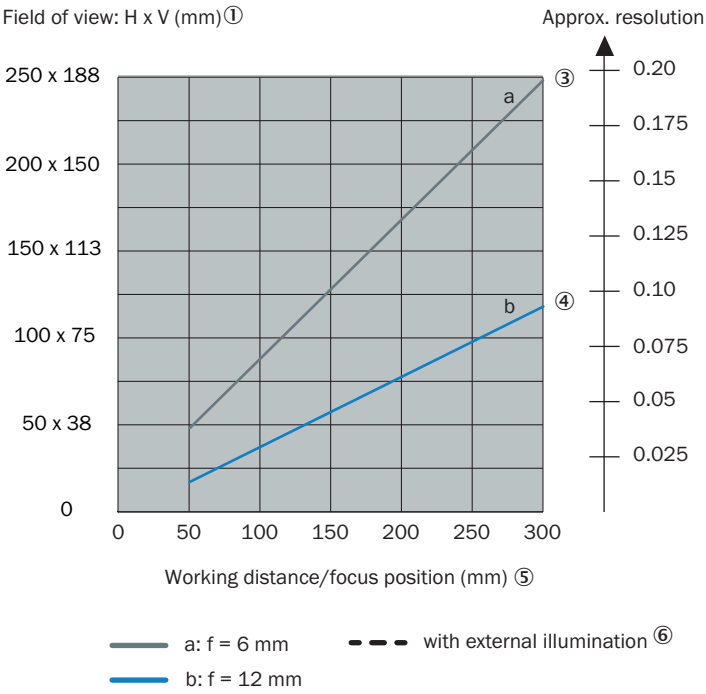
ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



Размеры, мм
① Соединительный кабель с соединением «Ethernet» (4-контактная, D-кодированная розеточная часть M12), длина кабеля: 0,25 м
② Соединительный кабель с соединением «Power/Serial Data/CAN/I/O» (17-контактная A-кодированная вилочная часть M12), длина кабеля: 0,35 м
③ 4 глухих отверстия с резьбой M4, глубиной 6,4 мм, для фиксации устройства
④ Смотровое окно с 8 встроенными светодиодами подсветки, 2 светодиодными вспомогательными устройствами для юстировки, 1 светодиодом обратной связи, 1 датчиком Time-of-Flight
⑤ Оптика, ручная регулировка фокуса с помощью инструмента для регулировки фокуса
⑥ 6 индикаторов состояния, индикация положения фокуса и рабочего расстояния, состояния устройства, а также функционирования устройства (3 уровня индикации)
⑦ функциональная кнопка

ЗОНА ОБЗОРА





При разработке приложения необходимо учитывать следующие аспекты: геометрия поля зрения устройства и положение поля зрения в пространстве перед устройством. Возможные углы, под которыми объекты могут появляться относительно устройства. Для планируемого рабочего расстояния: результирующая длина и ширина поля зрения, а также приблизительное разрешение.
① Поле зрения: горизонтальное x вертикальное в мм
② Приблизительное разрешение в мм/пиксель
③ f = 6 мм. Сплошная линия с внутренней подсветкой и пунктирная линия с подходящими принадлежностями для внешней подсветки.
④ f = 12 мм. Сплошная линия с внутренней подсветкой и пунктирная линия с подходящими принадлежностями для внешней подсветки.
⑤ Рабочее расстояние / положение фокуса в мм
⑥ с наружной подсветкой

Дополнительную информацию, а также подходящие принадлежности, примеры применения и скачиваемые файлы, такие как размерные модели CAD, руководства по эксплуатации и ПО, можно найти на сайте www.sick.com/1114809

SICK AG
WALDKIRCH
GERMANY
SICK.COM

КРАТКО О SICK

SICK — ведущая мировая технологическая компания, специализирующаяся на интеллектуальных сенсорных системах и интегрированных решениях для промышленной автоматизации. Наши технологии устанавливают мировые стандарты и делают ваши производственные процессы более эффективными, безопасными и устойчивыми – как в логистике, так и в производстве.

SICK объединяет интеллектуальные сенсорные технологии с отраслевым опытом и сертифицированными консультационными услугами. Мы предлагаем идеальную основу для масштабируемых и индивидуально настраиваемых решений в области автоматизации и создаем добавленную стоимость по всей цепочке создания ценности. Наше тесное партнерство с клиентами – это больше, чем просто обещание: вместе мы повышаем производительность, улучшаем качество, обеспечиваем охрану здоровья и безопасность и гарантируем устойчивое будущее. Все это пропитано эмпатией и доверием.

Увлеченность и новаторский дух помогают компании SICK разрабатывать инновационные технологии с 1946 года. Компания SICK представлена по всему миру и всегда находится рядом с вами, так как имеет глобальную сеть примерно в 40 странах. Головной офис компании расположен в Вальдкирхе, недалеко от Фрайбурга, Германия. Наше понимание местных и глобальных потребностей идет на пользу нашим клиентам, и мы создаем из этого индивидуальные решения.

SICK
Sensor Intelligence