

Лазерный сканер для систем безопасности

OS32C



- Компактный, энергосберегающий сканер для автоматических тележек
- EtherNet/IP для улучшения взаимодействия с системами стандартного управления
- Простое конфигурирование зон с помощью ПК

industrial.omron.eu/OS32C

Низкий профиль

для простой установки

Лазерный сканер безопасности OS32C компании Omron — это самый компактный и универсальный лазерный сканер безопасности в мире, отличающийся простотой транспортировки и монтажа, а также низким энергопотреблением.

Компактный корпус не требует много места, что позволяет устанавливать его, например, на роботизированных тележках (робокарах), а широкий угол обзора (до 270°) означает возможность контроля зоны с обеих сторон тележки с помощью всего одного сканера.

Универсальность применения

- Предотвращение столкновений роботизированных тележек
- Обнаружение проникновения в опасную зону
- Обнаружение присутствия человека в опасной зоне

Ключевые особенности

- Простое конфигурирование комплексных зон
- Упрощенный электрический монтаж
- Возможность замены датчика без перепрограммирования
- Возможность установки времени реагирования от 80 до 680 мс
- Несколько вариантов расположения кабеля
- Функция контроля условной границы



104,5 мм

Самая маленькая высота корпуса

Компактный и универсальный лазерный сканер безопасности



1,3 кг

Легкий корпус

для простой транспортировки и монтажа



5 Вт

Низкое энергопотребление

снижает нагрузку аккумулятора тележки (3,75 Вт в дежурном режиме)

Угол обзора зоны обнаружения
Макс. 270°

Зона безопасности
Макс. 4 м

Зоны предупреждения 1 и 2
Макс. 15 м

Гибкое конфигурирование зон

Для систем со сложным маршрутом движения роботизированных тележек может быть задано до 70 комбинаций зон. Каждая из комбинаций объединяет одну зону безопасности и две зоны предупреждения. Две зоны предупреждения могут использоваться, например, для подачи предупредительного звукового сигнала и изменения скорости движения тележек.



Зона безопасности

Зона предупреждения 1

Зона предупреждения 2

Универсальный сканер для решения широкого круга задач

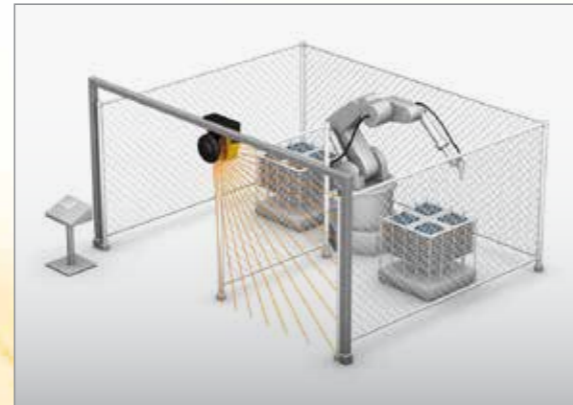
Обнаружение проникновения

Функция контроля условной границы позволяет обнаруживать проникновение в зону, не закрывая вход в нее механическими средствами. Различные сценарии работы поддерживаются переключением комбинаций зон. Определение положения манипулятора также может быть

выполнено путем изменения минимального разрешения объекта на 30, 40, 50 или 70 мм с помощью конфигуратора. Однако максимальный размер зоны безопасности варьируется в зависимости от настройки минимального разрешения объекта.



Может быть выбрана требуемая зона безопасности



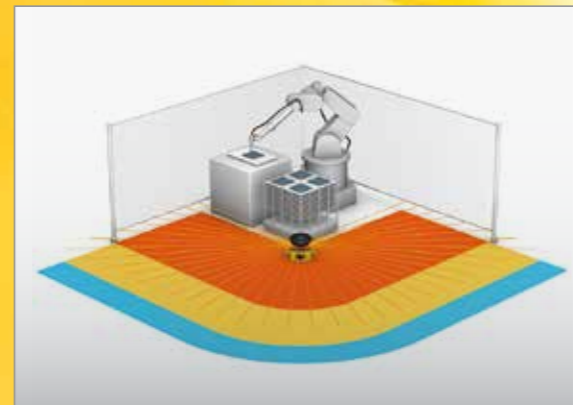
Обнаружение проникновения с установкой в вертикальном положении

Обнаружение присутствия

Благодаря компактному корпусу сканер может быть установлен внутри агрегата. Угол обзора 270° позволяет контролировать одновременно обе стороны с помощью одного сканера.



Обеспечение защиты внутри агрегата

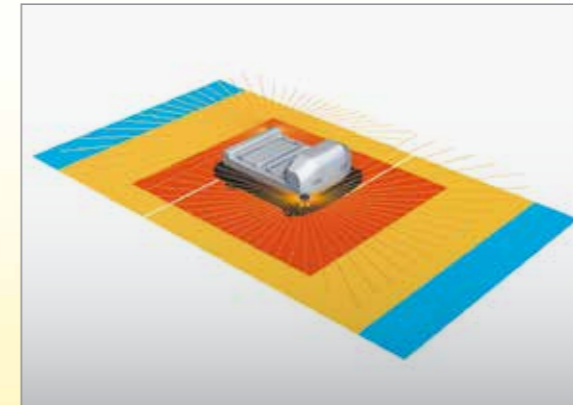


Обнаружение присутствия с углом обзора 270°

Предотвращение столкновений

Невысокий, легкий и компактный корпус может быть очень просто установлен на роботизированную тележку. Благодаря низкой потребляемой мощности (5 Вт в нормальном режиме и 3,75 Вт в дежурном режиме)

снижается ток нагрузки аккумулятора тележки. Для систем со сложным маршрутом движения роботизированных тележек может быть задано до 70 комбинаций зон.



Контроль по всему периметру



Контроль спереди и сзади



* Патент США №: US 6 753 776 B2

Рабочее состояние можно определить с первого взгляда

Восемь индикаторов отдельных секторов указывают направление проникновения. Дисплей на лицевой стороне датчика отображает текущее рабочее состояние и коды ошибок.

Интегрированное управление через Ethernet

Первый в промышленности Ethernet-совместимый лазерный сканер безопасности позволяет контролировать свое рабочее состояние и анализировать причины аварийного останова по сети Ethernet, в том числе в крупномасштабных системах с несколькими сканерами.

Новые удобные и простые в использовании функции

Для определения расстояния до объекта в сканере OS32C используется метод измерения времени пролета луча (TOF). Лазерный импульс, излученный сканером, отражается от объекта и возвращается к сканеру. OS32C сравнивает положение объекта и расстояние до него с установленной границей зоны безопасности.

Простое конфигурирование комплексных зон

Зону безопасности и зоны предупреждения можно сконфигурировать в реальном времени с помощью ПК. Конфигурации также можно создавать или изменять автономно от оборудования.

Возможность установки времени реагирования от 80 до 680 мс

Путем регулировки времени реагирования можно предотвратить ложные срабатывания (и останов оборудования) из-за наличия примесей в воздухе.



Функция контроля условной границы

OS32C постоянно следит за положением опорных точек. Если положение опорной точки смещается, OS32C выключает выходы безопасности. (В соответствии с международным стандартом IEC 61496-3, сканеры для контроля зоны, применяемые в системах, где угол подхода к зоне превышает +/- 30 градусов относительно плоскости обнаружения, должны использовать функцию контроля условной границы (RBM) в зоне обнаружения.)

Сокращение количества ложных срабатываний в зоне безопасности.

НОВЫЕ

Режим допустимых загрязнений (PTM) включает фильтр, позволяющий OS32C определять несколько отраженных импульсов, игнорируя незначительные отраженные импульсы, причиной которых могут быть частички пыли, содержащиеся в воздухе или другие загрязняющие объекты в зоне безопасности. Эта функция предотвращает незапланированные остановки машины, вызванные попаданием пыли.

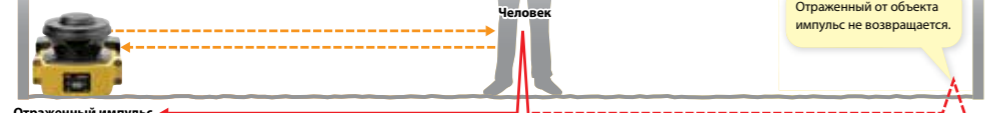
OS32C определяет степень чистоты зоны безопасности, измеряя отраженные импульсы, и не останавливает машину.

Размер отраженного импульса определяется посредством фильтра, а импульсы, исходящие от небольших загрязняющих частиц, игнорируются.



Частички пыли или загрязнения

Отраженный импульс не возвращается от объекта т.к. прерывается человеком. OS32C останавливает машину после определения проникновения (человека) в опасную зону.



Отраженный от объекта импульс не возвращается.



Возможность замены датчика без перепрограммирования
Повторное программирование не требуется, так как конфигурация хранится в блоке ввода/вывода. Замена поврежденного датчика производится быстро и легко.

Упрощенный электрический монтаж

Отгон ST1 использует передовой метод ввода/вывода данных, требующий меньшего числа входов при конфигурировании множества зон. Для переключения между шестью комбинациями зон требуется всего 4 входа. При использовании всех 8 входов становится доступно до 70 комбинаций зон.

Несколько вариантов расположения кабеля

Для оптимальной адаптации OS32C к условиям монтажа мы предусмотрели два возможных варианта размещения соединителей для подачи питания и подключения к Ethernet:

- OS32C-BP (подключение кабеля сзади)
- OS32C-SP1 (подключение кабеля с левой стороны)

Выберите оптимальный вариант с учетом конструктивных особенностей ваших роботизированных тележек или производственной установки.

Обеспечивает цепь безопасности категории 3 без специализированного контроллера

Соответствует мировым стандартам безопасности

ISO 13849-1 PLd

SIL2





OS32C Safety laser scanner

- Type 3 safety laser scanner complies with IEC61496-1/-3
- 70 sets of safety zone and warning zone combinations are available, supporting complicated changes in working environments
- A safety radius up to 4 m and warning zone(s) radius up to 15 m can be set
- 8 Individual sector indicators and various LED indications allow the user to determine scanner status at a glance
- Reference boundary monitoring function prevents unauthorized changes in the scanner position
- Configurable minimum object resolution of 30, 40, 50 or 70 mm, for hand and arm detection applications

Ordering information

Description	Max. operating range	Order code
OS32C with back location cable entry	3 m	OS32C-BP
	4 m	OS32C-BP-4M
OS32C with side location cable entry ^{*1}	3 m	OS32C-SP1
	4 m	OS32C-SP1-4M
OS32C with back location cable entry EtherNet/IP capable for status measurement data reporting	3 m	OS32C-BP-DM
	4 m	OS32C-BP-DM-4M
OS32C with side location cable entry ^{*1} EtherNet/IP capable for status measurement data reporting	3 m	OS32C-SP1-DM
	4 m	OS32C-SP1-DM-4M

^{*1} Each connector is located on the left as viewed from the back of the I/O block.

Specifications

Sensors		
Sensor type	Type 3 safety laser scanner	
Safety category	PLd/Safety Category 3 (ISO 13849-1)	
Detection capability	Configurable; Non-transparent with a diameter of 30, 40, 50 or 70 mm (1.8% reflectivity or greater) (default: 70 mm)	
Monitoring zone	Monitoring zone set count: (Safety zone + 2 warning zones) × 70 sets	
Operating range	OS32C-_: Safety zone up to 3 m, Warning zone up to 10 m OS32C-_-4M: Safety zone up to 4 m, Warning zone up to 15 m	
Detection angle	270°	
Response time	Response time from ON to OFF: From 80 ms (2 scans) to 680 ms (up to 17 scans) ^{*1} Response time from OFF to ON: Response time from ON to OFF + 100 ms to 60 s (configurable)	
Line voltage	24 VDC +25%/−30% (ripple p-p 2.5 V max.) ^{*2}	
Power consumption	Normal operation: 5 W max., 4 W typical (without output load) ^{*3} Standby mode: 3.75 W (without output load)	
Safety output (OSSD)	PNP transistor × 2, load current of 250mA max., residual voltage of 2 V max., load capacity of 2.2 μf max., leak current of 1 mA max. ^{*3,*4,*5}	
Auxiliary output (Non-safety)	NPN/PNP transistor × 1, load current of 100 mA max., residual voltage of 2 V max., leak current of 1 mA max. ^{*4,*5,*6}	
Warning output (Non-safety)	NPN/PNP transistor × 1, load current of 100 mA max., residual voltage of 2 V max., leak current of 1 mA max. ^{*4,*5,*6}	
Output operation mode	Auto start, start interlock, start/restart interlock	
Input	External Device Monitoring (EDM)	ON: 0 V short (input current of 50 mA), OFF: Open
	Start	ON: 0 V short (input current of 20 mA), OFF: Open
	Zone select	ON: 24 V short (input current of 5 mA), OFF: Open
	Stand-by	ON: 24 V short (input current of 5 mA), OFF: Open
Connection type	Power cable: 18-pin mini-connector (pigtail) Communication cable: M12, 4-pin connector	
Connection with PC	Communication: EtherNet	
Indicators	RUN indicator: Green, STOP indicator: Red, Interlock indicator: Yellow, Warning output indicator: Orange, Status/diagnostic display: 2 × 7-segment LEDs, Intrusion indicators: Red LED × 8	
Enclosure rating	IP65 (IEC60529)	
Dimensions (W × H × D)	133.0 × 104.5 × 142.7 mm (except cable)	
Weight (Main Unit only)	1.3 kg	
Approvals	Certified by: TÜV Rheinland, UL Major standards: IEC61496-1/-3 (Type 3), IEC61508 (SIL2), ISO13849-1:2008 (Category 3, performance level d), UL508, UL1998	

^{*1} Pollution Tolerance will add 6 ms to each scan time.

^{*2} For power source specification, refer to OS32C User's manual Z296-E1...

^{*3} Rated current of OS32C is 1.025 A max. (OS32C 210 mA + OSSD A load + OSSD B load + auxiliary output load + warning output load + functional inputs). Where functional inputs are: EDM input ...50 mA, Start input ...20 mA, Standby input ...5 mA, Zone X input ...5 mA × 8 (eight zone set select inputs).

^{*4} Output voltage is input voltage − 2.0 VDC.

^{*5} Total consumption current of 2 OSSDs, auxiliary output, and warning output must not exceed 700 mA.

^{*6} Output polarity (NPN/PNP) is configurable via the configuration tool.

Accessories (sold separately)

Power cable

Appearance	Description	Remarks	Order code
	Cable length: 3 m	One cable is required per sensor	OS32C-CBL-03M
	Cable length: 10 m		OS32C-CBL-10M
	Cable length: 20 m		OS32C-CBL-20M
	Cable length: 30 m		OS32C-CBL-30M

Ethernet cable

Appearance	Description	Remarks	Order code
	Cable length: 2 m	Required for configuration and monitoring	OS32C-ECBL-02M
	Cable length: 5 m		OS32C-ECBL-05M
	Cable length: 15 m		OS32C-ECBL-15M






Note: An ethernet cable with an M12, 4-pin connector is required.

Mounting brackets

Appearance	Description	Remarks	Order code
	Bottom/side mounting bracket	Bottom/side mounting bracket × 1, unit mounting screws × 4 sets	OS32C-BKT1
	XY axis rotation mounting bracket	XY axis rotation mounting bracket × 1, unit mounting screws × 6 sets, bracket mounting screws × 1 set (must be used with OS32C-BKT1)	OS32C-BKT2
	Simple mounting bracket	Simple mounting brackets × 2, unit mounting screws × 4 sets ^{*1}	OS32C-BKT3
	Protective cover for window		OS32C-BKT4
	Mounting stand	When using a mounting stand, use an OS32C with side location cable entry (OS32C-SP1). The OS32C with back location cable entry (OS32C-BP) cannot be mounted. Use with mounting brackets (OS32C-BKT1 and OS32C-BKT2).	OS32C-MT
	Hardware kit for mounting stand	Mounting screws × 3 sets Use this when mounting a bracket to the mounting stand.	OS32C-HDT

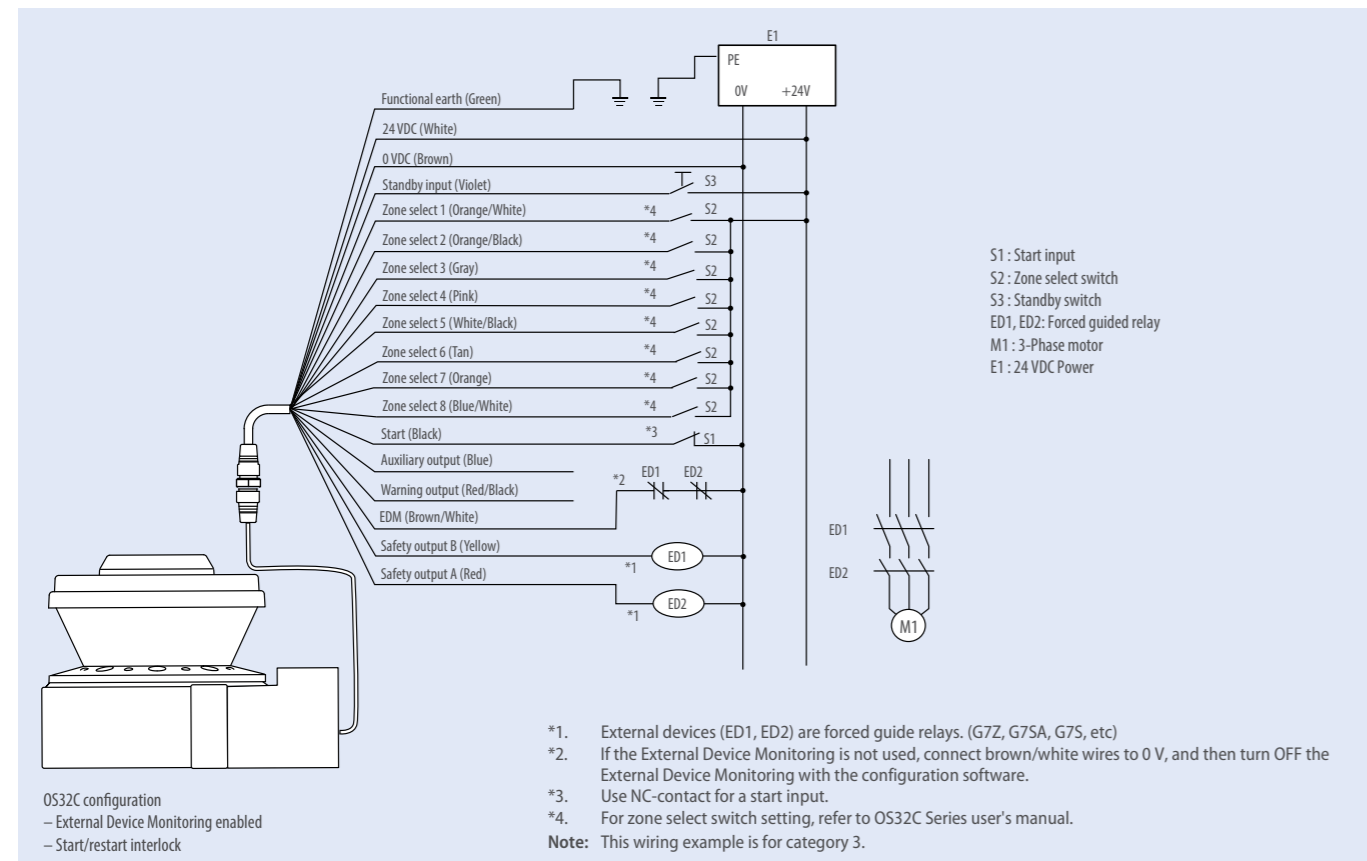
^{*1} There are eight OS32C mounting screws: four screws for singular use, and four screws for protective cover for window.

Miscellaneous

Appearance	Description	Remarks	Order code	
	Scan window	Spare for replacement	OS32C-WIN-KT	
	Sensor block without I/O block Max. operating range: 3 m	Spare for replacement	OS32C-SN	
	Sensor block without I/O block Max. operating range: 4 m		OS32C-SN-4M	
	Sensor block without I/O block for EtherNet/IP Max. operating range: 3 m	Spare replacement for EtherNet/IP	OS32C-SN-DM	
	Sensor block without I/O block for EtherNet/IP Max. operating range: 4 m		OS32C-SN-DM-4M	
	I/O block	With cable access from the back	Spare for replacement	OS32C-CBBP
		With cable access from the left side	Spare for replacement	OS32C-CBSP1
	Window cleaning kit, anti-static cleaner	Accessory	WIN-CLN-KT	

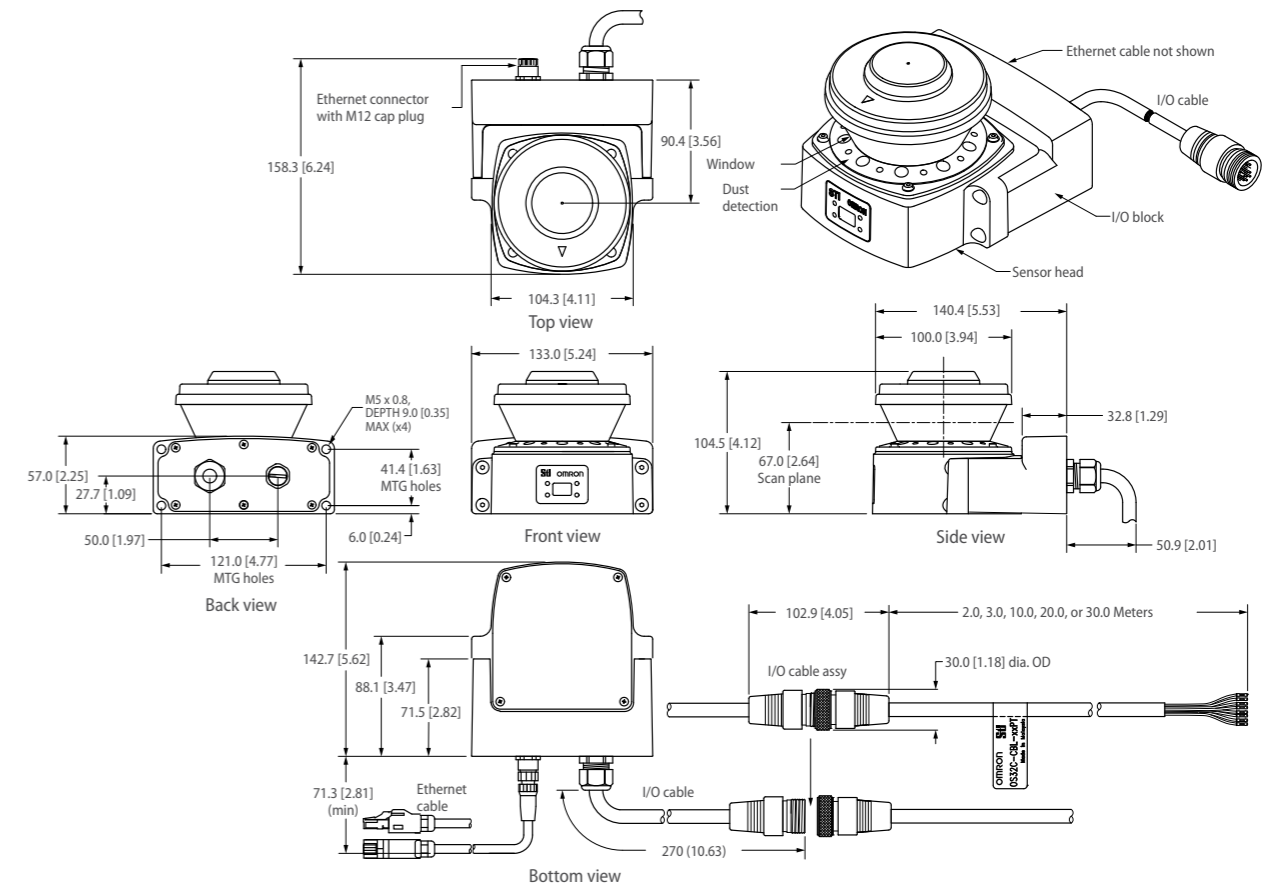
Connection

Basic connection with single OS32C unit
Category 3, performance level d (ISO13849-1)

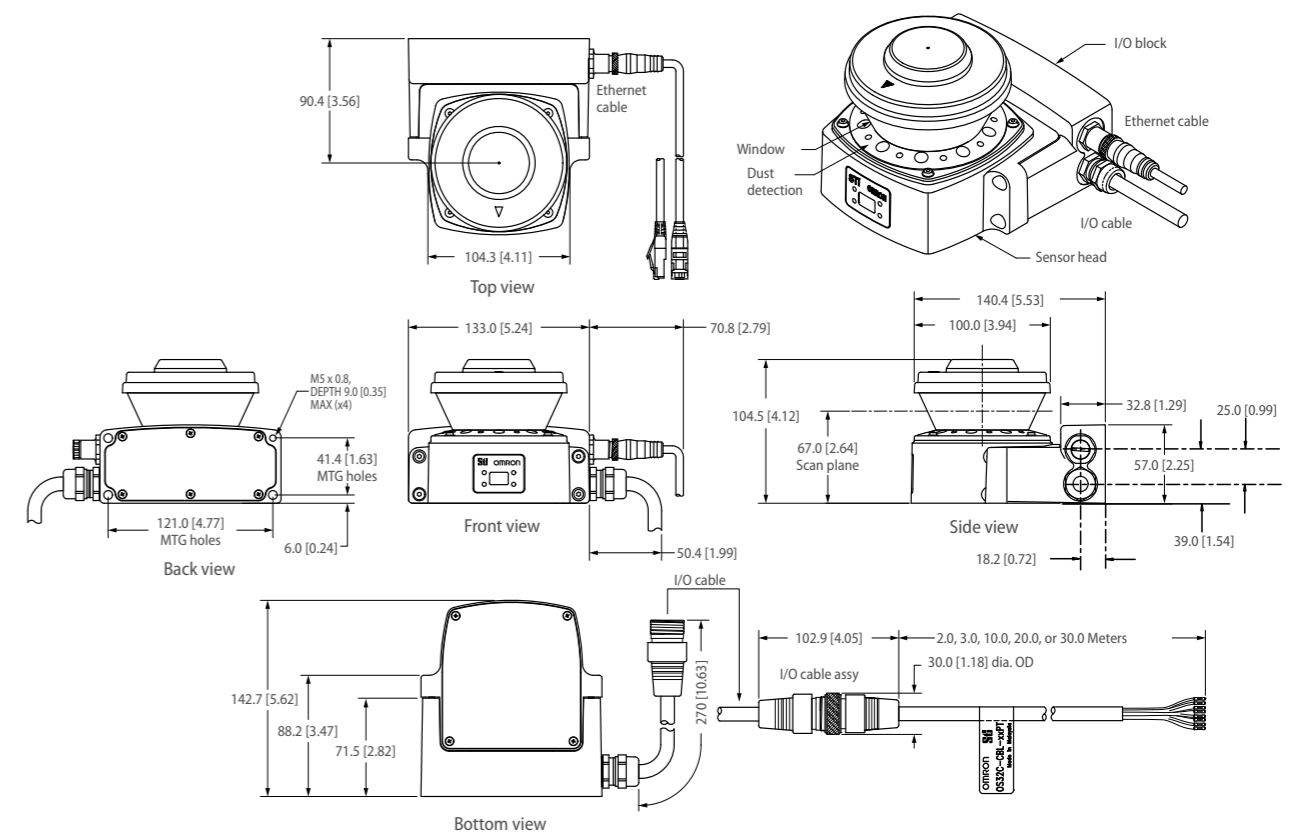


Dimensions

OS32C with back location cable entry - OS32C-BP/OS32C-BP-DM



OS32C with side location cable entry - OS32C-SP1/OS32C-SP1-DM



Хотите узнать больше?

OMRON РОССИЯ

 +7 495 648 94 50

 industrial.omron.ru

Австрия

Тел.: +43 (0) 2236 377 800
industrial.omron.at

Бельгия

Тел.: +32 (0) 2 466 24 80
industrial.omron.be

Великобритания

Тел.: +44 (0) 870 752 0861
industrial.omron.co.uk

Венгрия

Тел.: +36 1 399 30 50
industrial.omron.hu

Германия

Тел.: +49 (0) 2173 680 00
industrial.omron.de

Дания

Тел.: +45 43 44 00 11
industrial.omron.dk

Испания

Тел.: +34 902 100 221
industrial.omron.es

Италия

Тел.: +39 02 326 81
industrial.omron.it

Нидерланды

Тел.: +31 (0) 23 568 11 00
industrial.omron.nl

Норвегия

Тел.: +47 22 65 75 00
industrial.omron.no

Польша

Тел.: +48 22 458 66 66
industrial.omron.pl

Португалия

Тел.: +351 21 942 94 00
industrial.omron.pt

Турция

Тел.: +90 (216) 556 51 30
industrial.omron.com.tr

Финляндия

Тел.: +358 (0) 207 464 200
industrial.omron.fi

Франция

Тел.: +33 (0) 1 56 63 70 00
industrial.omron.fr

Чешская Республика

Тел.: +420 234 602 602
industrial.omron.cz

Швейцария

Тел.: +41 (0) 41 748 13 13
industrial.omron.ch

Швеция

Тел.: +46 (0) 8 632 35 00
industrial.omron.se

Южная Африка

Тел.: +27 (0)11 579 2600
industrial.omron.co.za

Другие представительства

Omron
industrial.omron.eu