



## Интеллектуальные датчики



**SICK**  
Sensor Intelligence.

Емкостные датчики предназначены для бесконтактного определения присутствия объектов, выполненных из различных материалов, как металлических, так и неметаллических (например, сыпучие материалы, жидкие, зернистые вещества) на расстоянии до 25 мм. Датчики определяют приближение и присутствие объектов, поэтому идеальны для мониторинга уровня заполнения объемов с жидкостью или сыпучими материалами, а также для контроля содержания упаковки. Датчики имеют широкий диапазон рабочих температур и большое расстояние срабатывания. Датчики устойчивы к воздействию электромагнитных полей и соответствуют классу защиты IP 67 для работы в тяжелых условиях эксплуатации.

Датчики выполнены в цилиндрических и прямоугольных корпусах и могут монтироваться как заподлицо, так и над плоскостью установки.



Технические параметры	CM 18		CM 30 DC		CM 30 AC		CQ 35	
	Габаритные размеры	M18, шаг резьбы 1 мм	M18, шаг резьбы 1 мм	M30, шаг резьбы 1,5 мм	M30, шаг резьбы 1,5 мм	15 x 35 x 57,5/69,5 мм		
Материал корпуса	пластик с политетрафтор этиленовым покрытием	пластик	пластик	пластик	пластик		пластик	
Схема подключения	4-проводная DC	4-проводная DC	4-проводная DC	2-проводная AC	4-проводная DC			
Напряжение питания	10...40 В пост. Тока	10...40 В пост. тока	10...40 В пост. тока	20...265 В перем. тока	10...40 В пост. тока			
Непрерывный ток	≤200 мА	≤200 мА	≤200 мА	≤500 мА	≤200 мА			
Тип выходного сигнала	PNP/NPN	PNP/NPN	PNP/NPN		PNP/NPN			
Состояние выхода	НО/НЗ	НО/НЗ	НО/НЗ	НО/НЗ	НО/НЗ			
Тип монтажа	выступ.	выступ. утоп.	выступ. утопл.	выступ. утопл.	выступ. утопл.	выступ. утопл.		
Диапазон измерений	8 мм	8 мм 12 мм	16 мм 25 мм	16 мм 25 мм	16 мм 25 мм	16 мм 25 мм		
Подключение	кабель	кабель/разъем M12, шаг резьбы 1 мм	кабель/разъем M12, шаг резьбы 1 мм	кабель/разъем M12, шаг резьбы 1 мм	кабель/разъем M12, шаг резьбы 1 мм			
Класс защиты	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67			
Частота срабатывания	30/с	30/с	50/с	10/с	50/с			
Защита от короткого замыкания	+	+	+	+	+			
Защита от переплюсовки	+	+	+	+	+			
Стандарты соответствия	CE	CE UL SA®	CE UL SA®	CE UL SA®	CE UL SA®			

Принцип работы датчиков цвета основан на методе определения трех цветов. Датчик излучает три цвета (красный, синий, зеленый), рассчитывает хроматичность и насыщенность отраженного луча и сравнивает полученные результаты с ранее заданными значениями цветовых координат. Если результаты сравнительного анализа находятся в пределах допустимых отклонений, генерируется выходной электрический сигнал.



Датчики SICK позволяют измерять цветность как непрозрачных объектов (посредством отраженного излучения), так и прозрачных материалов (посредством проходящего света) при использовании отражателя.

Также, датчики воспринимают цвета блестящих объектов, не обладающих цветностью при отраженном излучении. Данная проблема может быть решена посредством изменения наклона датчика.

Детектируемый цвет (от одного до трех) программируется в режиме teach-in, где также задается и возможный уровень отклонения от цвета. Датчики цвета выпускаются в прочных металлических корпусах и соответствуют всем промышленным стандартам безопасности.

Технические параметры	CSM 1	CS 1/CS 3	CSL 1, волоконно-оптический кабель
Габаритные размеры	12 x 20 x 22 мм	30,4 x 53 x 80	30,4 x 53 x 118,5
Материал корпуса	пластик	металл	металл
Напряжение питания	24 В пост. тока ±20%	12...30 В пост. тока	12...30 В пост. тока
Класс защиты	IP 67	IP 67	IP 67
Диапазон рабочих температур	-10...55°C	-10...55°C	-10...55°C
Диапазон срабатывания	12,5 мм	12,5/60 мм	зависит от длины волоконно-оптического кабеля
Диапазон измерений с отражателем		0,05...1 м	
Тип выходного сигнала	PNP/NPN	PNP/NPN	PNP/NPN
Частота срабатывания	1,5 кГц	1 кГц/0,3 кГц	1 кГц
Источник излучения	красный, голубой, зеленый светодиод	красный, голубой, зеленый светодиод	красный, голубой, зеленый светодиод
Интерфейс	teach-in	Q <sub>1</sub> , Q <sub>2</sub> , Q <sub>3</sub> , teach-in, запирающий вход	Q <sub>1</sub> , teach-in, запирающий вход
Подключение	разъем M12	разъем M12	разъем M12
Количество цветов	1 (программ.)	1/3 (программ.)	1 (программ.)
Стандарты соответствия	CE	CE	CE



Измерения контраста необходимы при определении контрастных маркеров, например таких, как штриховые коды. Разница контраста между полосами и фоном является основополагающим фактором считываемости штрих-кода.

Принцип работы датчиков контраста аналогичен фотоэлектрическим датчикам измерения расстояния. В рабочем диапазоне измерений датчики различают до 30 градаций серого. Порог срабатывания может быть установлен в ручном режиме или в статическом или динамическом режиме конфигурирования teach-in. Качество материала не влияет на результаты измерений, при необходимости, при измерении кодов на блестящих поверхностях можно использовать наклонный монтаж датчика.

Также, выпускаются датчики с оптоволоконными соединительными кабелями.



			
Технические параметры	КТ 2	КТ 3	КТ 5-2
Габаритные размеры	15 x 49 x 41,5 мм	12 x 40 x 22 мм	30,4 x 56 x 99 мм
Материал корпуса	металл	пластик	металл
Напряжение питания	10...30 В пост. тока	24 В пост. тока ±20%	10...30 В пост. тока
Класс защиты	IP 67	IP 67	IP 67
Диапазон рабочих температур	-10...55°C	-10...55°C	-10...55°C
Диапазон срабатывания	13,5 мм	12,5 мм	10/20/40 мм
Тип выходного сигнала	PNP/NPN	NP/NPN	NP/NPN
Аналоговый выходной сигнал			0...10 мА (дополн.)
Частота срабатывания	10 кГц	1,5 кГц; 10 кГц	10 кГц
Источник излучения	зеленый/красный светодиод	красный, голубой, зеленый светодиод/зеленый светодиод; красный лазер, класс 2	красный, голубой, зеленый светодиод/зеленый светодиод
Интерфейс	Q <sub>p</sub> /Q <sub>N</sub>		Q, teach-in, срабатывание на переход темное/светлое, регулировка входа, Q <sub>х</sub>
Подключение	разъем M12	разъем M12	разъем M12
Teach-in		статический	статический/динамический
Стандарты соответствия	CE UL	CE	CE UL



					
Технические параметры	KT 5L	KT 5-2, оптоволо. кабель	KT 10	WTM 160 (T)	WLL 170 (T)
Габаритные размеры	30,4 x 99 x 56 мм	30,4 x 53 x 118,5 мм	30,4 x 53 x 80 мм	11 x 23 x 38/11 x 38 x 23 мм	9 x 38 x 60 мм
Материал корпуса	металл	металл	металл	пластик	пластик
Напряжение питания	10...30 В пост. тока	10...30 В пост. тока	12...30 В пост. тока	10...30 В пост. тока	10...30 В пост. тока
Класс защиты	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67	IP 50
Диапазон рабочих температур	-10...40°C	-10...55°C	-10...60°C	-25...55°C	-25...55°C
Диапазон срабатывания	150 мм	зависит от оптоволок. кабеля	12,5 мм	10 ±2 мм	зависит от оптического кабеля LL3
Тип выходного сигнала	PNP/NPN	PNP/NPN	PNP/NPN	PNP/NPN	PNP/NPN
Аналоговый выходной сигнал	0...10 мА	0...10 мА (дополн.)			1...5 В (дополн.)
Частота срабатывания	10 кГц	10 кГц	25 кГц	2,5 кГц	1 кГц; 10 кГц
Источник излучения	красный лазер, класс 2	зеленый светодиод	красный, голубой, зеленый светодиод	зеленый светодиод	зеленый/красный светодиод
Интерфейс	Q, Q <sub>A</sub>	Q, Q <sub>A</sub>	Q, teach-in, срабатывание на переход темное/светлое	Q	переключ. выход Q
Подключение	разъем M12	разъем M12	разъем M12	кабель/разъем M8	кабель/разъем M8
Teach-in			динамический	ручной/внешнее управление	статический/динамический
Стандарты соответствия					

Бесконтактные фотоэлектрические датчики специально разработаны для мониторинга присутствия объектов на роликовых конвейерах. Оптический сигнал преобразуется в логический сигнал, что приводит к срабатыванию клапана пневматического цилиндра. При использовании данных датчиков на транспортерах-накопителях устраняется необходимость в дополнительных средствах контроля и мониторинга.

Датчики конвейерного контроля различаются по принципу монтажа: датчики для монтажа над конвейером, под конвейером и между звеньями конвейера.

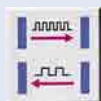
Технические параметры	WTR 1	WTR 2
Габаритные размеры	46 x 151,4 x 51,5 мм 18 x 99,5 x 46 мм 51,5 x 151,4 x 46 мм	18 x 99,5 x 46 мм
Материал корпуса	ABS пластик	ABS пластик
Напряжение питания	19,2 ... 26,4 В пост. тока 10 ... 30 В пост. тока	10 ... 30 В пост. тока
Тип выходного сигнала	PNP	PNP
Класс защиты	IP 54	IP 54
Диапазон рабочих температур	-40...60°C -10...55°C	-40...60°C
Диапазон срабатывания	300...900 мм	300...900 мм
Источник излучения	инфракрасный диод	инфракрасный диод
Подключение	кабель/разъем M12	кабель/разъем M12
Стандарты соответствия	CE	CE
		
Модель	ZLM 1 логический модуль	WLR1-P710 отражающий датчик
Габаритные размеры	74 x 105 x 31 мм	51 x 151 x 46 мм
Диапазон измерений/ отражатель	-	250...5000 мм/ PL 80 A
Материал корпуса	ABS пластик	ABS пластик
Напряжение питания	19,2...21,6 В пост. тока	10...30 В пост. тока
Тип выходного сигнала	PNP	PNP
Высокий уровень срабатывания	менее 2 В	менее 2 В
Низкий уровень срабатывания	0 В	0 В
Класс защиты	IP 40	IP 54
Ударопрочность	IEC 68	IEC 68
Подключение	кабель/разъем M12	кабель/разъем M12
Диапазон рабочих температур	-10...55°C	-10...55°C
		

# Оптические приемопередатчики

Комплект инфракрасных приемопередатчиков состоит из двух устройств с разными рабочими частотами. Каждое устройство содержит встроенные приемник и передатчик, которые могут одновременно как передавать, так и принимать данные. Четыре светодиода на корпусе указывают на рабочий статус системы, интенсивность принимаемого и передаваемого сигналов.

Передача данных осуществляется посредством конвертации электрического сигнала в оптический и последующим его преобразованием в электрический, который поступает на выход интерфейсной схемы.

Оптоэлектронные устройства отличаются независимостью от окружающего освещения, большим диапазоном передачи данных и возможностью использования с дополнительными модулями расширения для использования в сетях Profibus, Interbus и SSI.



Технические параметры		
Габаритные размеры	<b>ISD 230/260/280</b>	<b>ISD 300</b>
Материал корпуса	72 x 169 x 100 мм	89 x 190 x 120 мм
Напряжение питания	металл	металл
Класс защиты	24 В ±20% пост. тока	18...30 В пост. тока
Диапазон рабочих температур	IP 54/IP 65 с доп. защитой	IP 65
Диапазон срабатывания (с отражателем)	0...55°C (-38...55°C)	5...50°C (-30...50°C)
Выходной сигнал загрязнения оптического канала	0,2...180/200 м	0,2...120/200/300 м
Выходной сигнал самодиагностики	PNP	PNP
Интерфейс	PNP	PNP
Скорость передачи данных	RS 232, RS 422, RS 485, CL 20 mA a/p, Profibus, Interbus—S, SSI	Profibus/RS 485, CANopen/DeviceNet, Interbus/RS 422, Ethernet, Interbus/LWL DH+/RIO
Входной сигнал	38,4 кБод/0,5 МБод/1,5 МБод	1,5 МБ/с, 500 кБ/с, 2 МБ/с, 230,4 кБ/с
Источник излучения	выключенный передатчик	выкл. передатчик
Подключение	инфракр. диод, 860 нм	инфракр. диод, 880 нм
Стандарты соответствия	разъем	поворотный разъем
		



Оптоэлектронные датчики с двухосевым приемником предназначены для точного бесконтактного позиционирования объекта по осям X и Y. Два аналоговых выхода передают точное расстояние от отражателя до средней точки приемника по осям X и Y.

Основная область применения датчиков – навигация автоматических подъемников между многоярусными складскими стеллажами. Датчики детектируют маркеры, установленные на полках стеллажей, конвертируют сигнал в электрический и передают его головной станции управления. Точность позиционирования объектов при использовании датчиков DMP2 не превышает миллиметр.



## Технические параметры

Габаритные размеры

Материал корпуса

Напряжение питания

Класс защиты

Диапазон рабочих температур

Диапазон срабатывания (с отражателем)

Источник излучения

Частота срабатывания

Тип выходного сигнала

Аналоговый сигнал

Подключение

Стандарты соответствия

## DMP 2

43 x 125 x 82 мм

металл

18...30 В пост. тока

IP 67

-25...55°C

0,2...2 м

красный светодиод

250/с

PNP/NPN

4...20 мА

разъем M12



Устройства измеряют точное расстояние до объекта бесконтактным методом при помощи лазерного или красного луча. Отличаются большим рабочим диапазоном (до 130 м) и высоким разрешением (1 мм). Датчики управляются программным методом и конфигурируются в режиме teach-in. Для внешней обработки данных результаты измерений могут передаваться посредством последовательного интерфейса SSI. Устройства совместимы с расширительными модулями Profibus, Interbus-S и DeviceNet-Bus.



Технические параметры	DS 60	DS 500	DT 2	WTA 24
Габаритные размеры	38 x 99 x 104 мм	150 x 70 x 50 мм	15 x 49 x 41,5 мм	27 x 88 x 65 мм
Материал корпуса	пластик	металл	металл	металл
Напряжение питания	18...30 В пост. тока	10...30 В пост. тока	18...30 В пост. тока	12...30 В пост. тока
Класс защиты	IP 67	IP 65	IP 67	IP 67
Диапазон рабочих температур	-25...50°C	-10...50°C -40...50°C (с радиатором)	-10...45°C	-10...55°C
Диапазон измерений	0,2...6 м	0,2...18 м (6% черного)	0,05...0,3 м	0,1...3 м
Диапазон сканирования (с отражателем)	0,2...20 м			
Точность			±8%	1...10%
Разрешение	15 мм		1 мм	1,25/9/50 мм
Переключающие выходы	2 x PNP/NPN	2 x PNP/NPN		2 x PNP
Частота срабатывания	10/с, 50/с	250/с		5/с, 50/с, 100/с
Аналоговый выходной сигнал			4...20 мА	4...20 мА
Параметры выходного сигнала			200 мс	5/с, 50/с, 100/с
Последовательный интерфейс				
Скорость передачи данных, макс.				
Входы	teach-in			
Источник излучения	инфракрасный лазерный диод, класс 1 красный лазерный диод, класс 2	красный лазерный диод, класс 2	инфракрасный светодиод	инфракрасный светодиод
Подключение	разъем M12	разъем M12	разъем M12	разъем M12
Стандарты соответствия	CE	CE	CE	CE

Принцип работы фотоэлектрических бесконтактных датчиков основан на измерении скорости прохождения луча, который отражается от специальной отражающей метки, расположенной на объекте, или же непосредственно от самого объекта. Диапазон измерений в режиме отражателя достигает 130 м.

Диапазон применений фотоэлектрических датчиков измерения расстояния очень широк: от решения задач расположения кранов, предотвращения столкновений автоматически движущихся транспортных средств до мониторинга уровня запол-



Технические параметры	DT 60	DL 60	DT 200	DT 500
Габаритные размеры	38 x 104 x 87 мм	38 x 104 x 87 мм	54 x 105 x 138 мм	150x 70 x 50 мм
Материал корпуса	пластик	пластик	металл	металл
Напряжение питания	18...30 В пост. тока	18...30 В пост. тока	18...30 В пост. тока	10...30 В пост. тока
Класс защиты	IP 67	IP 67	IP 67	IP 65
Диапазон рабочих температур	-25...55°C	-25...55°C	-10...45°C	-10...50°C
Диапазон измерений	0,2...5,3 м		0,1...2 м	0,2...18 м
Диапазон сканирования (с отражателем)		0,3...24		
Точность	±10 мм	±15 мм	±5 мм	±3 мм
Разрешение	1,5 мм	7 мм	1 мм	1 мм
Переключающие выходы	1 x PNP/NPN	1 x PNP/NPN		
Частота срабатывания				
Аналоговый выходной сигнал	4...20 mA	4...20 mA	0...20 mA	0/4...20 mA
Параметры выходного сигнала	15 мс	8 мс	30 мс	250 мс
Последовательный интерфейс				RS 422
Скорость передачи данных, макс.				19,2 кБ
Входы				
Источник излучения	красный лазерный диод, класс 2	красный лазерный диод, класс 2	красный лазерный диод, класс 2	красный лазерный диод, класс 2
Подключение	разъем M12	разъем M12	разъем M12	разъем M12
Стандарты соответствия	CE	CE	CE	CE



Технические параметры	DME 3000	DME 5000	DMT/DML	OD/OD HI/ODC
Габаритные размеры	54 x 105 x 138 мм	61 x 101 x 176 мм	99,5 x 99,5 x 213,5 мм	24 x 60 x 50 мм
Материал корпуса	металл	металл	металл	пластик/металл
Напряжение питания	18...30 В пост. тока	18...30 В пост. тока	18...30 В пост. тока	12...24 В пост. тока
Класс защиты	IP 65	IP 65	IP 65	IP 67
Диапазон рабочих температур	-10...45°C	-10...55°C	0...40°C	-10...40°C
Диапазон измерений	0,1...8 м		0,1...155 м (DMT)	20...400 мм
Диапазон сканирования (с отражателем)	0,1...500 м	0,15...70/150/300 м	0,1...1100 м (DML)	
Точность	±5 мм	±2 мм/±3 мм/±5 мм	±7 мм	до 80 мкм
Разрешение	0,125 мм	0,05...5 мм регул.	1 мм	1 мкм
Переключающие выходы	4 x В	2 x В	Q <sub>1</sub> , Q <sub>2</sub>	1 x PNP
Частота срабатывания	1 мс	2 мс	16...1024 мс, регул.	5/с
Аналоговый выходной сигнал			4...20 мА	4...20 мА, программ.
Параметры выходного сигнала			16...1024 мс, регул.	280 мкс
Последовательный интерфейс	SSI, Profibus-DP, RS 422	SSI, Profibus, RS 422, DeviceNet	Profibus, RS 232, RS 422/RS 232 перекл.	Profibus-DP, RS 232
Скорость передачи данных, макс.	12,5 МБод (Profibus)	12,5 МБод (Profibus) 500 кБод (DeviceNet)	12,5 МБод (Profibus)	1,5 МБод
Входы		выключ. лазера, сброс		teach-in, блокирующий вход
Источник излучения	красный лазерный диод, класс 2	красный лазерный диод, класс 2	инфракрасный лазер, класс 1/1M	красный светодиод/ лазерный диод, класс 2
Подключение	разъем M16	разъем M16/ M12	поворотный разъем/ разъем	кабель, разъем
Стандарты соответствия	CE	CE UL	CE	CE

Энкодеры предназначены для решения одной из самых важных задач в области промышленной автоматизации – измерения линейных и угловых перемещений. Кроме того, энкодеры незаменимы при измерении скорости и ускорения. Благодаря рабочему принципу устройства - фотоэлектронное сканирование оптических кодов - в измерениях линейных смещений энкодеры имеют разрешение, измеряемое в миллиметрах, а при измерении угла разрешение составляет всего несколько тысячных градуса.

По сравнению с инкрементальными энкодерами, абсолютные энкодеры имеют одно важное преимущество – они сохраняют текущее значение углового перемещения вне зависимости от наличия питания.

## Инкрементальные энкодеры

Инкрементальные энкодеры генерируют информацию относительно положения и угла объекта в виде электрических импульсов, соответствующих положению вала. Если вал неподвижен, передача импульсов прекращается.

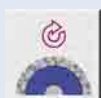


Технические параметры	DRS 60	DGS 60/DGS 65/DGS 66	DKS40
Кол-во импульсов на оборот	1...8192	100...10000	10...2048
Габаритные размеры	Ø 60 мм	Ø 60 мм	Ø 50 мм
Интерфейс/драйверы	TTL/RS 422, HTL/push pull	TTL/RS 422, HTL/push pull	TTL/RS 422, HTL/push pull
Напряжение питания	4.5...5.5 В пост. тока 10...32 В пост. тока	4...6 В пост. тока 10...30 В пост. тока	4...6 В пост. тока 10...30 В пост. тока
<b>Монолитный вал</b>		<b>DGS 60</b>	
Отверстия во фланце	6 мм	6 мм	4 мм
Максимальная рабочая скорость	6000/10000 мин <sup>-1</sup>	6000/10000 мин <sup>-1</sup>	6000 мин <sup>-1</sup>
Диапазон рабочих температур	-20...85°C	0...85°C	0...60°C
Подключение	аксиальный/радиальный кабель, аксиальный/радиальный цилиндрический резьбовой разъем	аксиальный/радиальный кабель, аксиальный/радиальный цилиндрический резьбовой разъем	аксиальный/радиальный кабель, аксиальный/радиальный цилиндрический резьбовой разъем
Класс защиты	IP 65/IP 66	IP 65/IP 67	IP 64
<b>Полый приводной вал</b>		<b>DGS 65/DGS 66</b>	
Диаметр переходника	6, 8, 10, 12, 15 мм ¼, 3/8, ½ дюйма	6, 8, 10, 12 мм (DGS 65) 6, 8, 10, 12, 14, 15 мм, ½ дюйма (DGS 66)	6, 8, 10 мм
<b>Сквозной полый приводной вал</b>		<b>DGS 66</b>	
Диаметр переходника	6, 8, 10, 12 мм ¼, 3/8, ½ дюйма	6, 8, 10, 12, 14 мм 3/8, ½ дюйма	
Максимальная рабочая скорость	3000 мин <sup>-1</sup>	6000 мин <sup>-1</sup>	
Диапазон рабочих температур	-20...85°C	-20...70°C	
Подключение	аксиальный/радиальный кабель, аксиальный/радиальный цилиндрический резьбовой разъем	радиальный кабель	
Класс защиты	IP 64	IP 65	
Стандарты соответствия	CE	CE	CE

Основным рабочим параметром датчика является количество импульсов на оборот. Текущее положение объекта определяется посредством подсчета данных импульсов в точке измерений. При первом подключении питания необходимо произвести установку вала для определения абсолютного положения.

## Однооборотные абсолютные энкодеры

Абсолютные энкодеры представляют информацию о положении, угле и числе оборотов объекта в форме уникальных кодов, которые соответствуют каждому шагу. Основной рабочей характеристикой для абсолютных энкодеров является число уникальных кодов на оборот и количество таких оборотов. Т.к. абсолютное положение определяется уникальным кодом, первичной установки датчика не требуется. Доступны однооборотные и многооборотные модели энкодеров.



Технические параметры	ARS 60 однооборотный	ATM 60/ATM 90 многооборотный
Разрешение	от 2 до 32768	8192 шагов/оборот (макс. 25 бит с SSI)
Габаритные размеры	Ø 60 мм	Ø 60 мм (ATM 60) Ø 60 мм (ATM 90)
Интерфейс/драйверы	SSI или параллельный (push-pull)	SSI, RS 422, Profibus, DeviceNet, CANopen
Напряжение питания	10...32 В пост. тока	10...30 В пост. тока
<b>Монолитный вал</b>		<b>ATM 60</b>
Диаметр отверстия фланца	6 мм	6 мм
Максимальная рабочая скорость	6000/10000 мин <sup>-1</sup>	6000 мин <sup>-1</sup>
Диапазон рабочих температур	-20...85°C	-20...85°C
Подключение	аксиальный/радиальный кабель, аксиальный/радиальный цилиндрический резьбовой разъем	радиальный кабель, радиальный цилиндрический резьбовой разъем
Класс защиты	IP 65/IP 66	IP 67
<b>Полый приводной вал</b>		<b>ATM 60</b>
Диаметр переходника	6, 8, 10, 12, 15 мм ¼, 3/8, ½ дюйма	6, 8, 10, 12, 15 мм ¼, 3/8, ½ дюйма
Максимальная рабочая скорость	3000 мин <sup>-1</sup>	3000 мин <sup>-1</sup>
Диапазон рабочих температур	-20...85°C	-20...85°C
Подключение	аксиальный/радиальный кабель, аксиальный/радиальный цилиндрический резьбовой разъем	кабель, радиальный цилиндрический резьбовой разъем
Класс защиты	IP 65/IP 67	IP 65/IP 67
<b>Сквозной полый приводной вал</b>		<b>ATM 90</b>
Диаметр переходника	6, 8, 10, 12 мм ¼, 3/8, ½ дюйма	12, 16 мм ½ дюйма
Максимальная рабочая скорость	3000 мин <sup>-1</sup>	2000 мин <sup>-1</sup>
Диапазон рабочих температур	-20...85°C	-20...70°C
Подключение	кабель, радиальный цилиндрический резьбовой разъем	кабель, радиальный цилиндрический резьбовой разъем
Класс защиты	IP 64	IP 65
Стандарты соответствия	CE	CE

## Абсолютные энкодеры линейных перемещений

Применяются в системах погрузки-разгрузки, таких как: оборудование складских помещений, конвейерные линии и др. Текущее положение объекта непрерывно контролируется блоком датчика и считываемая информация передается встроенным блоком управления как закодированный сигнал. Т.к. блок датчика и позиционер являются отдельными элементами, устройства позволяют проводить измерения даже на очень больших расстояниях.



### Технические параметры

Диапазон измерений
Разрешение
Повторяемость
Интерфейс
Напряжение питания
Диапазон раб. температур
Подключение
Класс защиты
Максимальная скорость обработки
SSI
RS 422
Profibus
Стандарты соответствия



### POMUX KH 53

до 1700 м
0,1 мм
30 мкм
SSI, RS 422, Profibus
10...32 В пост. тока
-20...60°C
кабель или круглый резьбовой разъем
IP 65/IP 66
6,6 м/с
0,8 мс
0,9 мс
1,1 мс



## Многооборотные энкодеры линейных перемещений



### Технические параметры

Диапазон измерений
Разрешение
Воспроизводимость
Интерфейс
Напряжение питания
Диапазон раб. температур
Подключение
Класс защиты
Тросовый механизм
Диаметр троса
Рабочая скорость
Материал корпуса барабана
Точность
Стандарты соответствия



### PRF инкрементальный

до 50 м
0,025 мм
±1 шаг
TTL/RS 422, HTL/push pull
4,5...5,5 В пост. тока 10...32 В пост. тока
-20...70°C
винтовое соединение
IP 64
0,81 мм соответ. 1,35 мм <sup>2</sup>
4 м/с
алюминий
0,05%



### BTF абсолютный

до 50 м
0,05 мм
±1 шаг
SSI, RS 422, Profibus, DeviceNet, CANopen
10...30 В пост. тока
-20...70°C
винтовое соединение, адаптеры для интерфейсных модулей
IP 64
0,81 мм соответ. 1,35 мм <sup>2</sup>
4 м/с
алюминий
0,05%



Определяют металлические объекты и различают их по форме и размеру. В конструкции датчика объединены LC-генератор, схема обработки сигнала и коммутирующий усилитель. Катушка генератора создает высокочастотное электромагнитное поле на чувствительной поверхности датчика. При приближении к ней металлического объекта образуется вихревой ток, напряжение падает и уменьшает частоту колебаний генератора. Схема обработки сигнала конвертирует данную информацию в электрический сигнал.

## Цилиндрические датчики



Технические параметры	IN 03	IN 04	IN 06	IN 20	IN 34
Габаритные размеры	Ø 3 мм	Ø 4 мм	Ø 6,5 мм	Ø 20 мм	Ø 34 мм
Материал корпуса	нерж. сталь	нерж. сталь	нерж. сталь	пластик	пластик
Схема подключения	¾-проводная, DC	¾-проводная, DC	¾-проводная, DC	¾-проводная, DC	¾-проводная, DC
Напряжение питания	10...30 В пост. тока	10...30 В пост. тока	10...30 В пост. тока	20...250 В пост./перем. тока	20...250 В пост./перем. тока
Ток потребления	≤100 мА	≤200 мА	≤200 мА		
Тип выходного сигнала	PNP/NPN	PNP/NPN	PNP/NPN		
Состояние выхода	НО	НО	НО/НЗ	НО	НО/НЗ
Тип монтажа	на панель	на панель	на панель	утопл.	утопл.
Первый диапазон срабатывания	0,6 мм	0,8 мм	1,5 мм	10 мм	
Второй диапазон срабатывания			2 мм		30 мм
Третий диапазон срабатывания					
Подключение	кабель	кабель/разъем M8 с шагом резьбы 1 мм	кабель/разъем M8 с шагом резьбы 1 мм	кабель	кабель
Класс защиты	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
Частота срабатывания	2 кГц	5 кГц	5 кГц	70 Гц	7 Гц
Защита от короткого замыкания	есть	есть	есть	есть	есть
Защита от переплюсовки	есть	есть	есть	есть	есть
<b>Дополнительные возможности</b>					
Укороченная версия			есть		
Свободная конфигурация функции выходного сигнала/сигнала срабатывания					
2-проводное подключение, DC					
2-проводное подключение, DC/AC				есть	Есть
NAMUR (EN 50227)					
Стандарты соответствия	CE	CE	CE RU®	CE	CE



Индуктивные датчики SICK отличаются высокой рабочей частотой и высоким рабочим выходным током. Конструктивно датчики различаются по способу подключения: DC двухпроводные, DC трехпроводные, AC/DC двухпроводные, AC двухпроводные, а также с NAMUR-выходом.

## Цилиндрические датчики в резьбовом корпусе



Технические параметры	IM 04		IM 05		IM 08		IM 12	
	Резьба	M4 x 0,5 мм	M5 x 0,5 мм	M8 x 1 мм	M12 x 1 мм			
Материал корпуса	никелированная медь	никелированная медь	никелированная медь	Никелированная медь				
Схема подключения	¾-проводная, DC	¾-проводная, DC	¾-проводная, DC	¾-проводная, DC				
Напряжение питания	10...30 В пост. тока	10...30 В пост. тока	10...30 В пост. тока	10...30 В пост. тока				
Ток потребления	≤100 мА	≤200 мА	≤200 мА	≤300 мА				
Тип выходного сигнала	PNP/NPN	PNP/NPN	PNP/NPN	PNP/NPN				
Состояние выхода	НО	НО	НО/НЗ	НО/НЗ				
Тип монтажа	на панель	на панель	на панель	на панель	утопл.	утопл.		
Первый диапазон срабатывания	0,6 мм	0,8 мм	1,5 мм	2 мм	2,5 мм	4 мм	2 мм	4 мм
Второй диапазон срабатывания			2 мм	4 мм	4 мм	8 мм	4 мм	8 мм
Третий диапазон срабатывания			3 мм	6 мм	6 мм	10 мм	6 мм	10 мм
Подключение	кабель	кабель/разъем M8 с шагом резьбы 1 мм	кабель/разъем M8 или M12 с шагом резьбы 1 мм	кабель/разъем M8 или M12 с шагом резьбы 1 мм			кабель/разъем M8 или M12 с шагом резьбы 1 мм	
Класс защиты	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67			IP 67/ IP 68	
Частота срабатывания	2 кГц	5 кГц	5 кГц	2 кГц			2 кГц	
Защита от короткого замыкания	есть	есть	есть	есть			есть	
Защита от переплюсовки	есть	есть	есть	есть			есть	
<b>Дополнительные возможности</b>								
Укороченная версия			есть				есть	
Свободная конфигурация функции выходного сигнала/сигнала срабатывания							есть	
2-проводное подключение, DC							есть	
2-проводное подключение, DC/AC							есть	
NAMUR (EN 50227)			есть				есть	
Стандарты соответствия	CE	CE	CE Ex RU®	CE Ex RU®			CE Ex RU®	



Технические параметры	IM 12 INOX	IM 18	IM 18 INOX	IM 30	IM 30 INOX
Резьба	M12 x 1 мм	M18 x 1 мм	M18 x 1 мм	M30 x 1,5 мм	M30 x 1,5 мм
Материал корпуса	нерж. сталь V4A	никелированная медь	нерж. сталь V4A	никелированная медь	нерж. сталь V4A
Схема подключения	¾-проводная, DC	¾-проводная, DC	¾-проводная, DC	¾-проводная, DC	¾-проводная, DC
Напряжение питания	10...30 В пост. тока	10...30 В пост. тока	10...30 В пост. тока	10...30 В пост. тока	10...30 В пост. тока
Ток потребления	≤200 мА	≤400 мА	≤200 мА	≤400 мА	≤200 мА
Тип выходного сигнала	PNP/NPN	PNP/NPN	PNP/NPN	PNP/NPN	PNP/NPN
Состояние выхода	НО/НЗ	НО/НЗ	НО/НЗ	НО/НЗ	НО
Тип монтажа	на панель    утопл.	на панель    утопл.	на панель    утопл.	на панель    утопл.	на панель    утопл.
Первый диапазон срабатывания		5 мм    8 мм		10 мм    15 мм	
Второй диапазон срабатывания		8 мм    12 мм		15 мм    20 мм	
Третий диапазон срабатывания	6 мм    10 мм	12 мм    20 мм	10 мм    20 мм	22 мм    40 мм	20 мм    40 мм
Подключение	разъем M12 x 1 мм	кабель/разъем x 1 мм	разъем M12 x 1 мм	кабель/разъем M12 с x 1 мм	разъем M12 x 1 мм
Класс защиты	IP 69K	IP 67/ IP 68	IP 69K	IP 67	IP 69K
Частота срабатывания	400 Гц	1 кГц	200 Гц	500 Гц	100 Гц
Защита от короткого замыкания	есть	есть	есть	есть	есть
Защита от переплюсовки	есть	есть	есть	есть	есть
<b>Дополнительные возможности</b>					
Укороченная версия		есть		есть	
Свободная конфигурация функции выходного сигнала/сигнала срабатывания		есть			
2-проводное подключение, DC		есть		есть	
2-проводное подключение, DC/AC		есть		есть	
NAMUR (EN 50227)		есть		есть	
Стандарты соответствия	CE	CE Ex RU®	CE	CE Ex RU®	CE

## Датчики в прямоугольном корпусе



Технические параметры	IQ 05	IQ 08	IQ 10	IQ 12
Габаритные размеры	5 x 5 x 25 мм	8 x 8 x 40/49 мм	10 x 16 x 28/37 мм	12 x 26 x 40/49 мм
Материал корпуса	никелированная медь	пластик	пластик	пластик
Схема подключения	¾-проводная, DC	¾-проводная, DC	¾-проводная, DC	¾-проводная, DC
Напряжение питания	10...30 В пост. тока	10...30 В пост. тока	10...30 В пост. тока	6...36 В пост. тока
Ток потребления	≤200 мА	≤300 мА	≤300 мА	≤300 мА
Тип выходного сигнала	PNP/NPN	PNP/NPN	PNP/NPN	PNP/NPN
Состояние выхода	НО	НО	НО/НЗ	НО
Тип монтажа	на панель	на панель   утопл.	на панель   утопл.	на панель   утопл.
Первый диапазон срабатывания	0,8 мм			
Второй диапазон срабатывания		2 мм   4 мм	3 мм   6 мм	3 мм   6 мм
Третий диапазон срабатывания				
Подключение	кабель	кабель/разъем M8 с шагом резьбы 1 мм	кабель/разъем M8 с шагом резьбы 1 мм	кабель/разъем M8 с шагом резьбы 1 мм
Класс защиты	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
Частота срабатывания	500 Гц	5 кГц	3 кГц	3 кГц
Защита от короткого замыкания	есть	есть	есть	есть
Защита от переплюсовки	есть	есть	есть	есть
<b>Дополнительные возможности</b>				
Укороченная версия				
Свободная конфигурация функции выходного сигнала/сигнала срабатывания				
2-проводное подключение, DC				
2-проводное подключение, DC/AC				
NAMUR (EN 50227)				
Стандарты соответствия	CE	CE	CE	CE



## Технические параметры

Габаритные размеры
Материал корпуса
Схема подключения
Напряжение питания
Ток потребления
Тип выходного сигнала
Состояние выхода
Тип монтажа
Первый диапазон срабатывания
Второй диапазон срабатывания
Третий диапазон срабатывания
Подключение
Класс защиты
Частота срабатывания
Защита от короткого замыкания
Защита от переплюсовки

## Дополнительные возможности

Укороченная версия
Свободная конфигурация функции выходного сигнала сигнала срабатывания
2-проводное подключение, DC
2-проводное подключение, DC/AC
NAMUR (EN 50227)
Стандарты соответствия



## IQ 40

40 x 40 x 121 мм	
пластик	
¾-проводная, DC	
10...36 В пост. тока	
≤250 мА	
PNP	
НО/НЗ	
на панель	утопл.
15 мм	20 мм

поворотный разъем
IP 65/ IP 68
300 Гц
есть
есть

есть
есть



## IQ 40 усеч.

40 x 40 x 66 мм	
пластик	
¾-проводная, DC	
10...36 В пост. тока	
≤250 мА	
PNP	
НО/НЗ	
на панель	утопл.
15 мм	20 мм
20 мм	35 мм

разъем M12 с шагом резьбы 1 мм
IP 67
300 Гц
есть
есть

есть
есть



## IQ 80

80 x 40 x 105/112	
пластик	
¾-проводная, DC	
10...36 В пост. тока	
≤250 мА	
PNP	
НО/НЗ	
на панель	утопл.
50 мм	44,5 мм
	60 мм

поворотный разъем /разъем M12 с шагом резьбы 1 мм
IP 65/IP 67
4 Гц/70 Гц
есть
есть

есть



Люминесцентные датчики определяют объекты, содержащие невидимую УФ люминесцентную метку, которая не может быть обнаружена невооруженным глазом. Расстояние считывания может быть изменено посредством использования сменных линз. Датчики также поставляются с оптоволоконными кабелями.



## Технические параметры

Габаритные размеры
Материал корпуса
Напряжение питания
Класс защиты
Диапазон рабочих температур
Диапазон срабатывания
Тип выходного сигнала
Аналоговый выходной сигнал
Частота срабатывания
Источник излучения
Интерфейс
Подключение
Стандарты соответствия

				
	LUT 1-4	LUT 2	LUT 3-6/3-8/3-9	LUT 3-8/9 оптоволо. кабель
Габаритные размеры	64 x 138 x 200 мм	12 x 40 x 22 мм	27 x 88 x 85,2 мм	27 x 88 x 85,2 мм
Материал корпуса	металл	пластик	Металл	металл
Напряжение питания	18...30 В пост. тока	24 В пост. тока 20%	12...30 В пост. тока	12...30 В пост. тока
Класс защиты	IP 63	IP 67	IP 67	IP 67
Диапазон рабочих температур	0...45°C	-10...55°C	-10...55°C	-10...55°C
Диапазон срабатывания	10/20/50/125/300 мм 8/15 мм с оптоволок. кабелем	12,5 мм	10/20/50/90 мм	зависит от детектируемой поверхности
Тип выходного сигнала	PNP/аналоговый	PNP/NPN	PNP/NPN	PNP/NPN
Аналоговый выходной сигнал	0...1,5 В			0,5...10 mA
Частота срабатывания	5 кГц	500 Гц; 2 кГц	1500 Гц	1500 Гц
Источник излучения	УФ	УФ	УФ	УФ
Интерфейс	Q	Q	Q <sub>p</sub> /Q <sub>N</sub> /Q <sub>A</sub>	Q <sub>p</sub> /Q <sub>N</sub> /Q <sub>A</sub>
Подключение	вилка	разъем M12	разъем M12	разъем M12
Стандарты соответствия	CE	CE	CE UL	CE UL

# Датчики магнитного поля для пневмоцилиндров

Для решения многих промышленных задач требуется определение рабочего состояния пневматических цилиндров. Для автоматизации промышленного процесса SICK предлагает цилиндрические магнитные датчики, которые определяют положение поршня внутри пневматического цилиндра и преобразуют данные в сигнал переключения.

Датчики монтируются непосредственно на цилиндр и измеряют магнитное поле поршня. Отличаются высокой чувствительностью и точностью срабатывания.

Датчики работают с цилиндрами из алюминия, меди и нержавеющей стали.



Технические параметры	MZN 1/RZN 1	MZT 6/RZT 6	MZT 1/RZT 1	MZF 1/RZF 1
Габаритные размеры	3,6 x 2,8 x 25 мм	6,05 x 4,3 x 31,5 мм	6,2 x 4,6 x 30 мм	6,7 x 6 x 30 мм
Материал корпуса	пластик	пластик	пластик	пластик
Напряжение питания	10...30 В пост. тока	10...30 В пост. тока	10...30 В пост. тока	10...30 В пост. тока
Выходной ток	≤70 мА	≤100 мА ≤500 мА	≤100 мА	≤150 мА
Тип выходного сигнала	PNP/геркон	PNP/NPN/геркон	PNP/геркон	PNP
Состояние выхода	НО	НО	НО	НО
Порог реагирования			3 мТ	3 мТ
Подключение	кабель/кабель с разъемом M8	кабель/кабель с разъемом M8	кабель/кабель с разъемом M8	кабель/кабель с разъемом M8
Класс защиты	IP 67	IP 68	IP 67	IP 67
Частота срабатывания	1000 Гц 500 Гц	5000 Гц 400 Гц	5000 Гц 400 Гц	5000 Гц
Подавление импульса		есть	есть	есть
Защита от короткого замыкания	есть	есть	есть	есть
Защита от переплюсовки	есть	есть	есть	есть
Защита от обрыва провода		есть	есть	есть
<b>Специальные функции</b>				
NAMUR EN 50227				
Геркон	есть	есть	есть	есть
Тефлоновое покрытие				
<b>Аксессуары</b>				
Крепежные адаптеры		BEF-KHZ-ST1 BEF-KHZ-PT1 BEF-KHZ-RT1	BEF-KHZ-ST1 BEF-KHZ-PT1 BEF-KHZ-RT1	
Применение	цилиндр с С-образным пазом	цилиндр с Т-образным пазом	цилиндр с Т-образным пазом	цилиндр с Т-образным пазом
Стандарты соответствия	CE	CE	CE	CE



# Цилиндрические датчики магнитного поля



Технические параметры	MZK 1/MZK 3	MZR 1/RZR 1	MZR 2	MZU 2
Габаритные размеры	14,3/21 x 13,5 x 26 мм	Ø 8 мм, длина 30/37 мм	12 x 12/19 x 30 мм	18 x 29 x 48 мм
Материал корпуса	алюминий	алюминий	алюминий	цинк
Напряжение питания	10...30 В пост. тока	10...30 В пост. тока	10...30 В пост. тока	10...30 В пост. тока
Выходной ток	≤300 мА	≤300 мА	≤300 мА	≤300 мА
Тип выходного сигнала	PNP	PNP/NPN	PNP/NPN	PNP
Состояние выхода	НО	НО	НО	НО
Порог реагирования	2 мТ	3 мТ	3 мТ	3 мТ
Подключение	кабель/кабель с разъемом M8	кабель/кабель с разъемом M8	кабель/кабель с разъемом M8	кабель/кабель с разъемом M12
Класс защиты	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
Частота срабатывания	5000/с	5000/с	5000/с	40/с
Подавление импульса	есть	есть	есть	есть
Защита от короткого замыкания	есть	есть	есть	есть
Защита от переплюсовки	есть	есть	есть	есть
Защита от обрыва провода	есть	есть	есть	есть
<b>Специальные функции</b>				
NAMUR EN 50227			есть	
Геркон		есть	есть	
Тефлоновое покрытие				есть
<b>Аксессуары</b>				
Крепежные адаптеры		BEF-S-R1	BEF-S-R2	
Применение	цилиндры с малым ходом	круглые цилиндры диаметром до 63 мм	круглые цилиндры диаметром до 100 мм	цилиндры с диаметром стержня до 20 мм, цилиндры с шириной профиля до 18 мм, цилиндры с монтажом в Т-слот
Стандарты соответствия	CE	CE	CE Ex	CE



Данную серию датчиков отличает широкая зона срабатывания и возможность определения даже небольших объектов. Измеритель определяет объект с постоянным магнитом, который используется в качестве метки. Т.к. магнитные поля пропускают многие немагнитные материалы, выполнение измерений может осуществляться даже при расположении между датчиком и магнитным объектом других материалов. Кроме того, использование магнитного проводника (например, железа) расширяет зону действия магнитного поля, и сигнал может проходить даже при высокой температуре окружающей среды.



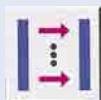
## Технические параметры

Габаритные размеры
Материал корпуса
Напряжение питания
Потребляемый ток
Тип выходного сигнала
Состояние выхода
Диапазон срабатывания
Подключение
Класс защиты
Частоты срабатывания
Подавление импульса
Защита от короткого замыкания
Защита от переплюсовки
Защита от обрыва провода
<b>Дополнительные функции</b>
NAMUR EN 50227
Стандарты соответствия

			
MM 08	MM 12	MM 18	MQ 10
M8 с шагом резьбы 1 мм	M12 с шагом резьбы 1 мм	M18 с шагом резьбы 1 мм	10 x 16 x 28/37 мм
никелированная медь	никелированная медь	никелированная медь	пластик
10...30 В пост. тока	10...30 В пост. тока	10...30 В пост. тока	10...30 В пост. тока
≤300 мА	≤300 мА	≤300 мА	≤300 мА
PNP/NPN	PNP/NPN	PNP/NPN	PNP/NPN
НО	НО	НО	НО
60 мА	60 мА	70 мА	60 мА
кабель/разъем M8 с шагом резьбы 1 мм	кабель/разъем M12 с шагом резьбы 1 мм	кабель/разъем M12 с шагом резьбы 1 мм	кабель/разъем M8 с шагом резьбы 1 мм
IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
5000/с	5000/с	5000/с	5000/с
есть	есть	есть	есть
есть	есть	есть	есть
есть	есть	есть	есть
есть	есть	есть	есть
	есть	есть	
CE	CE Ex	CE Ex	CE

Световые завесы предназначены для защиты персонала и оборудования в производственных цехах, а также для предотвращения попадания посторонних предметов на участок конвейера. Световая завеса может представлять собой комплект приемника и передатчика или же одиночный модуль, работающий по принципу отражения от объекта. Завесы различаются по количеству лучей, максимальной высоте детектируемого объекта, расстоянию и частоте срабатывания.

Световые завесы используются для детектирования и подсчета единичных объектов, а также для измерения высоты объектов. Кроме того, световые завесы могут быть использованы для определения присутствия объектов и их выступающих частей (например, на складских стеллажах). Световые завесы серии MLG поставляются с программным обеспечением, позволяющим легко и быстро производить настройку оборудования (выбор высоты измеряемого объекта, расстояние между лучами, диапазон сканирования).



## Технические параметры

Габаритные размеры	Материал корпуса	Напряжение питания	Класс защиты	Диапазон рабочих температур	Количество лучей	Диапазон срабатывания	Мин. детектируемый объект	Тип выходного сигнала	Частота срабатывания	Источник излучения	Интерфейс	Подключение	Teach-in	Стандарты соответствия
--------------------	------------------	--------------------	--------------	-----------------------------	------------------	-----------------------	---------------------------	-----------------------	----------------------	--------------------	-----------	-------------	----------	------------------------



## WL12

62 x 106 x 47 мм	пластик	18...30 В пост. тока	IP 67	-25...55°C	8	0...1,5 м	6...12,5 мм регул.	8 x PNP + Alarm 1 x PNP + Alarm 2 x PNP, Q dark, Q light, 2 x NPN, Q, Q	850/с	красный светодиод		кабель/разъем		CE
------------------	---------	----------------------	-------	------------	---	-----------	--------------------	---	-------	-------------------	--	---------------	--	----



## MLG

29 x 215...3325 x 34 мм	металл	15...30 В пост. тока	IP 65	-25...55°C	3...240	5/8,5 м	10...55 мм	до 6 выходов/2 входа		инфракрасный светодиод	RS 485	разъем M12	статический	CE
-------------------------	--------	----------------------	-------	------------	---------	---------	------------	----------------------	--	------------------------	--------	------------	-------------	----



## ELG

29 x 256...2596 x 34 мм	металл	15...30 В пост. тока	IP 65	-25...55°C	6...64	2/12 м	25...65 мм	реле SPDT 2 x PNP, Q dark, Q light 2 x NPN, Q dark, Q light		инфракрасный светодиод		кабель/разъем		CE
-------------------------	--------	----------------------	-------	------------	--------	--------	------------	---	--	------------------------	--	---------------	--	----

электронное переключение режима срабатывания (включение при засветке/ включение в темноте)

Почти не существует материалов, которые не могут быть обнаружены ультразвуковыми датчиками. Поэтому ультразвуковые измерители – идеальное решение для определения положения и удаленности объекта в различных промышленных областях. Дополнительное преимущество – устойчивость к любым видам загрязнения окружающей среды. В зависимости от области применения, выпускаются датчики с цифровым и аналоговым выходами.



Технические параметры	UM 30	UM 30	UM 30	UM 18
Габариты (диаметр x длина)	M30 x 127,5 мм	M30 x 135,5 мм	M30 x 138,5 мм	передатчик M18 x 21/приемник M18 x 111,5 мм
Материал корпуса	никелированная медь	никелированная медь	никелированная медь	никелированная медь
Напряжение питания	12...30 В пост. тока	12...30 В пост. тока	12...30 В пост. тока	20...30 В пост. тока
Класс защиты	IP 65	IP 65	IP 65	IP 65
Диапазон рабочих температур	-20...70°C	-20...70°C	-20...70°C	5...60°C
Диапазон измерений				40 ±3 мм
Диапазон срабатывания	30...1300 мм	350...3400 мм	800...6000 мм	
Разрешение	0,36 мм	1 мм	1 мм	
Воспроизводимость	0,15%	0,15%	0,15%	
Термокомпенсация	есть	есть	есть	
Teach-in конфигурирование	есть	есть	есть	
Подключение	разъем M12	разъем M12	разъем M12	кабель
<b>Выходные параметры</b>				
Аналоговый выход	4...20 мА или 0...10 В пост. тока	4...20 мА или 0...10 В пост. тока	4...20 мА или 0...10 В пост. тока	
1 переключающий выход	PNP, Q/Q	PNP, Q/Q	PNP, Q/Q	
2 переключающих выхода	PNP, Q <sub>1</sub> , Q <sub>2</sub> /Q <sub>1</sub> , Q <sub>2</sub>	PNP, Q <sub>1</sub> , Q <sub>2</sub> /Q <sub>1</sub> , Q <sub>2</sub>	PNP, Q <sub>1</sub> , Q <sub>2</sub> /Q <sub>1</sub> , Q <sub>2</sub>	есть
<b>Характеристики переключения</b>				
Двоенные листы				PNP
Отсутствие листа				PNP
Стандарты соответствия	CE	CE	CE	CE

### Ультразвуковые датчики расстояния

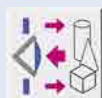
- бесконтактное детектирование объекта и его удаленности при помощи ультразвука
- функция предварительного конфигурирования
- высокая точность измерений
- широкий диапазон сканирования
- сканирование прозрачных объектов и жидкостей
- стойкость к загрязнению окружающей среды
- компактность, защищенный корпус
- цифровой и аналоговый выход

### Ультразвуковые датчики для бумажной промышленности

- определение сдвоенных, одиночных и отсутствующих листов в целлюлозно-бумажной и полиграфической промышленности
- автоматическая установка
- сканирование материалов любой толщины: от сверхтонких пленок до плотных металлических листов

Камера-сенсор, имеющая блок подсветки из 15-ти светодиодов и компенсацию гистерезиса, позволяет с высокой точностью распознавать объекты. Имея высокую скорость «захвата» изображения и короткое время срабатывания - минимум 2,5 мс, она идеально подходит для контроля циклических процессов. Камера имеет гибкую настройку с функциями изменения «обучаемой» области, поиска области и другими средствами управления. Индикация «баланса серого» и других параметров позволяет добиться высокой точности настроек.

## Обучаемые видео датчики



### Технические параметры

Габаритные размеры
Напряжение питания
Класс защиты
Диапазон рабочих температур
Дистанция сканирования
Площадь сканирования
Подсветка
Частота смены кадров
Тип выходного сигнала
Тип интерфейса
Тип подключения
Режимы управления/ программы
Стандарты соответствия



### ICS 100/ 110

Габаритные размеры	47,5 x 47,5 x 140 мм
Напряжение питания	24 В пост. тока ±20%
Класс защиты	IP 64
Диапазон рабочих температур	0...+50°C
Дистанция сканирования	70 мм
Площадь сканирования	20 мм x 20 мм
Подсветка	многоточечная, зеленая
Частота смены кадров	400/с
Тип выходного сигнала	4 x В (NPN/ PNP)
Тип интерфейса	RS 232 на заказ
Тип подключения	разъем M12
Режимы управления/ программы	4/5



### ICS 101/ 111

Габаритные размеры	110 x 110 x 142 мм
Напряжение питания	24 В пост. тока ±20%
Класс защиты	IP 64
Диапазон рабочих температур	0...+50°C
Дистанция сканирования	140 мм
Площадь сканирования	40 мм x 40 мм
Подсветка	многоточечная, зеленая
Частота смены кадров	400/с
Тип выходного сигнала	4 x В (NPN/ PNP)
Тип интерфейса	RS 232 на заказ
Тип подключения	разъем M12
Режимы управления/ программы	4/5



### ICSL 02

Габаритные размеры	185 x 185 x 200 мм
Напряжение питания	24 В пост. тока ±20%
Класс защиты	IP 64
Диапазон рабочих температур	0...+50°C
Дистанция сканирования	330 мм
Площадь сканирования	80 мм x 80 мм
Подсветка	многоточечная, зеленая
Макс. частота смены кадров	400/с
Тип выходного сигнала	4 x В (NPN/ PNP)
Тип интерфейса	
Тип подключения	разъем M12
Режимы управления/ программы	4



### ICS 000/001/002/003/009

Габаритные размеры	110 x 110 x 142 мм
Напряжение питания	24 В пост. тока ±20%
Класс защиты	IP 64
Диапазон рабочих температур	0...+50°C
Дистанция сканирования	70/140/330/650 мм
Площадь сканирования	20 мм x 20 мм до 160 мм x 160 мм
Подсветка	многоточечная, зеленая
Макс. частота смены кадров	400/с
Тип выходного сигнала	4 x В (NPN/ PNP)
Тип интерфейса	
Тип подключения	разъем M12
Режимы управления/ программы	4



### Технические параметры

Габаритные размеры
Напряжение питания
Класс защиты
Диапазон рабочих температур
Дистанция сканирования
Площадь сканирования
Подсветка
Макс. частота смены кадров
Тип выходного сигнала
Тип интерфейса
Тип подключения
Режимы управления/ программы
Стандарты соответствия

Задача сортировки товара, связанная с частой сменой объекта слежения, может быть решена при помощи функции «одновременного обнаружения». Данная функция позволяет одновременно распознавать до 4-х различных объектов, включая объекты с высокой отражающей способностью. Память камеры может хранить данные о 16-ти объектах. В области съёмки объекты должны двигаться упорядоченно, так как камера способна распознавать даже небольшое смещение цели. Отклонение объекта можно определить при помощи различных сравнений, например: сравнение суммарного количества пикселей, сумма минимальных значений пикселей, сравнение формы.

## Цветные видео датчики



Технические параметры	AGD/ DCI	CVS 1	CVS 2
Габаритные размеры	47,5 x 47,5 x 140 мм	42 x 34 x 106 мм	42 x 34 x 106 мм
Напряжение питания	24 В пост. тока ±20%	12...24 В пост. тока ±20%	12...24 В пост. тока ±20%
Класс защиты	IP 64	IP 67	IP 67
Диапазон рабочих температур	0...+50°C	0...+40°C	0...+40°C
Дистанция сканирования	330 мм	210...270/90...150/ 50...100 мм	210...270/90...150/ 50...100 мм
Площадь сканирования	80 мм x 80 мм	40 мм x 50 мм до 100 мм x 115 мм	40 мм x 50 мм до 100 мм x 115 мм
Подсветка	многоточечная, зеленая	многоточечная, белая	многоточечная, белая
Макс. частота смены кадров	400/с	46/с	46/с
Тип выходного сигнала	4 x В (NPN/ PNP)	1(2) x PNP или NPN	1(2) x PNP или NPN
Тип интерфейса			
Тип подключения	разъем push-pull	разъем push-pull	разъем push-pull
Режимы управления/ программы	AGD: Сравнение суммарного кол-ва пикселей DCI: сумма минимальных значений пикселей	сумма минимальных значений пикселей  сравнение суммарного кол-ва пикселей	сравнение форм
Стандарты соответствия	CE	CE	CE

# Датчики обратной связи для приводов




Данные системы широко используются в приводной технике для определения положения и скорости. Конструктивно датчики обратной связи состоят из энкодера и интерфейса и бывают двух видов:

- инкрементальный энкодер со схемой коммутации
- абсолютный энкодер с SINCOS интерфейсом (HIPERFACE®)

Данные системы могут использоваться со всеми современными двигателями.



Технические параметры	CNS 50	SRS / SRM 50, SRS / SRM 60	SCS / SCM 60, SCS / SCM 70
Тип	инкрементальный	абсолютный однооборотный (SRS) / многооборотный (SRM)	абсолютный однооборотный (SCS) / многооборотный (SCM)
Разрешение	1000 / 1024 / 2000 / 2048 / 4000 / 4096 имп/об	32768 имп/об, 1024 SinCos периодов на оборот	16384 имп/об, 512 SinCos периодов на оборот
Коммутация	4, 6, 8, 12 или 16 полюсов		
Количество оборотов		4096 (многооборотный)	4096 (многооборотный)
Габаритные размеры	Ø 50 мм	Ø 50/60 мм	Ø 50/60 мм
Интерфейс	Aquad B C commutation tracks	HIPERFACE® (SINCOS)	HIPERFACE® (SINCOS)
Напряжение питания	5 ±10% В пост. тока	7...12 В пост. тока	7...12 В пост. тока
Диаметр выходного вала	Ø 7 мм	Ø 7 мм	Ø 10 мм (сквозной ротор) / Ø 9 мм (с валом)
Макс. рабочая скорость	9000 об/мин	12000 об/мин	12000 об/мин
Раб. диапазон температур	0...100°C	-20...115°C	-20...115°C
Коннектор	16 выводов	8 выводов	8 выводов
Класс защиты	IP40	IP40	IP40

Технические параметры			
	<b>SRS 64/SRM 64</b>	<b>SCK / SCL 25, 35, 40, 45, 53</b>	<b>SHS 17</b>
Тип	абсолютный однооборотный (SRS) / многооборотный (SRM)	абсолютный однооборотный (SCK) / многооборотный (SCL)	абсолютный однооборотный
Разрешение	32768 имп/об, 1024 SinCos периодов на оборот	32768 имп/об, 1024 SinCos периодов на оборот	16384 имп/об, 512 SinCos периодов на оборот
Коммутация			
Количество оборотов	4096 (многооборотный)	4096 (многооборотный) для SCL	
Габаритные размеры	Ø 100 мм	Ø 60 мм	Ø 127 мм max
Интерфейс	HIPERFACE® (SINCOS)	HIPERFACE® (SINCOS)	HIPERFACE® (SINCOS)
Напряжение питания	7...12 В пост. тока	7...12 В пост. тока	7...12 В пост. Тока
Диаметр выходного вала	Ø 10, 12, 14 мм 0.375, 0,5 in. (сквозной ротор)	Ø 25, 35, 40, 45, 50 мм	Ø 50 мм (сквозной ротор)
Макс. рабочая скорость	9000 об/мин	9000 об/мин	3600 об/мин
Раб. диапазон температур	-20...110°C	-10...110°C	0...85°C
Коннектор	12 выводов	8 выводов	12 выводов
Класс защиты	IP65	IP00	IP52