

Датчик для прозрачных объектов

E3S-DB



- Стабильное распознавание любых прозрачных объектов
- Определение зазоров между объектами - до 3мм
- Оптимальная настройка за несколько секунд

Новый взгляд на эффективность распознавания

Датчик с отражением от рефлектора Omron E3S-DB — это первый представитель нового поколения высокопроизводительных датчиков для упаковочных машин. Разработанный при участии ведущих заказчиков Omron из отрасли продуктов питания и напитков, датчик обеспечивает стабильное обнаружение любых прозрачных объектов независимо от их формы, цвета и толщины.

Особенности



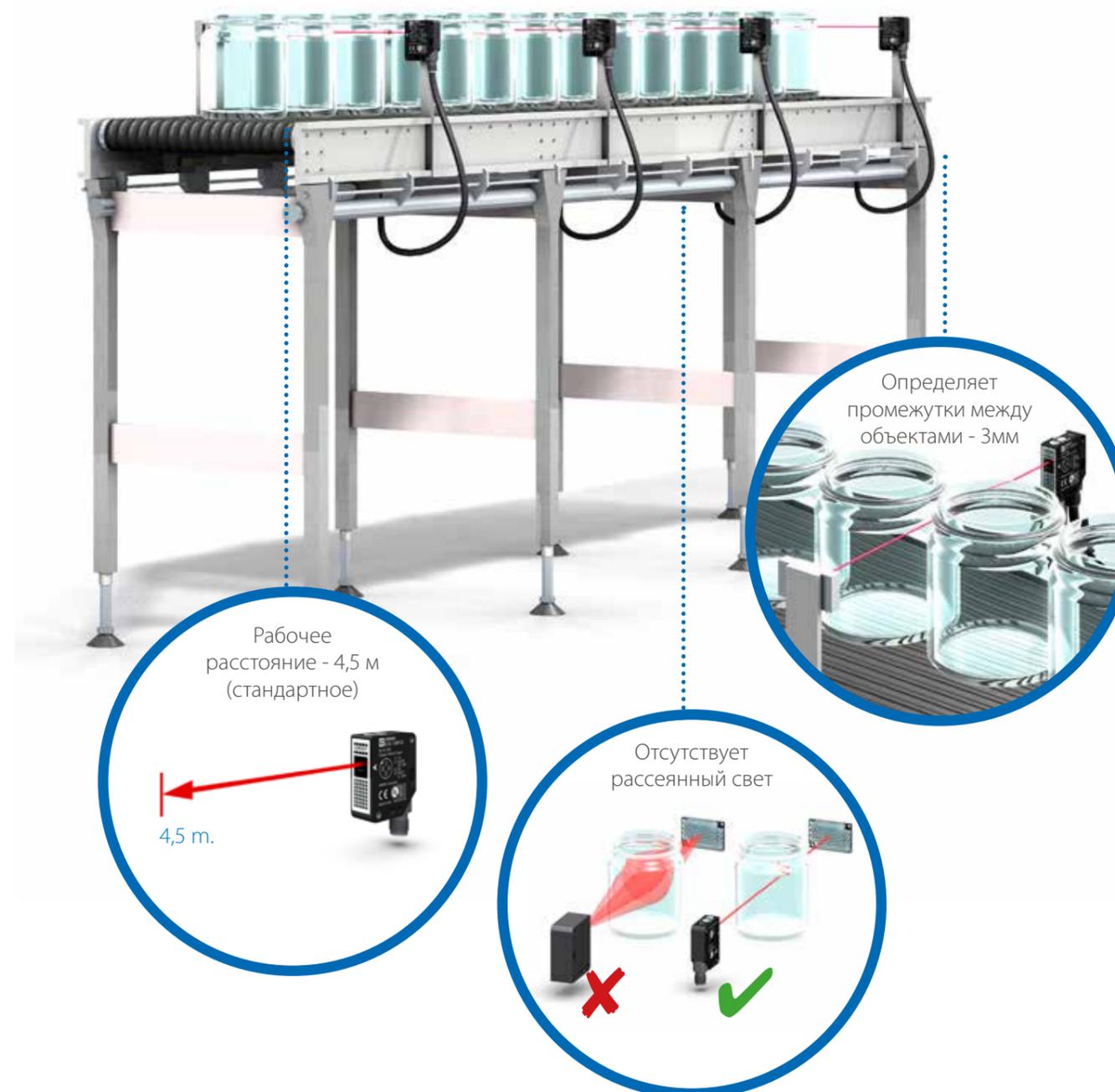
Концепция "361°" - идеальное соответствие вашим требованиям



В E3S-DB воплощен подход Omron 361°, в котором вы выбираете только нужные функции: ни больше ни меньше. E3S-DB входит в линейку продуктов PRO-Plus, в которых доступна индивидуальная настройка для особых применений в производстве. Более подробную информацию читайте на сайте www.industrial.eu.com/products/technologies/361.

Стабильная работа

E3S-DB распознает все типы прозрачных объектов: стеклянные бутылки, ПЭТ бутылки, прозрачные контейнеры и упаковочную пленку. Датчик стабильно может работать при любых температурах окружающей среды, благодаря чему он реже выходит из строя, а также сокращается время простоя оборудования.



Интеллектуальное обучение

E3S-DB предназначен для моделей с многооборотными подстроечными потенциометрами и моделей с функцией интеллектуального обучения "Smart Teach" — улучшенным методом обучения, сочетающим в себе широкие возможности настройки пороговых значений с помощью однооборотного подстроечного элемента и обучения нажатием одной кнопки.

Эта кнопка обучения автоматически регулирует уровень излучения света и чувствительность с учетом рабочего расстояния и выбранного порогового значения. Таким образом пользователь получает точную информацию о настройках датчика и осуществляется простое и быстрое копирование этих настроек.



Значение настройки устройства

Преимущества Smart Teach:

- Автоматический выбор оптимального порогового значения для высокой стабильности работы
- Установка оптимального уровня излучения света и чувствительности в течение 3 секунд
- Хорошая видимость оптимальных настроек порогового значения
- Быстрое копирование настроек
- Уменьшение времени настройки с 60 сек до 3 сек на каждом датчике

Инструмент контроля

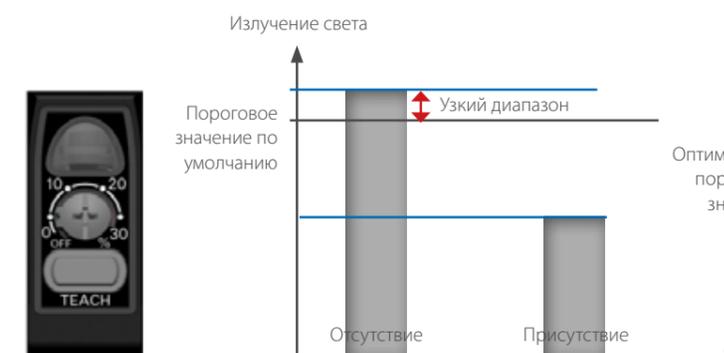
С помощью ПК-интерфейса инструмент контроля может эффективно управлять всеми параметрами датчиков, передавая данные посредством устройств дистанционного управления. Более того, при наличии функции "SmartTeach" он способен анализировать уровень затухания света на объекте.



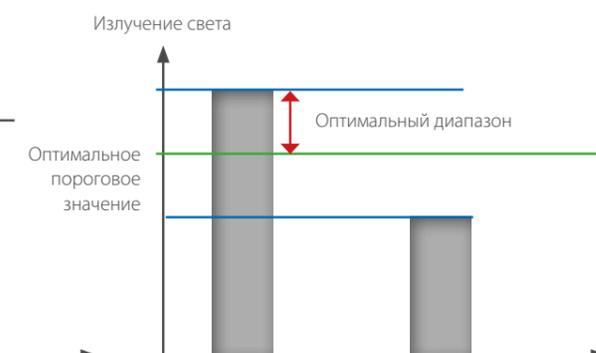
Оптимизация порогового значения

Для обеспечения как можно более надежной и продолжительной работы, пороговое значение для распознавания прозрачных объектов необходимо устанавливать точно между значением излучения света при отсутствии объекта и значением при присутствии объекта. Данный инструмент контроля позволяет быстро определять оптимальное или среднее значение (см. графики).

От настройки порогового значения по умолчанию



До оптимальных настроек с "Smart Teach"



Технологии

Уникальная оптическая система

Уникальная оптическая система в E3S-DB оснащена коллимированным лучом специального диаметра, не допускающего малейшее рассеяние света, который может привести к возникновению "эффекта линзы" в бутылке. Этот эффект возникает, когда рассеяние света усиливается отражениями внутри полной бутылки. E3S-DB невосприимчив к указанным эффектам, поэтому способен распознавать любые прозрачные объекты. Благодаря использованию в E3S-DB новейшей светодиодной технологии точного определения объектов датчик дает высокое разрешение и низкий гистерезис для малых углов и больших расстояний - до 4,5 метров.

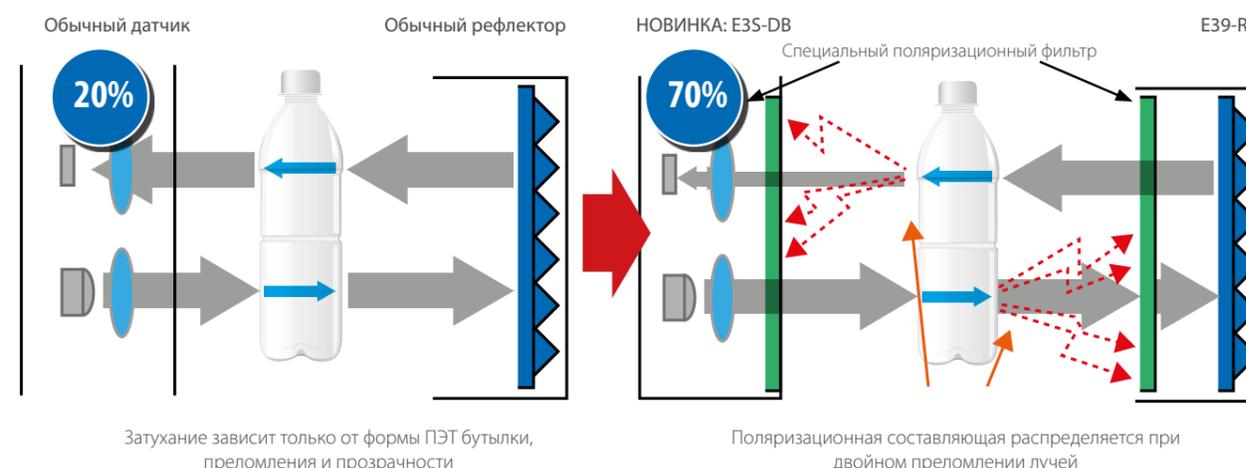
Система "Smart Click"

Разъем Omron Smart Click представляет собой быстрый и надежный способ соединения кабелей ввода/вывода. Для отличной фиксации соединений (IP67/IP69K) в системе "SmartClick", совместимой с обычными винтовыми разъемами M12, требуется сделать всего лишь 1/8 оборота, что не допускает проблем с чрезмерной или недостаточной затяжкой. Байонетное соединение остается закрытым при любых условиях.



Технология P-Opaqing

E3S-DB оснащен специальными фильтрами поляризации. При применении рефлекторов с круговой поляризацией (технология P-Opaqing), например E39-RP1, в момент преломления луча на бутылках из ПЭТ-материалов происходит сильное затухание света, поэтому эти объекты кажутся датчику непрозрачными. В результате, пользователь получает высокую стабильность работы датчика даже в запыленных и влажных средах.



Примечание: На рисунке выше в упрощенном виде показан принцип поляризации P-Opaqing. Однако, не показана оптика E3S-DB

Автоматическая компенсация (AC³)

Автоматическая компенсация уровня сигнала в зависимости от загрязнения датчика поддерживает установленный при настройке уровень сигнала, снижающийся из-за изменений температуры или загрязнения, благодаря чему значительно уменьшается необходимость переобучения датчика.

AC³ включается при нажатии на кнопку обучения более чем на 10 секунд.



Опыт обнаружения прозрачных объектов - Отрасль продуктов питания и напитков

Датчик E3S-DB последним пополнил большой ассортимент решений Omron по распознаванию прозрачных объектов, которые применяются в отрасли продуктов питания и напитков.

E3S-DB

Датчик для любых прозрачных объектов



E3Z-B

Компактный датчик для прозрачных материалов идеален для процессов вторичной упаковки



E3ZM-B

Датчик с коаксиальной оптикой / функцией р-орачинг для машин, часто промышленной мойке (например машин для выдувания ПЭТ бутылок)



E3FA-B/ E3FB-B

Датчик формата M18 в коаксиальной оптикой для распознавания объектов независимо от ориентации датчика



E3X

Высокотехнологичные оптоволоконные датчики с удаленными усилителями, предназначенные для ограниченных пространств и самых сложных условий



E3NC

“Высококочувствительный лазерный датчик с отдельным усилителем для высокоточного обнаружения”



E3S-DB

Фотоэлектрические датчики

Информация для заказа

Датчики

Оптическая система	Внешний вид	Регулировка чувствительности	Способ подключения	Расстояние срабатывания (типичное)	Модель			
					Выход NPN	Выход PNP		
Отражение от Рефлектора, с функцией MSR		Интеллектуальное обучение (SmartTeach)	Встроенный кабель (2 м)	4,5 м (с E39-R8)	E3S-DBN11 2M	E3S-DBP11 2M		
					Разъем (M12, 4-конт.)	E3S-DBN21	E3S-DBP21	
					Короткий кабель с разъемом (M12, 4-конт.)	E3S-DBN31	E3S-DBP31	
			Узкий луч		0,7 м (с E39-R21)	E3S-DBN12 2M	E3S-DBP12 2M	
						Разъем (M12, 4-конт.)	E3S-DBN22	E3S-DBP22
						Короткий кабель с разъемом (M12, 4-конт.)	E3S-DBN32	E3S-DBP32
		Подстроечный элемент	Встроенный кабель (2 м)	4,5 м (с E39-R8)	E3S-DBN11T 2M	E3S-DBP11T 2M		
					Разъем (M12, 4-конт.)	E3S-DBN21T	E3S-DBP21T	
					Короткий кабель с разъемом (M12, 4-конт.)	E3S-DBN31T	E3S-DBP31T	
			Узкий луч		0,7 м (с E39-R21)	E3S-DBN12T 2M	E3S-DBP12T 2M	
						Разъем (M12, 4-конт.)	E3S-DBN22T	E3S-DBP22T
						Короткий кабель с разъемом (M12, 4-конт.)	E3S-DBN32T	E3S-DBP32T

Рефлекторы

Датчик	Расстояние срабатывания (типичное)	Внешний вид	Размеры, мм	Примечания	Модель
E3S-DB__1(T)	0-4,5 м		100 x 100	Рефлектор в комплекте с датчиком не поставляется.	E39-R8
	0-3,5 м		60 x 40	Рефлектор в комплекте с датчиком не поставляется.	E39-R15
E3S-DB__2(T)	0-700 мм		35 x 30	Отражатель в комплекте с датчиком не поставляется. Для обнаружения узких щелей.	E39-R21

Монтажные кронштейны

Внешний вид	Материал	Примечания	Модель
	SUS304	Монтажный кронштейн в комплекте с датчиком не поставляется.	E39-L192
	SUS304	Монтажный кронштейн в комплекте с датчиком не поставляется.	E39-L193

Разъемы для входов/выходов датчика

Размер	Характеристики	Внешний вид	Кабель		Модель
M12 (4-конт.)	Стандартный, ПВХ	Прямой		4-жильный	XS2F-M12PVC4S2M-EU
					XS2F-M12PVC4S5M-EU
		Угловой			XS2F-M12PVC4A2M-EU
					XS2F-M12PVC4A5M-EU
	Защелкивающийся (Smartclick), полиуретан	Прямой			XS5F-D421-D80-P
					XS5F-D421-G80-P

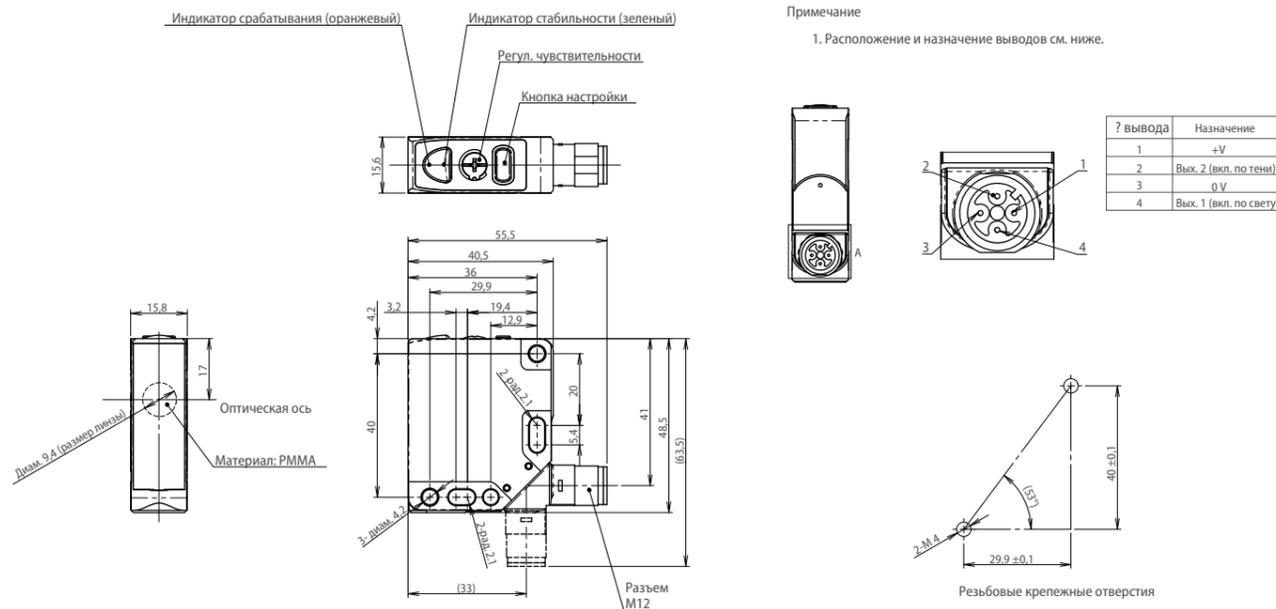
Технические характеристики

Параметр	Отражение луча от рефлектора, с функцией MSR				
	Выход NPN	E3S-DBN_1	E3S-DBN_1T	E3S-DBN_2	E3S-DBN_2T
Выход PNP	E3S-DBP_1	E3S-DBP_1T	E3S-DBP_2	E3S-DBP_2T	
Расстояние срабатывания (типичное)*1	0–4,5 м (с E39-R8)		0–700 мм (с E39-R21)		
Расстояние срабатывания (рекомендуемое)*2	0–3,5 м (с E39-R8)		0–500 мм (с E39-R21)		
Источник света (длина волны)	Красный светодиод (624 нм)				
Напряжение питания	10–30 В=, включая пульсации 10 % (размах)				
Потребление тока	Макс. 720 мВт (24 В=, 30 мА)				
Управляющий выход	Макс. напряжение питания нагрузки: макс. 30 В=; ток нагрузки: макс. 100 мА (Остаточное напряжение: макс. 2 В) Транзисторный выход NPN- или PNP-типа (зависит от модели)				
Режимы работы	Выход 1: L-ON/OUT2: срабатывание по свету. Выход 2: D-ON срабатывание по затенению (инверсный выход)				
Электрическая защита	Защита от обратной полярности по питанию, защита от короткого замыкания на выходе, защита выхода от обратной полярности, защита от отсоединения, предотвращение взаимного влияния				
Время срабатывания	0,5 мс				
Регулировка чувствительности	Интелл. обучение (SmartTeach)	Подстроечный элемент (11 оборотов)	Интелл. обучение (SmartTeach)	Подстроечный элемент (11 оборотов)	
Окружающее освещение	Лампа накаливания: макс. 3000 лк; дневной свет: макс. 10 000 лк				
Диапазон температур окружающей среды	Эксплуатация: –25–60°C; хранение: –40–70°C (без обледенения или конденсации)				
Относительная влажность окружающей среды	Эксплуатация: 35–85 %; хранение: 35–95 % (без конденсации)				
Сопротивление изоляции	Мин. 20 МОм при 500 В=				
Испытательное напряжение изоляции	1000 В~ при 50/60 Гц в течение 1 мин между токонесущими частями и корпусом				
Вибропрочность	Разрушение: 10–55 Гц, с амплитудой размаха 1,5 мм по 2 часа в каждом из направлений X, Y и Z				
Ударопрочность	Разрушение: 500 м/с ² , по 3 раза в каждом из направлений X, Y и Z				
Степень защиты	IEC: IP67, DIN 40050-9: IP69K				
Способ подключения	Встроенный кабель (стандартная длина: 2 м), 4-конт. разъем M12 или короткий кабель с разъемом (0,3 м, 4-конт. M12)				
Индикаторы	Индикатор света (оранжевый), индикатор стабильности (зеленый)				
Масса (в упаковке)	Приблиз. 40 г				
Материалы	Корпус	Полибутилентерефталат, АБС-сополимер			
	Линза	Полиметилметакрилат (PMMA)			
	Индикаторы	Полиметилметакрилат (PMMA)			
	Кнопки	Упругий полимер			
	Кабель	ПВХ			
Дополнительные принадлежности	Инструкция по эксплуатации				

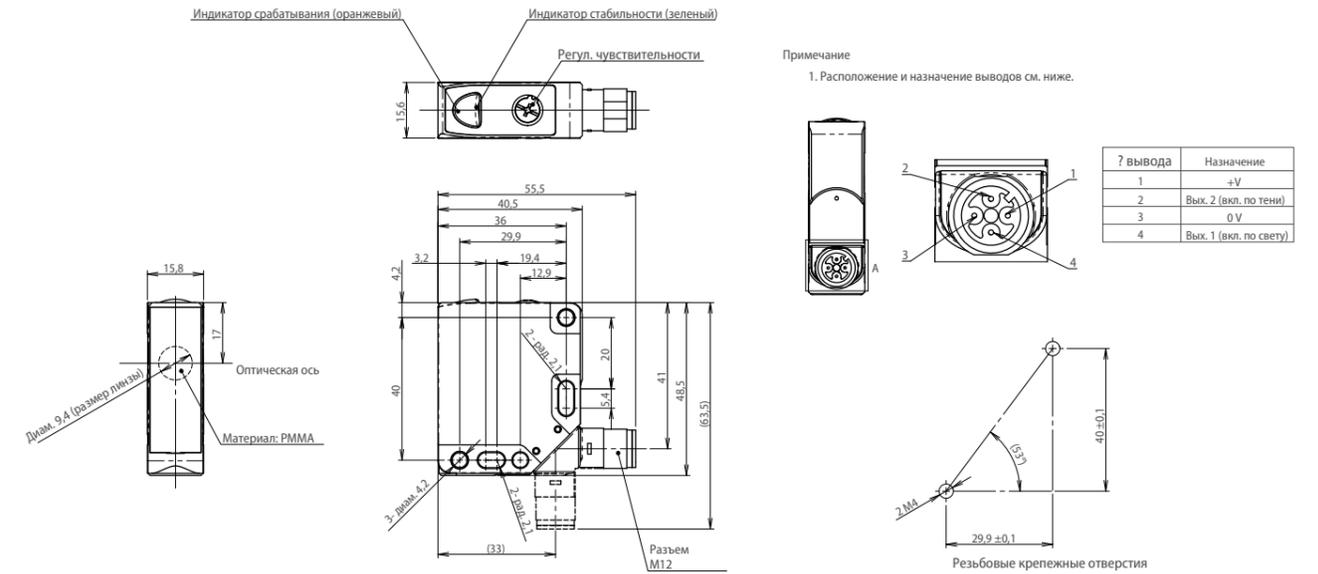
*1 Максимальное расстояние срабатывания для датчика со стандартным отражателем.
*2 Рабочее расстояние срабатывания, рекомендуемое для эксплуатации в заводских условиях.

Размеры

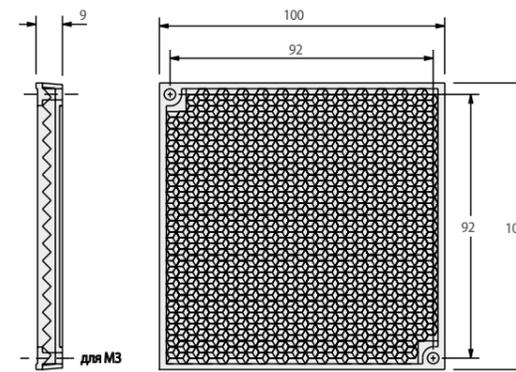
Датчик E3S-DB___



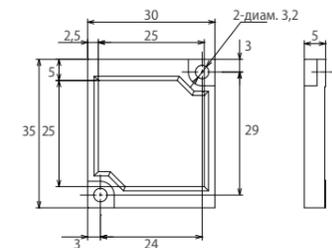
E3S-DB___(T)



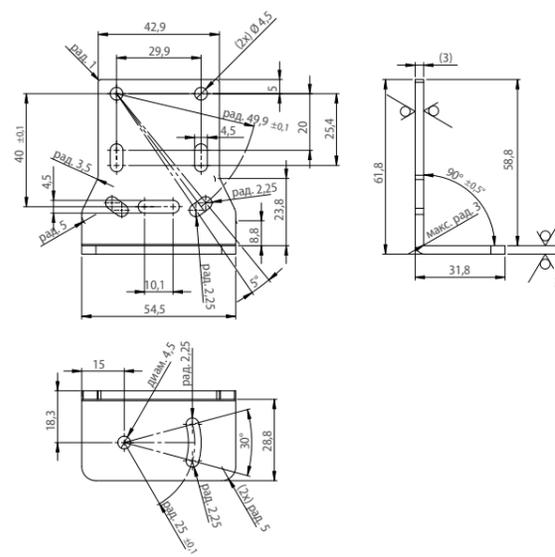
Отражатель (рефлектор) E39-R8



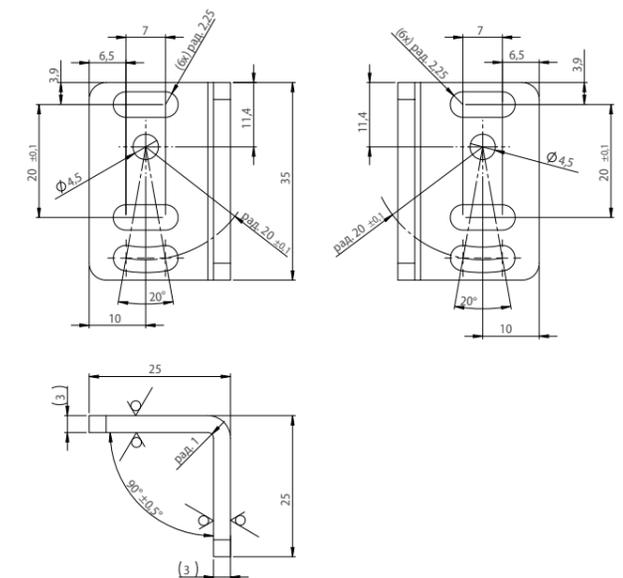
E39-R21



Монтажный кронштейн E39-L192



E39-L193



Хотите узнать больше?

OMRON EUROPE B.V.

 +31 (0) 23 568 13 00

 industrial.omron.eu

Будьте на связи

 omron.me/socialmedia_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.: +34 913 777 900
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 (0) 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

Россия

Тел.: +7 495 648 94 50
industrial.omron.ru

Турция

Тел.: +90 212 467 30 00
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