

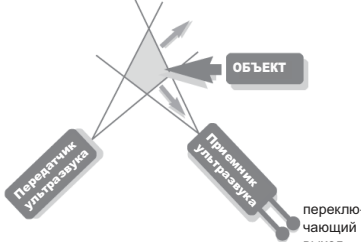



Ультразвуковые датчики

<u>Содержание</u>	<u>Страница</u>
Обзор _____	468
Физика и технология ультразвуковых датчиков _____	470
7 шагов к выбору подходящего датчика _____	472
Типовой код _____	487
Технические описания _____	488
Цилиндрическое исполнение	
Датчики со сквозным пучком _____	488
Серия 18GM40 _____	488
Серия 30GM _____	489
Датчики прямого обнаружения _____	490
Серия 12GM _____	490
Серия 18GM40 _____	493
Серия 18GM75 _____	497
Серия 30GM _____	503
Серия D1 _____	517
Серия LUC _____	518
Кубовидное исполнение	
Датчики со сквозным пучком _____	519
Серия F64 _____	519
Серия <i>VariKont</i> (в стиле концевого выключателя) _____	521
Датчики прямого обнаружения _____	522
Серия <i>VariKont</i> (в стиле концевого выключателя) _____	522
Серия FP _____	526
Серия F12 _____	530
Серия F42 _____	531
Серия F43 _____	542
Серия F54 _____	543
Датчики для обнаружения двойного листа, этикеток и клеевого соединения, двойного материала	
Серия UDC-18GM (обнаружение двойного листа) _____	546
Серия UDC-30GM (обнаружение двойного материала) _____	550
Серия ULB-18GM (обнаружение наклеек) _____	551
Серия UGB-18GM (обнаружение срачивания) _____	552

Обзор

Ультразвуковые датчики

5

	Диапазон обнаружения (макс.)	Выход				Подключение			
		PNP	NPN	Реле	Аналог	Кабель	Соединительный клеммный отсек		
 <p>Датчики для отдельной оценки</p> <p>Серия 30GM Серия <i>VariKont</i> Серия FP Серия F54</p>	6000 мм 3000 мм 6000 мм 2000 мм					• • • •			
	 <p>Датчики со сквозным пучком</p> <p>Серия 18GM40 Серия 30GM Серия <i>VariKont</i> Серия F64</p>	1000 мм 4000 мм 1500 мм	• • •	• •			• • • •		
		 <p>Датчики прямого обнаружения и отражения от рефлектора</p> <p>Серия 12GM Серия 18GM40 Серия 18GM75 Серия 30GM Серия <i>VariKont</i> Серия FP Серия F12 Серия F42 Серия F43 Серия F54 Серия D1 Серия LUC</p>	400 мм 800 мм 1000 мм 6000 мм 3000 мм 6000 мм 800 мм 4000 мм 2000 мм 2000 мм 550 мм 4000 мм	• • • • • • • • • • • •	• • • • • • • • • • •	• • • • • • • • • • •	• • • • • • • • • • • •		
			 <p>Обнаружение двойного листа</p> <p>Серия UDC-18GM(A) (обнаружение двойного листа) Серия ULB-18GM (обнаружение наклеек) Серия UGB-18GM (обнаружение сращивания) Серия UDC-30GM(A) (обнаружение двойного материала)</p>	60 мм 60 мм 150 мм	• • •	• • •			• • •

- 1) по запросу
- 2) 10 ... 30 В DC без функции токового выхода
- 3) 10 ... 252 В DC / 20 ... 252 В AC
- 4) DC: 10 ... 30 В DC,
DC/AC: 20 ... 253 В DC
15 ... 253 В AC
- 5) только DC

Напряжение питания	T-образная чувствительная головка	Дисплей сообщения об ошибке	Функция таймера/Расширение импульса	NO / NC программируемое	Синхронизируемый вход	TEACH-IN/ программируемое	Регулируемая ширина звукового пучка	Последовательный порт	Параллельный порт (8 бит)	Страница
10 ... 30 В DC					•					503
10 ... 30 В DC					•					522
10 ... 60 В DC					•					526
10 ... 30 В DC					•					543
10 ... 30 В DC	• ¹⁾	•					•			488
18 ... 30 В DC		•	•							489
20 ... 30 В DC		•								521
7,5 ... 30 В DC										519
10 ... 30 В DC		•		•		•				490
10 ... 30 В DC	•	•		•		•				493
18 ... 30 В DC	• ¹⁾	•		•	•	•	•			497
10 ... 30 В DC		•		•	•	•		•		504
15 ... 30 В DC		•		•	•	•		•	•	523
15 ... 30 В DC		•		•	•	•		•	•	527
10 ... 30 В DC		•		•	•	•	•		•	530
DC/AC ⁴⁾		•		•	• ⁵⁾	•	•			531
15 ... 30 В DC ²⁾		•	•	•	•	•		•		542
10 ... 30 В DC		•		•	•	•				544
DC/AC ³⁾		•				•				517
10 ... 30 В DC		•				•				518
18 ... 30 В DC	•			•		•				546
18 ... 30 В DC						•				551
18 ... 30 В DC				•		•				552
18 ... 30 В DC				•		•				550

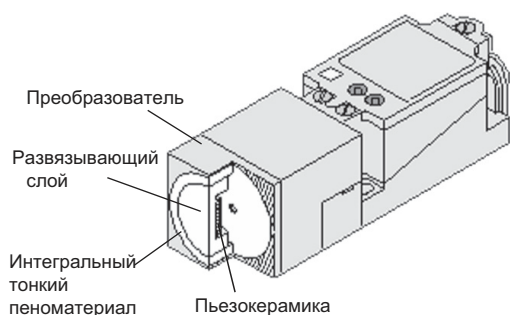
- 1) по запросу
- 2) 10 ... 30 В DC без функции токового выхода
- 3) 10 ... 252 В DC / 20 ... 252 В AC
- 4) DC: 10 ... 30 В DC,
DC/AC: 20 ... 253 В DC
15 ... 253 В AC
- 5) только DC

Физика и технология ультразвуковых датчиков

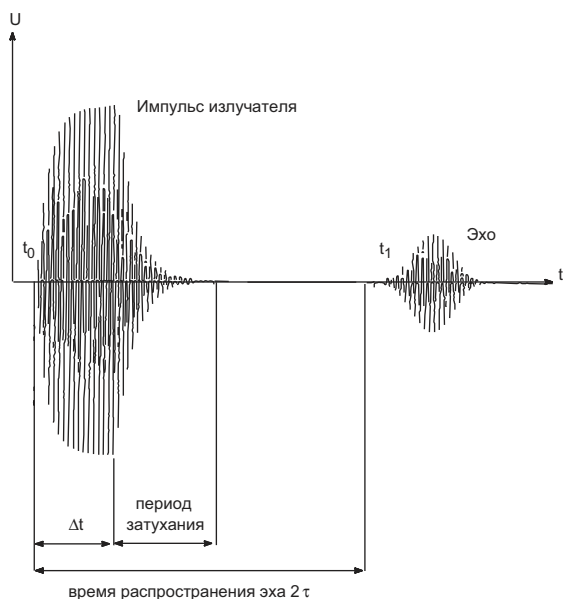
Звук с частотой более чем 16 кГц не воспринимается человеческим слухом. Подобные звуки называют ультразвуками. Акустика ультразвуковых частот движется со скоростью 344 м/с в воздушной среде - равно как и слышимый звук. Оценивая скорость звука и его рабочий цикл, можно определить точное расстояние до предмета.

Ультразвуковые датчики Perreut+Fuchs работают с пьезоэлектрическим преобразователем, который является как звуковым излучателем, так и приемником. Здесь используется запатентованная развязывающая пленка из специального материала - для расщепления акустики ультразвуковых частот от воздуха - акустически тонкая среда.

Этот водонепроницаемый ультразвуковой датчик помещен в корпус с пенополиуретаном.



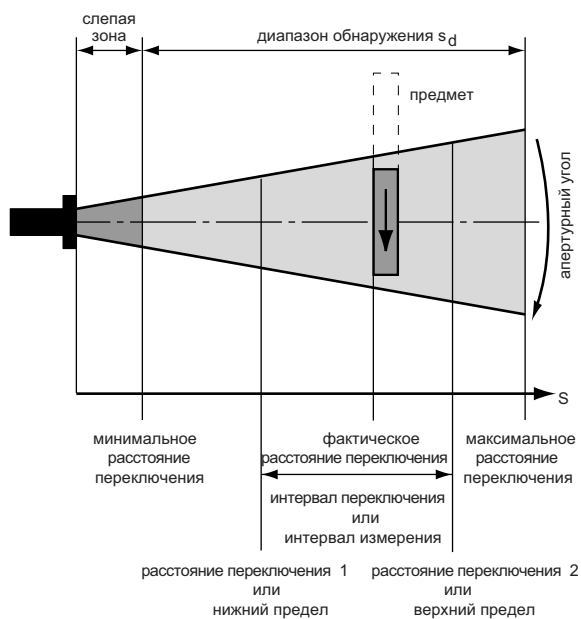
Преобразователь посылает пакет звуковых импульсов и преобразовывает импульс эха в напряжение. Интегрируемый контроллер вычисляет расстояние по времени эха и скорости звука. Длительность излучаемого импульса Δt и время затухания звукового преобразователя являются причиной для формирования слепой зоны, в которой ультразвуковой датчик не может обнаружить предмет. Ультразвуковая частота находится между 65 кГц и 400 кГц, в зависимости от типа датчика; частота следования импульсов между 14 гц и 140 гц.



Активный диапазон ультразвукового датчика обозначается как диапазон обнаружения s_d . Диапазон обнаружения - расстояние, в пределах которого ультразвуковой датчик обнаруживает объект. Номер модели определяет максимальный диапазон обнаружения датчика.

Ультразвуковой датчик обнаруживает предметы в пределах его диапазона обнаружения, независимо от того, приближаются ли эти предметы к чувствительному элементу в осевом направлении или двигаются через звуковой конус в поперечном направлении.

Ультразвуковые датчики доступны в версиях с переключающими выходами и / или аналоговым выходом. Различные функции выхода доступны в зависимости от модели.



Ультразвуковой пучок имеет угол раствора приблизительно $\pm 5^\circ$. Уровень звукового давления за пределами этого конуса - меньше чем половина (- 6 децибелов) значения на оси датчика.

Угол раствора определяет пространственный размер звукового конуса. Диаметр звукового конуса D для определенного расстояния от датчика S может быть вычислен:

$$D = 2 \cdot \tan \alpha \cdot S$$

В вышеупомянутом уравнении используется только угол между кривой и центральной линией (0°) (половина ширины луча).

Для простого определения диаметра D , далее приведен список тангенциальных величин для углов между 2° и 20° .

Угол α	$\tan \alpha$	Угол α	$\tan \alpha$
2°	0,035	12°	0,213
4°	0,07	14°	0,249
6°	0,105	16°	0,287
8°	0,141	18°	0,325
10°	0,176	20°	0,364

Следующий рисунок показывает диапазон обнаружения для типичных предметов. В пределах этих областей датчик обнаруживает указанный предмет.

Пример: UB6000-F42...

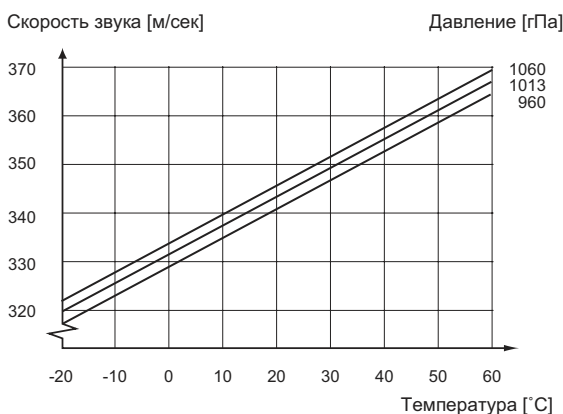


где A = Плоская поверхность, 100 мм x 100 мм
B = Круглый стержень, диаметр 25 мм

Спецификации для определенного модельного номера ссылаются на стандартную плоскую пластину размером 100 мм x 100 мм. Эта пластина должна быть размещена вертикально к оси пучка для того, чтобы эхо отражалось обратно к датчику. Объект должен находиться полностью в пределах определенной области для гарантированного точного обнаружения. Звуковые импульсы отражаются в сторону, если пластина повернута под углом к этой оси, и следовательно, эхо не достигает датчика. Характеристики обнаружения круглого стержня как объекта также показаны на рисунке. Заметьте, что он должен быть размещен перпендикулярно к оси обнаружения для достижения указанных результатов. Из-за физических параметров распространения звука, диапазон и скорость ультразвукового пучка зависят от:

- температуры воздуха
- относительной влажности
- атмосферного давления

Следующий рисунок показывает теоретическую зависимость между температурой воздуха, давлением и скоростью звука.



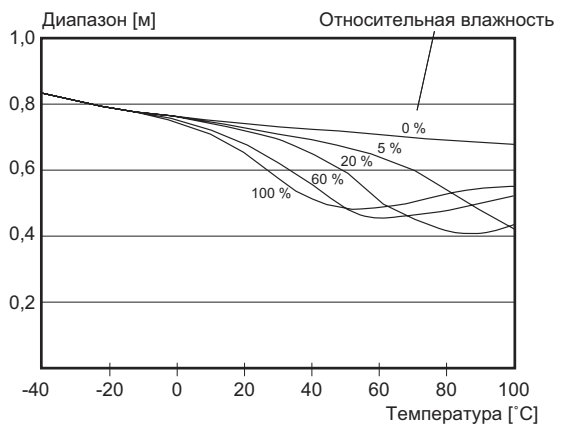
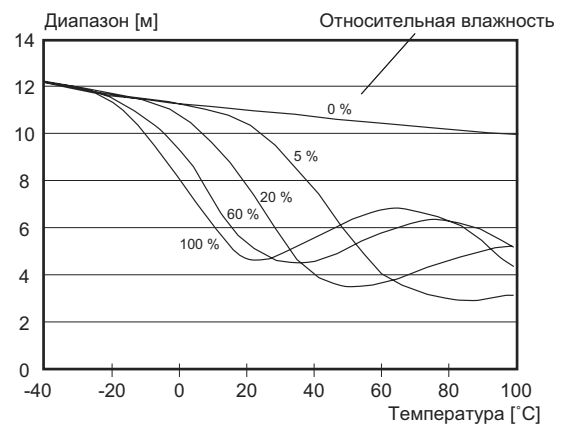
Поскольку в наших ультразвуковых датчиках вычисляется время эха сигнала, большинство датчиков термокомпенсированы. Эта особенность способствует устранению большинства температурных влияний на выходе датчика.

Эта температурная компенсация выполняется электрическим температурным чувствительным элементом, который является составной частью датчика.

Датчик излучает определенное внутреннее тепло, которое зависит от рабочего режима и исполнения. Это внутреннее тепло создает дополнительную температурную погрешность на 2 % во время первых 60 минут работы после подачи питания.

Быстрые изменения неустановившейся температуры не могут быть компенсированы с помощью ультразвукового датчика.

Зависимость между диапазоном обнаружения ультразвуковых датчиков и температурой воздуха, а так же между амплитудой и относительной влажностью показаны на следующих диаграммах. Диаграммы, представленные здесь, относятся к датчикам серий UC 4000-30GM... и UC500-30GM..., но также справедливы в принципе и для всех ультразвуковых датчиков.



Возникает существенное увеличение диапазона обнаружения при низких температурах, которое фактически независимо от относительной влажности. Приведенный диапазон при высоких температурах, однако, сильно зависит от относительной влажности.

Заданные в технической документации значения диапазонов обнаружения наших ультразвуковых датчиков относятся к температуре окружающей среды +20 °C (+68 °F) и относительной влажности 50 %.

7 шагов к выбору подходящего датчика

Номенклатура изделий ультразвуковых датчиков огромна; они используются в самых различных областях. Для определения правильного типа датчика для каждого применения, на следующих пяти страницах подробно описаны пять критериев отбора:

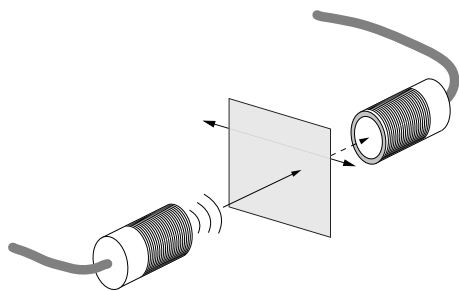
1. Принцип обнаружения
2. Выходные функции
3. Типы корпуса
4. Электрические соединения
5. Программирование

1. Принцип действия

Ультразвуковой датчик вычисляет время, которое требуется звуку для движения от датчика до объекта и назад на датчик (прямое обнаружение) или проверяет, был ли получен посланный сигнал отдельным приемником (обнаружение прерыванием пучка).

Ультразвуковые датчики со сквозным пучком

Передачик и приемник являются отдельными устройствами и монтируются друг напротив друга. Выход выключателя активизируется, если ультразвуковой пучок прерывается предметом.



Особенности:

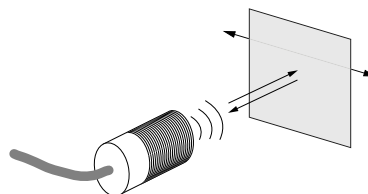
- Широкий диапазон, так как ультразвуковой пучок проходит сигнальное расстояние один раз.
- Менее восприимчив к интерференции, подходит для работы в трудных условиях.
- Очень быстрые переключения.
- Повышенная стоимость монтажа, так как должны быть подключены обе единицы.

Ультразвуковые датчики прямого обнаружения

Передачик и приемник находятся в одном и том же корпусе. Это минимизирует стоимость монтажа, так как необходимо монтировать и подключить только один прибор. Время срабатывания дольше, чем у датчиков со сквозным пучком.

Прямое обнаружение

Сам предмет служит звуковым рефлексом.



Особенности:

- Диапазон обнаружения зависит от свойств поверхности и угла падения на объект.
- Простая установка, полноценный датчик в одном блоке.

Обнаружение предметов представлено двоичным сигналом в переключающем выходе, или аналоговым сигналом расстояния в аналоговом выходе (4... 20 мА или 0... 10 В), или же цифровое расстояние оценивают в последовательном или параллельном порту.

Двоичное обнаружение предмета

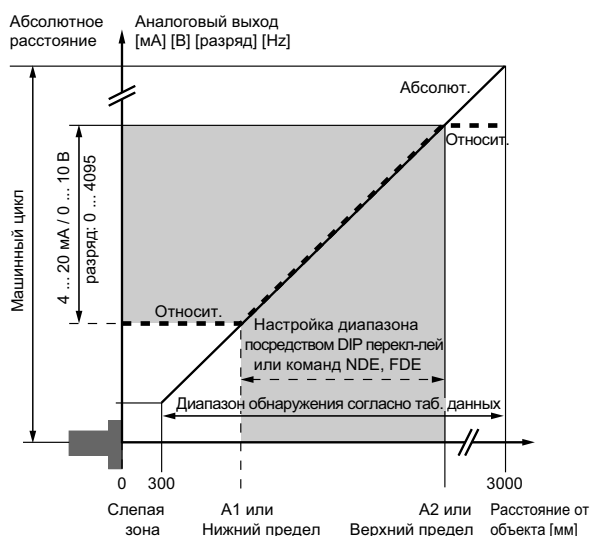
Рабочий цикл звуковых импульсов определяет расстояние до предмета. Точка переключения или окно переключения определяется с точностью до миллиметра позиционирования посредством предварительной обучающей настройки или программирования. Расстояние до предмета от датчика, сравнивается с точкой переключения или окном переключения. выходные переключатели включаются или выключаются в зависимости от результата этого сравнения (см. раздел "Выходная функция" на странице 474).

Аналоговое измерение расстояния

Датчик определяет расстояние до предмета, измеряя время, которое протекает между отправкой ультразвуковой вспышки и достижением отраженного от объекта эха. Датчики работают в прямом режиме обнаружения и имеют различные аналоговые выходы, в зависимости от модели:

- Аналоговый вольтовый выход: 0 В ... 10 В
- Аналоговый токовый выход: 4 мА ... 20 мА
- 8-разрядный параллельный выход
- Последовательный выход RS 232
- Абсолютный: расстояние как послед-ность цифр в [мм]
- Относительный: тип ...RS:
 - трехразрядная последовательность (0 ... 254) тип ...R2:
 - четырёхразрядная последовательность (0 ... 4095)

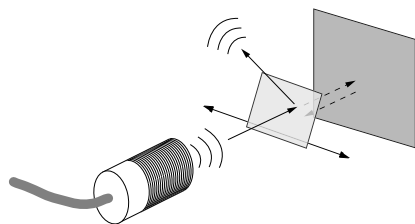
Произвольное измерительное окно может быть установлено в рамках близких и дальних пределов определения (нижний / верхний предел) датчика. Относительные данные определяют положение предмета в измерительном окне.



Режим отражения от рефлектора

Излучатель и приемник устанавливаются в одном и том же корпусе. Ультразвуковой луч отражается назад на приемник с помощью пластинчатого рефлектора. Предметы, входящие в диапазон обнаружения, обнаруживаются:

- путем изменения в измеряемом расстоянии
- путем потери в отраженном сигнале из-за поглощения или отражения



Особенности:

- Только одна головка обнаружения
- Высокая надежность обнаружения сложных объектов (звукопоглощающие предметы или предметы с угловыми поверхностями),
- Менее восприимчивы к интерференции; подходят для применения в трудных рабочих условиях

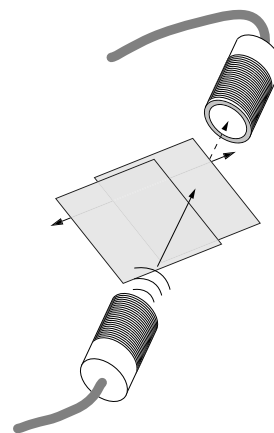
Режим работы с отражением от рефлектора может быть осуществлен с помощью ультразвукового датчика диффузного типа с переключающим выходом. Не требуется каких-либо других специальных типов датчиков.

Обнаружение двойного листа

Обнаружение двойного листа является специальным случаем применения для датчиков со сквозным пучком, специально разработанных для:

- обнаружения двойного листа
- обнаружения этикетки
- обнаружения мест склейки
- обнаружения двойного материала

В таких случаях применения - в полиграфической промышленности, система датчиков со сквозным пучком обнаруживает, состоит ли предмет из одного или нескольких слоев.



Ультразвуковые датчики обнаружения двойного листа подходят для обнаружения:

- отсутствия листа
- одного листа
- двойного листа

Устройства подходят для обнаружения этикеток / соединений внахлест, обнаруживают разницу между материалом и материалом с этикеткой или материалом с соединением внахлест клеем или липкой лентой.

Ультразвуковое отслеживание двойного листа используется там, где необходимо различать одинарные и двойные листы для защиты машин или во избежание производственного брака.

Полная система состоит из двух частей: (1) ультразвуковой излучатель и (2) ультразвуковой приемник с интегрированным блоком оценки.

Особенности:

- Обнаружение бумаги от 10 гр/м² до 2000 гр/м²
- Обнаружение тонких пластмассовых или металлических пленок
- TEACH-IN для различных материалов
- Подходит для использования с блестящими и прозрачными материалами
- Автоматически приспосабливает выход к медленному изменению окружающих условий
- Сверхбыстрые скорости обработки
- Нечувствительны к пыли и загрязнению

Примеры применения:

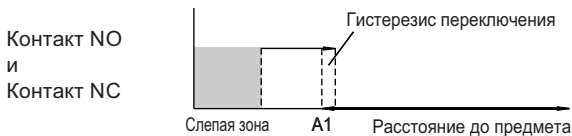
- Использование в печатных машинах
- Отслеживание липких этикеток в маркировочных машинах - Конвертовскрывающие машины
- Счётные машины для документов
- Упаковочные машины
- Обнаружение воздуха, одинарных и двойных листов в бумагоперерабатывающих машинах, таких как принтеры или копировальные устройства.

2. Выходные функции

Переключающий выход

Точка переключения

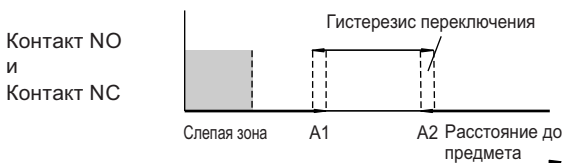
У датчиков с двумя независимыми точками переключения каждый выход становится активным, когда предмет находится в диапазоне переключения A1, A2. Эти точки переключения могут быть произвольно настроенными в диапазоне обнаружения.



Режим окна

A1

В режиме окна ультразвуковой датчик меняет свое состояние выхода при обнаружении первого эха, и таким образом, предмет находится в пределах окна переключения. Пределы окна A1, и A2 могут быть настроены по требованию. Если множественные эха попадают на датчик в разное время, и одно из них до A1, то выход не будет переключаться, даже если более позднее эхо будет находиться в пределах окна переключения. Датчик оценивает только первое обнаруженное эхо. Множественные эха не могут быть оценены.



(“Режим отражения от рефлектора” на странице 473)

Режим отражения от рефлектора

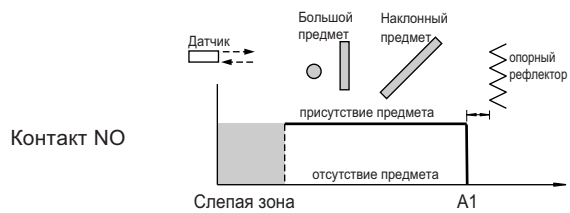
Выход ультразвукового датчика включается в следующих случаях:

- Датчик получает эхо от маленького предмета в звуковом конусе и от опорного рефлектора.
- Датчик обнаруживает большой предмет и больше не получает эхо от опорного рефлектора.
- Датчик не получает эхо, так как наклонный предмет отклоняет звук.

Положение опорного рефлектора не должно изменяться. Установленное или настроенное расстояние переключения A1 должно быть меньше на значение ΔE, чем расстояние до рефлектора.

Пример:

UC3000... $\Delta E > 2\% \text{ of } 3000 \text{ мм} = 60 \text{ мм}$
 UC6000... $\Delta E > 2\% \text{ of } 6000 \text{ мм} = 120 \text{ мм}$



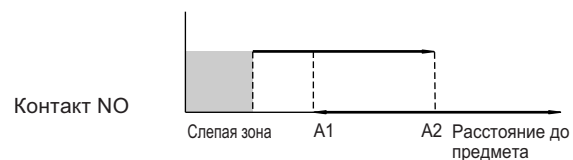
Заметка

Режим отражения от рефлектора возможен со всеми нашими ультразвуковыми датчиками, которые поддерживают режим окна. Маленькая область окна определяется точками A1 и A2. Фиксированный опорный рефлектор должен быть размещен вне этой области. Предмет в этом окне вызовет изменение статуса выхода, независимо от его отражающих свойств. Необходимая выходная функция (NO или NC) может быть настроена посредством программирования режима окна для противоположной выходной функции.

Пример: для обнаружения предмета с выходной функцией NO, окно должно быть настроено с выходной функцией NC.

Фиксирующий режим (режим гистерезиса)

Датчики с режимом двойной точки переключения имеют два независимо регулируемых транзисторных выхода. Выход переключается, когда предмет приближается к точке ближнего переключения A1. Он не переключается обратно, пока предмет не пройдет точку дальнего переключения A2. Две точки переключения формируют большой гистерезисный диапазон. Режим двойной точки переключения может использоваться во многих применениях (таких, как контролируемые уровни заполнения) для выполнения задачи с одним выходом, который иначе требовал бы два выхода в нормальном режиме переключения-расстояния.



Контроль области

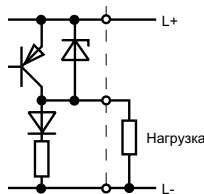
Ультразвуковой датчик контролирует оценочное окно. Выход переключается только в том случае, если предмет обнаружен в окне. Эха, кроме эх из оценочного окна, игнорируются программным обеспечением датчика. Благодаря этому активному маскированию переднего плана в режиме контроля области, эхо от областей за пределами окна переключения (передний план) не вызывает интерференцию.



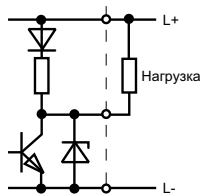
Выход транзистора NPN/PNP

Точка переключения

Выходы ультразвукового датчика могут быть или NPN, или PNP. Датчиками, представленными в данном каталоге, являются преимущественно типы PNP. В данном случае нагрузка подключена к -L, на выходе переключения датчика +L подключено к нагрузке.



rnp



prp

Релейный выход

Многие ультразвуковые датчики имеют релейные выходы. Пожалуйста, обратитесь к соответствующим техническим спецификациям для получения информации о максимальных переключающих нагрузках и электрическом исполнении датчиков. Информация, связанная с механическим сроком службы, относится к числу переключения механизмов релейных контактов в режиме холостого хода. Эта величина также может быть достигнута низкими электрическими контактными нагрузками. При номинальной нагрузке для электрических контактов срок службы уменьшается до величины, указанной для электрического срока службы. Сформулированные данные о сроке службы являются величинами MTBF.

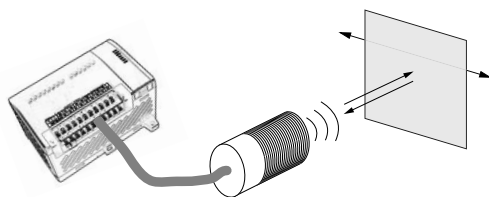
Аналоговый выход: 4 мА... 20 мА/0 В... 10 В

Этот выход выдает токовые или вольтовые сигналы, пропорциональные расстоянию. Пределы аналогового измерительного окна могут быть запрограммированы по требованию в рамках диапазона обнаружения. В зависимости от типа датчика, это может быть достигнуто с помощью:

- Teach-in с проводом для программирования или разъёмом для программирования
- DIP-переключателя
- Интерфейса RS 232

Внешняя оценка

Для датчиков UB...-H3... внешний синхроимпульс инициирует измерительный цикл. Датчик передает ультразвуковой импульс и, по получению эха с выдержкой по времени, выводит вольтовой импульс. Измерение времени эха выполняется элементом оценки.



Цифровой выход, параллельный

Расстояние выводится в форме 8-битового слова данных параллельно на трех линиях.

Цифровой выход, последовательный

Эти ультразвуковые датчики могут быть запрограммированы посредством двунаправленного интерфейса RS-232 или выводить измеренное расстояние в последовательной форме.

Выходы:

- абсолютное/относительное расстояние 8-или 12-битовое разрешение
- состояния переключения
- предмет в измерительном окне (A1, A2 или NDE, FDE) * - предмет в диапазоне обнаружения - и т.д.
- * NDE = нижний предел (близкое расстояние оценки)
FDE = верхний предел (дальнее расстояние оценки)

Программные входы:

- расстояния переключения A1, A2
- измерительное окно (NDE, FDE)
- нарастающая / понижающая рампа аналогового выхода
- Функция NO/NC
- фильтр (для адаптации к применению)
- и т.д.

Программирование производится посредством программы Ultra 3000 service program или с помощью терминальной программы с индивидуальными командами. Список действительных команд содержится в справочнике Ultra 3000. ПО и инструкции доступны на нашем веб-сайте <http://www.pepperl-fuchs.com>.

Цифровой выход, последовательный/параллельный

Эти ультразвуковые датчики работают так же, как и датчики с последовательным интерфейсом, а также дополнительно предлагают 8-битовый параллельный выход для измеренного расстояния. Параллельный интерфейс программируется через RS 232, используя Ultra 3000.

3. Типы корпуса

Цилиндрический

Серии: 12GM...
18GM40... / 18GM40A...
18GM75...
30GM...



Особенности:

- Материал: никелированная медь или нержавеющая сталь.
- Резьба: M12 x 1, M18 x 1 или M30 x 1,5
- Активная область на осевой торцевой поверхности (18GM40 и 18GM75 - также с прямоугольной головкой обнаружения)
- Установка: В существующее резьбовое отверстие или посредством монтажных приспособлений Pepperl+Fuchs, (см. Главу «Аксессуары»)

Серии: UC...-30GM... -T-...



Особенности:

- Материал: пластмасса, нержавеющая сталь.
- Резьба: M30 x 1,5
- Активная область на осевой торцевой поверхности
- Лучше всего подходит для применений при низкой температуре
- Установка: В существующее резьбовое отверстие или посредством монтажных приспособлений Pepperl+Fuchs, (см. Главу «Аксессуары»)

Серии: UC...-30GM... -K-...



Особенности:

- Головка датчика и элемент оценки являются отдельными деталями. Это позволяет производить установку в ограниченном пространстве.
- Материал: нержавеющая сталь.
- Резьба: M30 x 1,5 (усилительная электроника) M18 x 1 or M30 x 1,5 (головка преобразователя)
- Активная область на осевой торцевой поверхности
- Установка: В имеющуюся резьбовую втулку или посредством монтажных приспособлений Pepperl+Fuchs, (см. Главу «Аксессуары»)

Серии: LUC...



Особенности:

- Материал: ПБТ.
- Резьба: G1½A и 1½" NPT из нержавеющей стали или Полипропилена
- Активная область на осевой торцевой поверхности
- Установка: В существующий резьбовой фланец
- Ультразвуковой датчик, покрытый тефлоном для использования в коррозионной среде

Серия: D1

Тип D1 был разработан специально для монтажа в одно отверстие в контейнерных крышках для контроля уровня заполнения. Дисплей и рабочие элементы расположены под прозрачной, наглухо закрепленной колпачковой гайкой.



Особенности:

- Материал (корпуса): пластмасса
- Материал (фланец): нержавеющая сталь
- Монтаж в одно отверстие
- Легкое программирование через DIP-переключатели
- Большой диапазон рабочего напряжения

Прямоугольные

VariKont® (обозначение: +U1+ и +U9+)

Корпус **VariKont®** был разработан Pepperl+Fuchs и неоднократно подтвердил себя. Он смонтирован в посадочном месте, которое идентично механическому концевому выключателю. Он чрезвычайно гибок благодаря 5-позиционной быстроповоротной головке. Электронная секция может быть отделена от основы датчика и заменена независимо от нее.



Особенности:

- Материал: ПБТ
- Активная секция регулируется в 5 направлениях независимо от способа монтажа.
- Электронная часть заменяется при установленной основе датчика: электропроводка и настройка остаются неизменными.
- Подключение через клеммный отсек
- Стандартизированная схема монтажного отверстия, идентична механическим концевым выключателям (в соответствии с EN 60947)

Серия: FP



Особенности:

- Материал: ПБТ
- Активная область перпендикулярна к монтажной поверхности
- Электронная часть заменяется при установленной основе датчика: электропроводка и настройка остаются неизменными
- Подключение через клеммный отсек остаются неизменными.
- Подключение через клеммный отсек

Серия: F12



Особенности:

- Прочный, водонепроницаемый и небующийся корпус
- Материал: никелированный, цинковое литье под давлением, ПК, ПБТ
- Активная область на осевой торцевой поверхности
- Многообразие монтажных возможностей за счет отверстия с прорезью и монтажа типа "ласточкин хвост"
- Отличная видимость светодиодов с передней и задней сторон датчика
- Соединение: вращающийся на 90° разъем M12, быстроразъемное соединение Micro

Серия: F42



Особенности:

- Материал: ПБТ
- Прямой монтаж на поверхности без дополнительного монтажного кронштейна
- Легкое программирование через интегрированную клавиатуру. Не требуется никакого внешнего средства программирования
- Светодиоды для индикации состояния и для поддержки пользователя
- Версии с обнаружением сверху или сбоку – идеально подстраиваются под условия применения
- DC-версии с полупроводниковыми переключающими выходами или с аналоговыми выходами
- AC/ DC - версии с широким диапазоном напряжения питания и с релейным выходом

Серия: F43



Особенности:

- Материал: ПБТ
- Прямой монтаж на поверхности без дополнительного монтажного кронштейна
- Светодиоды со стороны разъёма
- Отсутствует слепая зона в версии с двойными головками

Серии: F54



Особенности:

- Материал: ПБТ
- Прямой монтаж на поверхности без дополнительного монтажного кронштейна

Серии: F64



Особенности:

- Ультразвуковой датчик со сквозным пучком
- Материал: ПА
- Прямой монтаж на поверхности без дополнительного монтажного кронштейна

Обнаружение двойного листа

Ультразвуковое обнаружение двойного листа - это измерительная система, состоящая из цилиндрического ультразвукового датчика и приемника с интегрированным блоком оценки - каждый в отдельной резьбовой муфте M18.



Особенности:

- Блок оценки материала (только типы UDB...): Makrolon в UDC-моделях; блок оценки интегрирован в приемнике (рисунок слева).
- Материал (головки датчиков): никелированная медь
- Бесконтактное определение одинарных и двойных листов
- Сверхбыстрая производительность процесса
- Нечувствителен к загрязнениям
- Распознаваемая плотность бумаги – между 10 гр/м² и 2000 гр/м²
- Установка: В существующее резьбовое отверстие или посредством монтажного кронштейна MN-UDB01 (см. Главу «Аксессуары»)

Применения:

Ультразвуковые детекторы двойного листа используются везде, где необходимо автоматическое дифференцирование одинарного или двойного листа для защиты машины или предотвращения брака.

Типичные применения:

- использование в печатных машинах
- обнаружение этикеток в этикеточных машинах
- использование в машинах для вскрытия конвертов
- использование в счетчиках документов
- использование в упаковочных машинах
- обнаружение воздуха, одинарных листов и двойных листов в машинах для обработки бумаги.

4. Электрические соединения

3- проводное DC с (тип E)

Трехпроводные датчики обладают отдельными соединениями для питания и нагрузки. Нагрузка может быть переключена к положительному значению (pnp) или отрицательному (nnp). Датчики защищены от перегрузки, короткого замыкания и от обратной полярности. Ток утечки незначителен.

С аналоговым выходом

Эти DC датчики посылают выходной сигнал, пропорциональный измеренному значению. У них также существуют отдельные соединения для питания и нагрузки. Выходной сигнал находится в диапазоне 0/4 мА... 20 мА (токовый выход) или 0/2 V... 10V (вольты выход).

Дополнительно они могут иметь переключающие выходы или выходы контроля, а также защищены от перегрузки короткого замыкания и от обратной полярности.

С внешней оценкой

Эти DC датчики имеют вход тактового импульса, который издает импульс за эхо-время на отдельном выходном соединении. Время издания эхо-импульса на выходе пропорционально времени эха. Для работы этих датчиков требуется отдельный внутренний элемент (см. раздел с данными).

С последовательным интерфейсом

Эти DC датчики имеют соединения для интерфейса RS-232 в дополнение к соединениям для питания. Этот интерфейс может использоваться для программирования, а так же для считывания датчика. Возможно наличие дополнительных аналоговых или переключающих выходов.

С параллельным интерфейсом

Эти DC датчики имеют соединения для параллельного выхода в дополнение к соединениям для питания. Они также могут иметь входы и выходы контроля или последовательный интерфейс. Из-за большого количества соединительных линий эти датчики доступны только с кабельными соединениями.

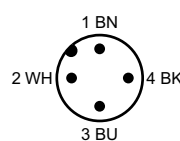
Ультразвуковые датчики от Pepperl+Fuchs доступны в трех различных соединительных типах:

Кабельное соединение - длины, диаметры проводов и материалы кабелей представлены в индивидуальных технических спецификациях. У датчиков с кабельными соединениями нет дополнительного обозначения в типовом коде.

Клеммный отсек -концевой выключатель *Серии VariKont® (+U1+или+U9+)* и серии FP оборудованы клеммными отсеками. Максимальный диаметр кабеля или поперечного сечения проводов задан в технических спецификациях.

Быстроразъемное соединение - тип соединителя, маркированный символом «V»... в типовом коде (см. рис.).

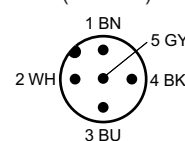
(круглый соединитель M12 x 1)



Соединитель устройства V3 (M8 x 1)



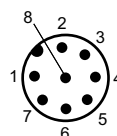
V15 (M12 x 1)



Назначения цветов готовых к использованию сопряженных соединителей V1, V15, V3:

Пин	Цвет	Сокращение
1	Коричневый	BN
2	Белый	WH
3	Синий	BU
4	Черный	BK
5	Серый	GY

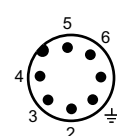
V17 (M12 x 1)



Назначения цветов, готовых к использованию сопряженных соединителей V17:

Пин	Цвет	Сокращение
1	Белый	WH
2	Коричневый	BN
3	Зеленый	GN
4	Желтый	YW
5	Серый	GY
6	Розовый	PK
7	Синий	BU
8	Пустой (экран)	

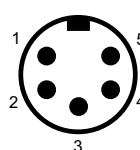
V17 (M12 x 1)



Назначения цветов готовых к использованию сопряженных соединителей V7:

Пин	Цвет	Сокращение
1	Белый	WH
2	Коричневый	BN
3	Зеленый	GN
4	Желтый	YW
5	Серый	GY
6	Розовый	PK
7	Синий	B

V95 (7/8"-16 UN 2A)



Назначения цветов готовых к использованию сопряженных соединителей V95:

Пин	Цвет	Сокращение
1	Черный	BK
2	Синий	BU
3	Зеленый/Желтый	GN/YE
4	Коричневый	BN
5	Белый	WH

Обзор электрических соединений

Ультразвуковые датчики
5

Типичные электрические данные	Тип	Переключ. выход/Замечания	Стандартное обозначение (выбор)
<p>3-проводное</p> <p>Ном. напряжение питания 10 В ... 30 В DC</p> <p>Выход 100 мА/200 мА</p>	<p>E0 E1 E01 E4</p> <p>npn</p> <p>npn</p> <p>npn</p> <p>npn</p>	<p>NO</p> <p>NC*</p> <p>E0 + E1</p> <p>NC*/</p> <p>NO</p> <p>(программируемый)</p> <p>2 x E4*</p>	
<p>Аналоговое</p> <p>Ном. напряжение питания 10 В ... 30 В DC</p> <p>Выход 4 мА ... 20 мА</p> <p>Выход 0 В ... 10 В</p>	<p>IU I U</p>	<p>Датчик с аналоговым выходом для измерения расстояния</p>	
<p>Последовательное</p> <p>Ном. напряжение программирования 10 В ... 30 В DC</p>	<p>R2</p> <p>(RS)</p>	<p>Программируемый датчик с RS-232 интерфейсом</p> <p>Старое обозначение</p>	<p>Стандартное обозначение/Соединение: (Версия E6, рnp)</p>
<p>Параллельное</p> <p>Ном. напряжение питания 20 В ... 30 В DC</p>	<p>8B</p>	<p>Программируемый датчик с 8-бит. параллельным выходом</p>	<p>Стандартное обозначение/Соединение: Приемопередатчик (Параллельный интерфейс)</p>
<p>Внешняя оценка</p> <p>Ном. напряжение питания 10 В ... 30 В DC</p>	<p>H3</p>	<p>Передачик/ приемник</p>	<p>Стандартное обозначение/Соединение:</p>

Примечание: стандартные обозначения являются примерными. Типы с отметкой * не представлены.

5. Программирование

Точки переключения A1 и A2 или нижние и верхние пределы измерительного окна ультразвуковых датчиков в диффузном режиме могут быть запрограммированы различными способами - в зависимости от их типа.

DIP –переключатель в клеммном отсеке

Ближние и дальние точки переключения (A1 или A2) настраиваются по шагам, используя по 4 DIP-переключателя. Размер шага регулируемых точек переключения определяется программным обеспечением датчика. Для датчиков в следующем примере комбинация DIP-переключателя 0000... 1000 соответствует 150 мм и 1001... 1111 - 200 мм. Различные шаги могут применяться в других датчиках с кодовыми переключателями (см. технические данные для соответствующего типа датчика). Следующие модели оборудованы DIP-переключателями в клеммном отсеке:

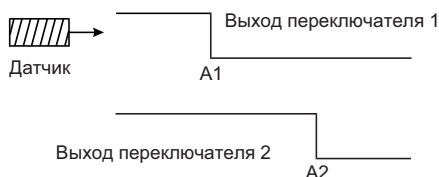
- UC500+U9+E6/E7+R2, UC500+U9+IUE2/IUE0+R2
- UC3000+U9+E6/E7+R2, UC3000+U9+IUE2/IUE0+R2
- UB1000+FP1+E6
- UC6000-FP-E6/E7-R2-P5, UC6000-FP-IUE2/IUE0-R2-P5

Пример 1: UC3000+U9+E6+R2
(датчик с 2 выходами переключения или интерфейсом RS-232)



ближнее				дальнее					
S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	A1/мм	A2/мм
0	0	0	0	0	0	0	0	300	400
0	0	0	1	0	0	0	1	450	550
0	0	1	0	0	0	1	0	600	700
...	...								
0	1	0	1	1	1	0	0	1050	2400
...	...								
1	1	1	1	1	1	1	1	2900	3000

(1 = ВКЛ, 0 = ВЫКЛ)



(S9 = ВКЛ, NO)

Пример 2: UB1000+FP1+E6
(датчик с 2 выходами перекл. или 1 выход перекл. и окно переключения)

S10	Рабочие характеристики	
0		
1		

Перекл. S1 ... S8: Регулирование диапазона переключения (200 мм ... 1000 мм)

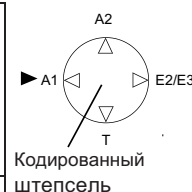
Перекл. S9: (0) NC/(1) NO

Перекл. S10: (0) две независимых точки переключения (1) Измерительное окно

Штепсель для программирования

Следующие ультразвуковые датчики оборудованы штепселем для программирования с интегрированным температурным зондом. Он может быть подключен в четырех различных положениях:

UC300 UC500 UC1000 UC2000 UC4000 UC6000	30GM	E6 E6R2 E7R2 IU IUR2	(K)	V1 V15
LUC4T	G5P G5S N5P N5S	IU		V15



Точки переключения A1 и A2 оценки (E2/E3) или нижний и верхний пределы измерительного окна настраиваются посредством **TEACH-IN**.

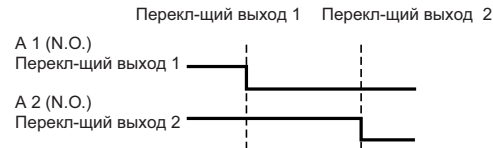
Положение	Функция
A1	Настойка расстояния A1(точка переключения или предел измерительного окна)
A2	Настойка расстояния A2(точка переключения или предел измерительного окна)
E2/E3	E2: отдельные точки перекл./понижающая аналоговая рампа E3: окно/возрастающая аналоговая рампа
T	Температурная компенсация включена.

Состояние запоминается при съеме штепселя. Точки переключения (настроены посредством teach-in) и функции сохраняются при отключении питания.

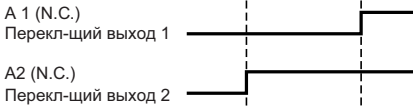
Переключающие выходы: Типы ...E6R2/E7R2

1. Режим точки переключения

Когда $A1 < A2$, оба переключающих выхода активизируются как нормально-открытые контакты.

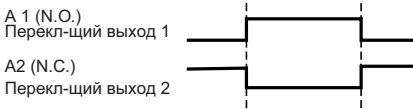


Когда $A1 > A2$, оба переключающих выхода активизируются как нормально-закрытые контакты.



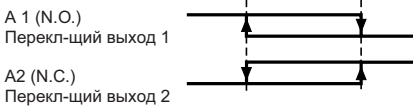
2. Режим окна

Обмен переключающих расстояний недействителен.

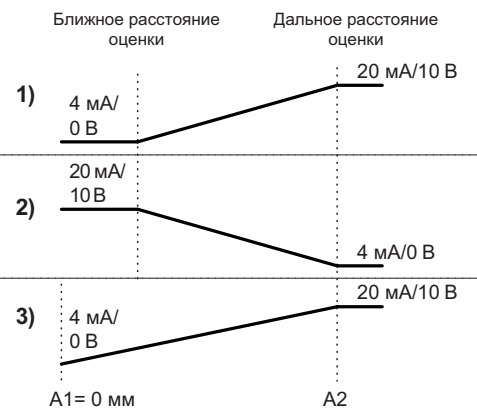


3. Режим гистерезиса

Обмен переключающих расстояний недействителен.



Аналоговый выход: типы ...IU и IUR2



Программные блоки UB-PROG 2/UB-PROG 3

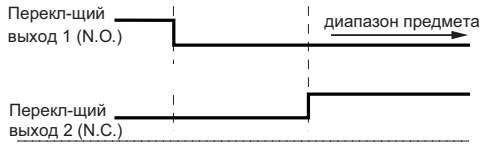
Ультразвуковые датчики:

UB300		-E01	
UB400	-12GM	-E23	
UB500	-18GM40	-E4	
UB1000	-18GM75	-E5	-V1
UB2000	-30GM	-E6	-V15
UB4000	-F54	-E7	
UB6000		-I	
		-U	

позволяют производить установку программных блоков **UB-PROG 2/UB-PROG 3**, в питающей линии. Это позволяет осуществить настройку точек переключения A1 и A2 или пределов оценки посредством teach-in. У каждой точки переключения/каждого предела оценки есть своя собственная кнопка.

Функция окна или функция NC/NO могут быть настроены для датчиков с переключающими выходами, в зависимости от порядка нажатия программных кнопок A1 и A2. Диапазон оценки и режим работы аналогового выхода могут быть настроены для датчиков с аналоговым выходом.

Переключающий выход: Типы ...E01/E02

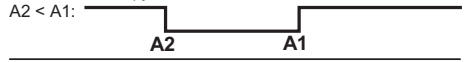


Точка перекл. 1 -> ∞: Перекл-щий выход 1, (N.O.)
Обнаружение присутствия предмета
Точка перекл. 2 -> ∞: Перекл-щий выход 2, (N.C.)
Обнаружение присутствия предмета

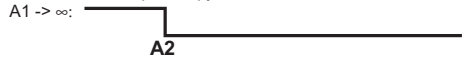
1. Режим окна, функция NO



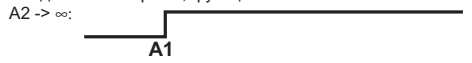
2. Режим окна, функция NC



3. Одна точка перекл., функция NO

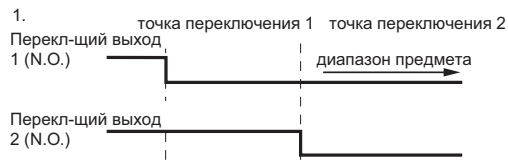


4. Одна точка перекл., функция NC

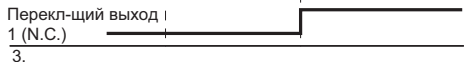
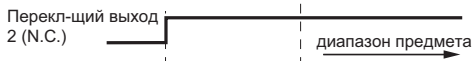


5. A1 -> ∞, A2 -> ∞: Обнаружение присутствия предмета
Предмет обнаружен: Переключающий выход закрыт.
Предмет не обнаружен: Переключающий выход открыт.

Переключающий выход: типы ...E6/E7



2. точка перекл. 2 точка перекл. 1

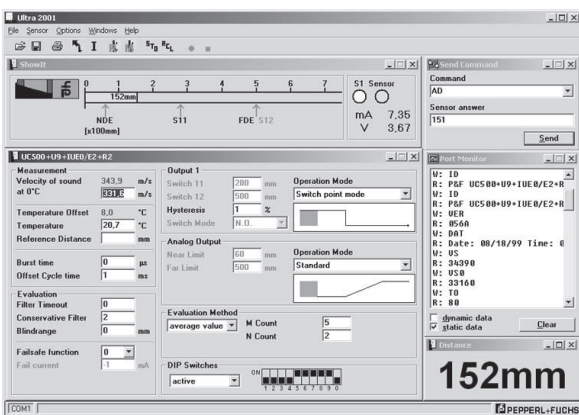


точка перекл. 1 -> ∞: Перекл-щий выход 1, (N.C.)
Обнаружение присутствия предмета
точка перекл. 2 -> ∞: Перекл-щий выход 2, (N.O.)
Обнаружение присутствия предмета
точка перекл. 1 и 2 -> ∞: Оба Перекл-щих выхода, (N.O.)
Обнаружение присутствия предмета

Сервисная программа Ultra 3000 PC (RS-232, двунаправленный интерфейс)

Приложение Ultra 3000 может использоваться для программирования и считывания параметров и измеренных значений ультразвуковых датчиков с обозначением R2 (RS) в их типовом коде.

Датчики должны быть подключены к ПК/портативным компьютерам, используя соответствующий интерфейсный кабель (см. ниже), который может быть заказан отдельно. Ultra 3000 работает под WINDOWS™ 32-бит. системами (WINDOWS 95™ и выше) и предлагает современный пользовательский интерфейс. Работа осуществляется манипулятором типа "мышь".



Адаптер программирования UC-F43-R2

разработан для вставки между датчиками серии -F43- и питающим проводом. Розетка кабельного разъема с 9-штырьковыми контактами с кабелем длиной 1 м позволяет легко подключить датчик к RS 232 интерфейсу ПК. Использование адаптера программирования позволяет отказаться от необходимой прокладки кабеля.

Сервисная программа Ultra 3000 PC может использоваться для фактического программирования ультразвуковых датчиков серии -F43-.

Адаптер программирования UC-FP/U9-R2

Интерфейсный кабель UC-30GM-R2 позволяет осуществлять программирование ультразвуковых датчиков серии...-0GM-UC-... R2-V15 посредством сервисной программы Ultra 3000 PC. Он соединяет RS -232 порт ПК с программным/температурным гнездом датчика. Программный/температурный штексель выключен из розетки во время программирования.

UC-FP/U9-R2 адаптер программирования

Этот адаптер позволяет Вам программировать концевой выключатель (U9) и типы FP, которые оснащены последовательным интерфейсом. Он соединяет RS -232 порт ПК с винтовой клеммой в подложке датчика.

6. Общая информация

Разрешение

Ультразвуковые датчики Pepperl+Fuchs серии UC... оснащены интегрированным 12-битовым цифро-аналоговым преобразователем (ЦАП). Разрешение на 12 бит соответствует 4096 шагам. Время эха ультразвукового датчика определяется разрешением на 1 сек (датчики без интерфейса RS 232) или на 1,085 сек (датчики с интерфейсом RS 232) из-за тактирования микроконтроллера. Это соответствует физическому разрешению на 0,172 мм или 0,186 мм. Это является максимальным разрешением датчика, если измерительное окно (диапазон между A1 и A2 или между нижним и верхним пределами) меньше или равно

$$4096 \times 0,172 \text{ мм} = 705 \text{ мм}$$

или

$$4096 \times 0,186 \text{ мм} = 762 \text{ мм}$$

До этого размера окна разрешение зависит исключительно от тактовой частоты микроконтроллера. ЦАП управляет разрешением датчика, если выбрано большее измерительное окно. В таком случае это может быть вычислено по следующей формуле:

$$(A2 - A1) / 4096$$

или

$$(\text{верхний предел} - \text{нижний предел}) / 4096$$

Пример:

Датчик UC4000-30GM-IUR2-V1 настроен со следующими параметрами:

верхний предел: 3500 мм
нижний предел: 800 мм

В этом применении физическое разрешение датчика составляет

$$(3500 \text{ мм} - 800 \text{ мм}) / 4096 = 0,66 \text{ мм.}$$

Ультразвуковые датчики с 8-битовым параллельным выходом разделяют измерительное окно на 256 шагов. Их разрешение может быть вычислено следующим образом:

$$(\text{верхний предел} - \text{нижний предел}) / 256$$

если заданное измерительное окно больше чем 44 мм. Для более малых измерительных окон разрешение составляет 0,172 мм. Разрешение, данное в технической спецификации относится к наиболее возможному измерительному окну.

Точность

Для определения абсолютной точности измеренного значения ультразвукового датчика, необходимо учитывать следующие факторы:

- температура
- атмосферное давление
- относительная влажность
- турбулентность
- участки перегрева в воздухе, окружающем датчик или объект
- датчик в горячем состоянии рабочего режима.

Дальнейшее воздействие имеют допуски электронных блоков и разницы в частотной характеристике ультразвукового датчика из-за переменных сил звукового сигнала, отраженного предметом. Принимая во внимание эти влияния, могут быть достигнуты точность, повторяемость, и линейность $> = 0,2\%$.

Ударопрочность и виброустойчивость

Ультразвуковые датчики от Pepperl+Fuchs соответствуют стандартам DIN EN 60947-5-2 для низковольтного коммутационного оборудования, Часть 5, раздел 2: бесконтактные переключатели. Ссылка сделана на методы испытаний применимой среды в пределах структуры этого стандарта.

Ударопрочность

Наши ультразвуковые датчики были испытаны на сопротивления механическим ударам в соответствии с IEC 60068-2-27 при следующих условиях: 6 ударов в каждом направлении вдоль 3-х осей под прямым углом друг к другу (6 индивидуальных тестов).

Форма импульса:	полусинус
Пиковое ускорение:	30 г (300 м/сек ²)
Длительность импульса:	11 мсек

Виброустойчивость

Наши ультразвуковые датчики были испытаны на виброустойчивость в соответствии с IEC 60068-2-6 при следующих условиях:

Вибрация в трех, перпендикулярных друг к другу направлениях.

Частотный диапазон:	10 Гц ... 55 Гц
Амплитуда:	1 мм
Продолжительность:	каждые 30 минут (55 Гц)

Электромагнитная совместимость

DIN EN 60947-5-2 "Стандарт для бесконтактных переключателей" также ссылается на применимые стандарты для документации электромагнитной совместимости. Ультразвуковые датчики от Pepperl+Fuchs отвечают следующим требованиям:

- Помехоустойчивость в соответствии с DIN EN 61000-4-2 (устойчивость к электростатическому разряду)
- Помехоустойчивость в соответствии с DIN EN 61000-4-3 (устойчивость к высокочастотной интерференции)
- Помехоустойчивость в соответствии с DIN EN 61000-4-4 (устойчивость к быстрым переходным процессам)
- Излучаемая интерференция в соответствии с EN 55011 и DIN EN 50081-2.

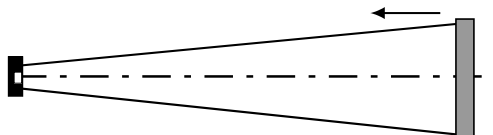
7. Установка и эксплуатация

Ультразвуковые датчики могут устанавливаться и работать в любом положении. Однако, при этом необходимо избегать чрезмерных пылевых или грязевых отложений. При очистке ультразвуковых датчиков заботьтесь о том, чтобы не повредить поверхность датчика (развязывающая пленка) или составную пену, в которую вставлен преобразователь.

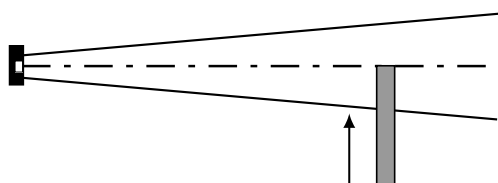
Капли воды или формирование корочек на развязывающей пленке будут нарушать функциональные возможности ультразвукового датчика. Небольшое отложение пыли не является критичным.

Направление срабатывания

Предметы, которые будут обнаружены, могут войти в звуковой пучок из любого произвольного направления. Дальности действия датчика и характеристические кривые в технических спецификациях могут использоваться для определения ожидаемых точек переключения.

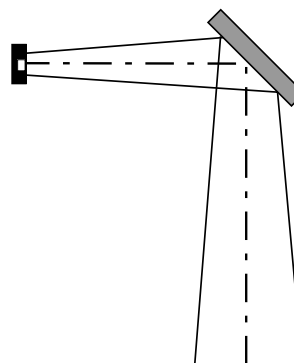


Для предметов,двигающихся радиально (под прямым углом или любым другим углом, сбоку по направлению к оси звукового конуса), обратитесь к характеристической кривой в технической спецификации.



Отклонение угла пучка

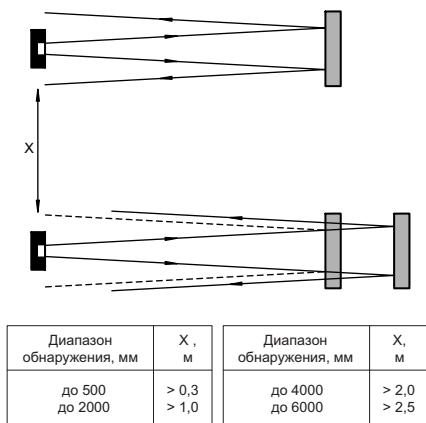
Угол пучка может быть отклонен гладкими, плоскими рефлекторами. Но не отклоняйте сигнал более двух раз, так как затухание сигнала, которое происходит при каждом отклонении, приведет к пониженному диапазону.



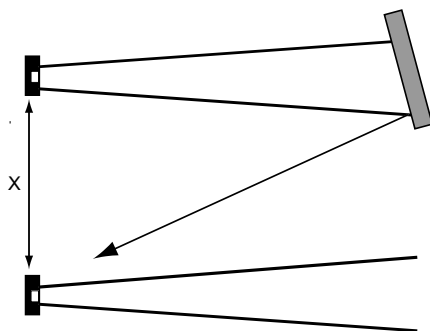
При этом требуется точная центровка поверхностей рефлектора. Pepperl + Fuchs предлагает 45-ти градусные рефлекторы для некоторых типов датчика для достижения отклонения на 90°.

Взаимная интерференция

Для предотвращения взаимной интерференции соблюдайте минимальные расстояния между датчиками одинакового типа, как показано на следующем чертеже.



Указанные значения представлены в качестве рекомендации. Они достигаются тогда, когда углы пучков расположены параллельно друг к другу и поверхности предметов находятся под прямым углом к осям углов пучков. Фактический требуемый интервал "X" зависит от центровки, типа предметов для обнаружения, и условий, связанных с другими предметами, которые расположены в углу пучка. Для обнаружения предметов с трудной центровкой, необходимо соблюдать большее расстояние "X".



Указанный интервал может быть значительно снижен за счет синхронизации ультразвуковых датчиков. Для этих целей Pepperl+Fuchs предлагает серию датчиков, оборудованных входами синхронизации. Они могут использоваться в синхронизированном или мультиплексном режиме. Синхронизация может быть достигнута с внешним сигналом синхронизации или с самосинхронизацией в некоторых типах датчиков. Необходимо избегать противоположного монтажа несинхронизированных датчиков одного типа.

Синхронизация

Взаимная интерференция датчиков с входами синхронизации может быть эффективно предотвращена путем синхронизации циклов передачи всех датчиков. Существует разница между синхронизированным и мультиплексным режимом.

Мультиплексный режим

В этом рабочем режиме датчики активизируются в течение короткого периода в циклической манере. Заметьте, что в этом рабочем режиме мультиплексное время T увеличено на коэффициент N, где N обозначает номер датчиков в мультиплексном режиме.

$$T_{\text{мультиплекс}} = N \times T_{\text{датчик}} \quad \text{и} \quad f_{\text{синхро}} = 1 / T_{\text{мультиплекс}}$$

Если используются датчики различных типов, полное время цикла является суммой времени циклов отдельных датчиков.

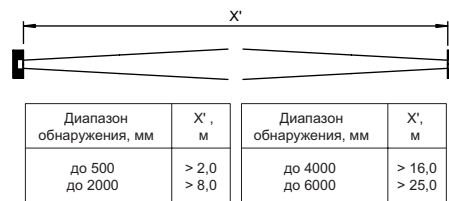
$$T_{\text{мультиплекс}} = T_{\text{датчик 1}} + T_{\text{датчик 2}} + \dots + T_{\text{датчик N}}$$

У многих из наших ультразвуковых датчиков существует опция самосинхронизации. Если используется данная опция, датчики работают в мультиплексном режиме.

Синхронизированный режим

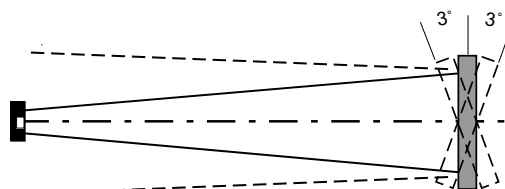
В этом режиме входы синхронизации всех датчиков связаны друг с другом и управляются совместно. В отличие от режима мультиплексирования, время цикла не увеличивается. В дополнение к отслеживанию больших областей, синхронный режим полезен тогда, когда требуется ограниченное пространство между датчиками.

Для противоположного монтажа соблюдайте расстояния, указанные ниже.



Измерительная пластина/предметы

Ультразвуковые датчики могут обнаружить предметы, которые являются твердыми телами, жидкостью, или порошковыми веществами. Свойства поверхности предмета важны для эха, которое будет оценено датчиком. Все уровни и гладкие поверхности, размещенные перпендикулярно к углу пучка, обеспечивают идеальное отражение. У измерительной пластины может быть максимальное угловое отклонение на 3° для точного обнаружения.



Свойства материала, такие как прозрачность, цвет или отделка поверхности (полированная или матовая поверхность) не оказывают никакого воздействия на надежность обнаружения.

Шероховатость поверхности, вместе с частотой преобразователя, зависящего от конкретного датчика, определяет, отражено эхо или рассеяно. Следующая таблица содержит список частот преобразователя, используемых в ультразвуковых датчиках от Pepperl+Fuchs и связанных с этим глубин шероховатости поверхности для отражения или диффузии сигнала датчика. Применяется следующее правило:

Если длина звуковой волны больше глубины шероховатости поверхности, то преобладает направленная доля отражения. Если она меньше глубины шероховатости поверхности, то преобладает диффузная часть.

Частота преобразователя	Степень шероховатости поверхности объекта по преимущественно направленному отражению	Степень шероховатости поверхности объекта по преимущественно диффузному отражению
65 кГц	< 1 мм	> 25 мм
85 (90) кГц	< 0,8 мм	> 20 мм
120 (130) кГц	< 0,5 мм	> 13 мм
175 кГц	< 0,4 мм	> 10 мм
205 кГц	< 0,35 мм	> 8 мм
310 кГц	< 0,3 мм	> 7 мм
375 (400) кГц	< 0,2 мм	> 5 мм

Перемещение от направленного к диффузному отражению является непрерывным. При глубинах шероховатости, находящихся в рамках указанных значений, достигается отражение с диффузными и направленными долями. На предметах с большими глубинами шероховатости поверхности уменьшается диапазон обнаружения ультразвукового датчика.

Однако, большие степени шероховатости поверхности вызывают большие угловые отклонения от идеального положения. Причиной этого является преимущественное рассеянное отражение ультразвукового сигнала.

В результате, обнаружение уровней заполнения или отливных конусов крупнозернистых материалов возможно с угловым отклонением до 45° (в пониженном диапазоне обнаружения).

Следующие предметы являются хорошо обнаруживаемыми:

- все гладкие и твердые предметы, выровненные перпендикулярно к углу пучка
- все твердые предметы со степенями шероховатости поверхности, которые обеспечивают рассеянное отражение и у которых есть случайное выравнивание
- жидкие поверхности, которые наклонены на угол <math>< 3^\circ</math> от оси угла пучка

Следующие материалы являются плохо обнаруживаемыми:

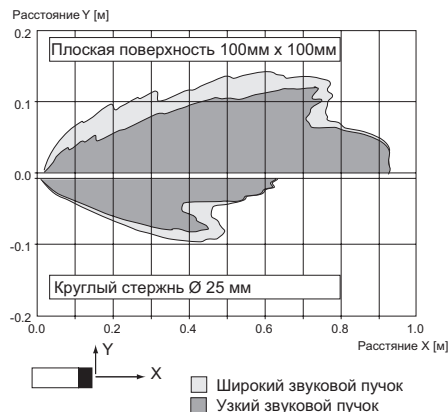
- материалы, которые поглощают ультразвуковые сигналы, такие как фетр, вата, грубый текстиль, или пена
- материалы при температурах выше 100 °C.

В этих случаях, для таких материалов необходимо использовать режим со сквозным пучком.

Датчики с регулируемой шириной угла пучка

Некоторые Серии предлагают регулируемый угол пучка, который позволяет датчикам работать в узких местах, где предметы могли приближаться со стороны в угол пучка. Такие обстоятельства вызвали бы непредсказуемое переключение или непредсказуемое измерение датчиками без этой особенности.

Регулирование формы угла пучка не оказывает никакого воздействия на максимальный диапазон обнаружения.



На рисунке выше показана характеристическая кривая датчика UB500-F42... для 2 различных предметов: круглый стержень с $d = 25$ мм (нижняя часть), и плоская поверхность 100 мм x 100 мм (верхняя часть). Здесь мы можем увидеть, что выбор узкой ширины пучка уменьшает радиальный диапазон обнаружения. Это позволяет датчику устанавливаться в ограниченном пространстве.

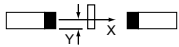
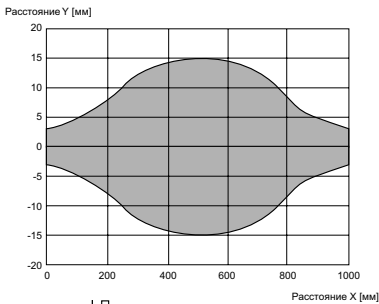
Если у Вас есть вопросы, имеющие отношение к нестандартным применениям, просто позвоните нам. Воспользуйтесь нашими поддержкой и опытом. Наша сервисная группа будет рада Вам помочь.

Местонахождение ближайшего к Вам представительства Pepperl+Fuchs Вы можете найти на задней обложке этого каталога, а также в разделе "Pepperl+Fuchs во всем мире", стр. 733 – 735.



- Короткая конструкция, 40 мм
- Индикаторы функции видны со всех сторон
- Переключающий выход
- Вход TEACH-IN

Характеристика кривой отклика

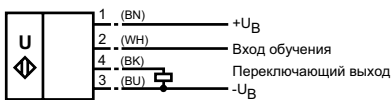


Предмет: плоская пластина 100 мм x 100 мм

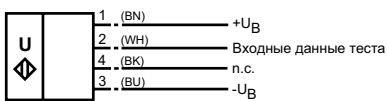
Электрическое соединение

Стандартный символ/соединения:
(версия E2, rpr)

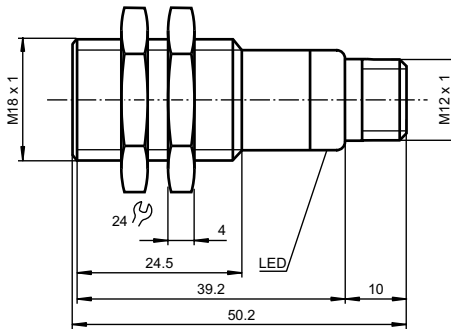
Приёмник:



Излучатель:



Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

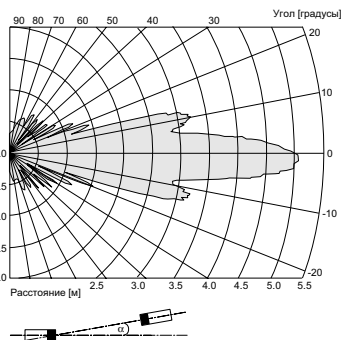


		UBE1000-18GM40-SE2-V1
Диапазон обнаружения	50 ... 1000 мм	◆
Стандартная пластина	100 мм x 100 мм	◆
Частота преобразователя	прибл. 205 кГц	◆
Рабочее напряжение	10 ... 30 В DC, пульсация 10 % _{SS}	◆
Ток холостого хода	≤ 20 мА	◆
Тип входа	1 вход TEACH-IN свободный воздушный путь: -U _B ... +1 V, предмет: +6 В ... +U _B входной импеданс: > 4,7 кΩ импульс TEACH-IN: ≥ 1 сек	◆
Тип выхода	NO rpr	◆
Номинальный рабочий ток	200 мА, защита от К.З./перегрузки	◆
Частота переключений	≤ 100 Гц	◆
Температура окр. среды	- 25 ... 70 °C (248 ... 343 К)	◆
Степень защиты	IP67	◆
Подключение	соединитель V1 (M12 x 1), 4-штырьковый	◆
Материал		
Корпуса	латунь, никелированный	◆
Преобразователя	эпоксидная смола/смесь из стеклянных полых шаров, пена полиуретан, крышка - ПБТ	◆
Масса	25 г	◆



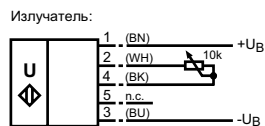
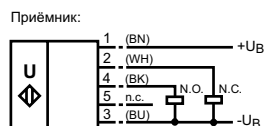
- Надежное обнаружение прозрачных материалов
- Высокая частота переключения
- Маленькая дивергенция
- Защитные функции

Характеристика кривой отклика

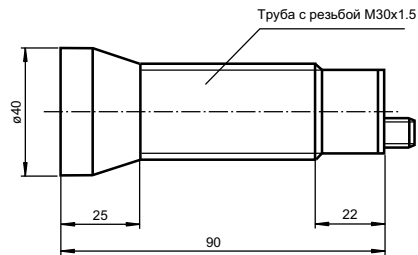


Электрическое соединение

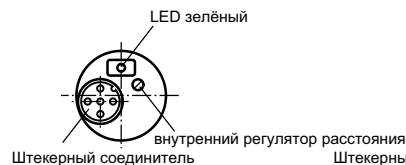
Стандартный символ/соединения:
(версия A2, rpr)



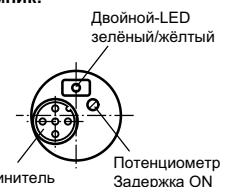
Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.



Излучатель:



Приёмник:



Диапазон обнаружения	0... 4000 мм , расст. м/у Излуч-ем и Приём-ом 500 мм...4000 мм	◆	UBE4000-30GM-SA2-V15
Режим со сквозным пучком	однопутный ультразвуковой переключатель	◆	
Частота преобразователя	85 кГц	◆	
Рабочее напряжение	18 ... 30 В DC , пульсация 10 % _{SS}	◆	
Питающий ток холостого хода	35 мА излучатель 25 мА приёмник	◆	
Тип выхода	2 переключающих выхода rpr, NO/NC (дополнительный)	◆	
Номинальный рабочий ток	200 мА	◆	
Частота переключений	≤ 15 Гц	◆	
Температура окр. среды	0 ... 60 °C (273 ... 333 K)	◆	
Степень защиты	IP65	◆	
Подключение	соединитель V15 (M12 x 1), 5-штырьковый	◆	
Материал	Корпуса латунь, никелированный, пластмассовые компоненты PBT	◆	
Масса	каждый датчик по 160г	◆	

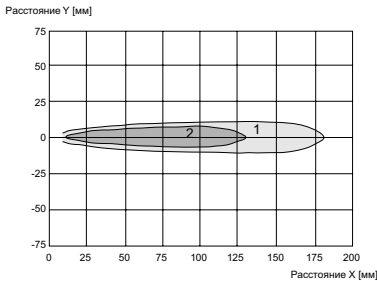
Ультравуковые датчики, стандартный, цилиндрический стиль

5.1



- Очень узкий звуковой конус
- Очень маленькая слепая зона
- Короткое время отклика
- Переключающий выход

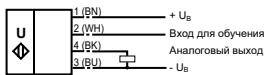
Характеристика кривой отклика



Кривая 1: плоская поверхность 10 мм x 10 мм
Кривая 2: круглый стержень, Ø 8 мм

Электрическое соединение

Стандартный символ/соединения:
(версия U)



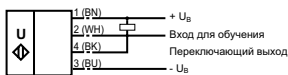
Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

Стандартный символ/соединения:
(версия I)



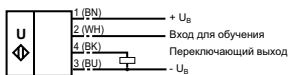
Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

Стандартный символ/соединения:
(версия E4, rpr)

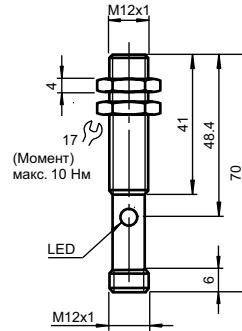


Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

Стандартный символ/соединения:
(версия E5, rpr)



Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

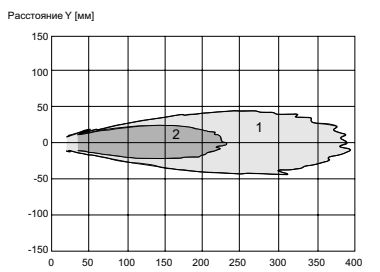


	UB120-12GM-E4-V1	UB120-12GM-E5-V1	UB120-12GM-I-V1	UB120-12GM-U-V1
Диапазон обнаружения	15 ... 120 мм	◆	◆	◆
Слепая зона	0 ... 15 мм	◆	◆	◆
Стандартная пластина	10 мм x 10 мм	◆	◆	◆
Частота преобразователя	прибл. 850 кГц	◆	◆	◆
Рабочее напряжение	10 ... 30 В DC, пульсация 10 % _{SS}	◆	◆	◆
	15 ... 30 В DC, пульсация 10 % _{SS}			◆
Ток холостого хода	≤ 30 мА	◆	◆	◆
Тип входа	1 вход TEACH-IN рабочее расстояние 1: -U _B ... +1 В, рабочее расстояние 2: +6 В ... +U _B входной импеданс: > 4,7 кΩ импульс TEACH-IN: ≥ 1 сек	◆	◆	
Тип выхода	1 вход TEACH-IN нижний оценочный предел A1: -U _B ... +1 В, верхний оценочный предел A2: +4 В ... +U _B входной импеданс: > 4,7 кΩ, длительность импульса: ≥ 1 сек		◆	◆
	1 аналоговый выход 0 ... 10 В			◆
	1 аналоговый выход 4 ... 20 мА, Защита от К.З./перегрузки		◆	
	1 переключающий выход E4, rpr NO/NC, параметр.	◆		
	1 переключающий выход E5, rpr NO/NC, параметр.		◆	
Отклонение характеристики кривой	± 1 % максимального значения		◆	◆
Разрешение	0,17 мм		◆	◆
Номинальный рабочий ток	100 мА, защита от К.З./перегрузки	◆	◆	
Частота переключений	≤ 52 Гц	◆	◆	
Импеданс нагрузки	> 1 кОм			◆
	0 ... 300 Ом		◆	
Температурное воздействие	± 1,5 % максимального значения	◆	◆	◆
Температура окр. среды	-25 ... 70 °C (248 ... 343 К)			
Степень защиты	IP65	◆	◆	◆
Подключение	соединитель (M12 x 1), 4-штырьковый	◆	◆	◆
Материал		◆	◆	◆
Корпуса	латунь, никелированный	◆	◆	◆
Преобразователя	эпоксидная смола/смесь из стеклянных полых шаров, пена полиуретан, крышка - ПБТ	◆	◆	◆
Масса	25 г	◆	◆	◆



- Очень маленькая слепая зона
- Вход TEACH-IN
- Температурная компенсация
- Переключающий выход

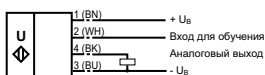
Характеристика кривой отклика



Кривая 1: плоская поверхность 100 мм x 100 мм
Кривая 2: круглый стержень, Ø 25 мм

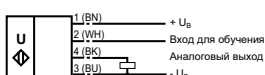
Электрическое соединение

Стандартный символ/соединения:
(версия U)



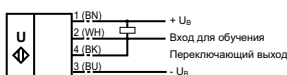
Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

Стандартный символ/соединения:
(версия I)



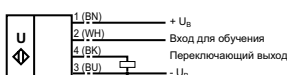
Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

Стандартный символ/соединения:
(версия E4, rpr)

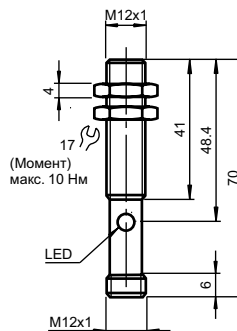


Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

Стандартный символ/соединения:
(версия E5, rpr)



Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.



	UB200-12GM-E4-V1	UB200-12GM-E5-V1	UB200-12GM-I-V1	UB200-12GM-U-V1
Диапазон обнаружения	15 ... 200 мм	◆	◆	◆
Слепая зона	0 ... 15 мм	◆	◆	◆
Стандартная пластина	100 мм x 100 мм	◆	◆	◆
Частота преобразователя	прибл. 400 кГц	◆	◆	◆
Рабочее напряжение	10 ... 30 В DC, пульсация 10 % _{SS}	◆	◆	◆
Ток холостого хода	≤ 30 мА	◆	◆	◆
Тип входа	1 вход TEACH-IN рабочее расстояние 1: -U _B ... +1 В, рабочее расстояние 2: +6 В ... +U _B входной импеданс: > 4,7 кΩ импульс TEACH-IN: ≥ 1 сек	◆	◆	◆
Тип выхода	1 вход TEACH-IN нижний оценочный предел A1: -U _B ... +1 В, верхний оценочный предел A2: +4 В ... +U _B входной импеданс: > 4,7 кΩ, длит-сть импульса: ≥ 1сек	◆	◆	◆
Тип выхода	1 аналоговый выход 0 ... 10 В	◆	◆	◆
	1 аналоговый выход 4 ... 20 мА, Защита от К.З./перегрузки	◆	◆	◆
	1 переключающий выход E4, rpr NO/NC, параметр.	◆	◆	◆
	1 переключающий выход E5, rpr NO/NC, параметр.	◆	◆	◆
Отклонение характеристики кривой	± 1 % максимального значения	◆	◆	◆
Разрешение	0,17 мм	◆	◆	◆
Номинальный рабочий ток	100 мА, защита от К.З./перегрузки	◆	◆	◆
Частота переключений	≤ 13 Гц	◆	◆	◆
Импеданс нагрузки	> 1 кОм	◆	◆	◆
	0 ... 300 Ом при U _B > 10 В;	◆	◆	◆
	0 ... 500 Ом при U _B > 15 В	◆	◆	◆
Температурное воздействие	± 1,5 % максимального значения	◆	◆	◆
Температура окр. среды	-25 ... 70 °C (248 ... 343 К)	◆	◆	◆
Степень защиты	IP65	◆	◆	◆
Подключение	соединитель (M12 x 1), 4-штырьковый	◆	◆	◆
Материал		◆	◆	◆
Корпуса	латунь, никелированный	◆	◆	◆
Преобразователя	эпоксидная смола/смесь из стеклянных полых шаров, пена полиуретан, крышка - ПБТ	◆	◆	◆
Масса	25 г	◆	◆	◆

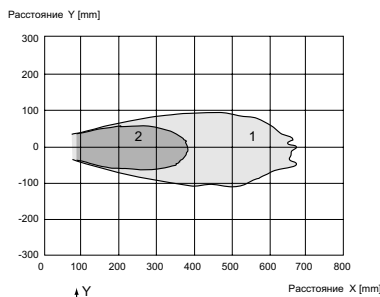
Ультразвуковые датчики, стандартный, цилиндрический стиль

5.1



- Очень маленькая слепая зона
- Вход TEACH-IN
- Температурная компенсация
- Переключающий выход

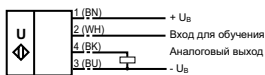
Характеристика кривой отклика



Кривая 1: плоская поверхность 100 мм x 100 мм
Кривая 2: круглый стержень, Ø 25 мм

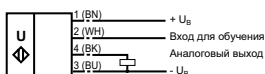
Электрическое соединение

Стандартный символ/соединения:
(версия U)



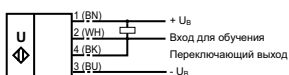
Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

Стандартный символ/соединения:
(версия I)



Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

Стандартный символ/соединения:
(версия E4, rpr)

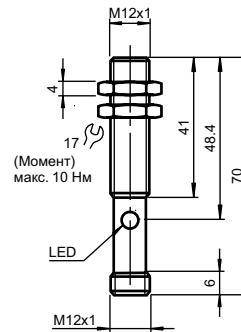


Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

Стандартный символ/соединения:
(версия E5, rpr)



Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.



	UB400-12GM-E4-V1	UB400-12GM-E5-V1	UB400-12GM-I-V1	UB400-12GM-U-V1
Диапазон обнаружения	30 ... 400 мм	◆	◆	◆
Слепая зона	0 ... 30 мм	◆	◆	◆
Стандартная пластина	100 мм x 100 мм	◆	◆	◆
Частота преобразователя	прибл. 310 кГц	◆	◆	◆
Рабочее напряжение	10 ... 30 В DC, пульсация 10 % _{SS} 15 ... 30 В DC, пульсация 10 % _{SS}	◆	◆	◆
Ток холостого хода	≤ 30 мА	◆	◆	◆
Тип входа	1 вход TEACH-IN рабочее расстояние 1: -U _B ... +1 В, рабочее расстояние 2: +6 В ... +U _B входной импеданс: > 4,7 кΩ импульс TEACH-IN: ≥ 1 сек	◆	◆	◆
Тип выхода	1 вход TEACH-IN нижний оценочный предел A1: -U _B ... +1 В, верхний оценочный предел A2: +4 В ... +U _B входной импеданс: > 4,7 кΩ, длит-сть импульса: ≥ 1сек	◆	◆	◆
Тип выхода	1 аналоговый выход 0 ... 10 В	◆	◆	◆
	1 аналоговый выход 4 ... 20 мА, Защита от К.З./перегрузки	◆	◆	◆
	1 переключающий выход E4, rpr NO/NC, параметр.	◆	◆	◆
	1 переключающий выход E5, rpr NO/NC, параметр.	◆	◆	◆
Отклонение характеристики кривой	± 1 % максимального значения	◆	◆	◆
Разрешение	0,17 мм	◆	◆	◆
Номинальный рабочий ток	100 мА, защита от К.З./ перегрузки	◆	◆	◆
Частота переключений	≤ 8 Гц	◆	◆	◆
Импеданс нагрузки	> 1 кОм	◆	◆	◆
Температурное воздействие	± 1,5 % максимального значения	◆	◆	◆
Температура окр. среды	-25 ... 70 °C (248 ... 343 К)	◆	◆	◆
Степень защиты	IP65	◆	◆	◆
Подключение	соединитель (M12 x 1), 4-штырьковый	◆	◆	◆
Материал		◆	◆	◆
Корпуса	латунь, никелированный	◆	◆	◆
Преобразователя	эпоксидная смола/смесь из стеклянных полых шаров, пена полиуретан, крышка - ПБТ	◆	◆	◆
Масса	25 г	◆	◆	◆

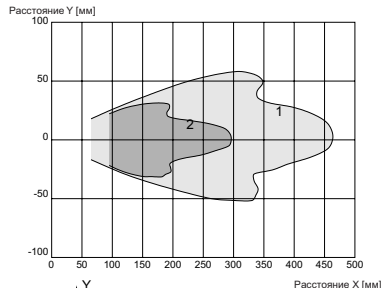
Ультразвуковые датчики, стандартный, цилиндрический стиль

5.1



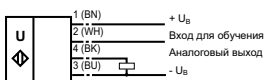
- Короткая конструкция, 40 мм
- Индикаторы функции видны со всех сторон
- Вход TEACH-IN
- Температурная компенсация

Характеристика кривой отклика



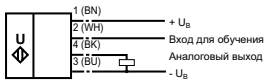
Кривая 1: плоская поверхность 100 мм x 100 мм
Кривая 2: круглый стержень, Ø 25 мм

Стандартный символ/соединения:
(версия U)



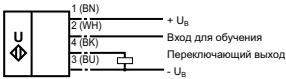
Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

Стандартный символ/соединения:
(версия I)

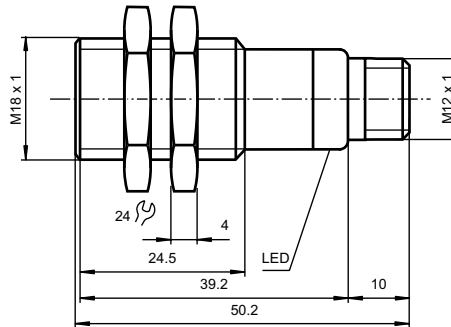


Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

Стандартный символ/соединения:
(версия E5, rlp)



Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.



		UB300-18GM40-E5-V1	UB300-18GM40-I-V1	UB300-18GM40-U-V1
Диапазон обнаружения	30 ... 300 мм	◆	◆	◆
Слепая зона	0 ... 30 мм	◆	◆	◆
Стандартная пластина	100 мм x 100 мм	◆	◆	◆
Частота преобразователя	прибл. 390 кГц	◆	◆	◆
Рабочее напряжение	10 ... 30 В DC, пульсация 10 % _{SS} 15 ... 30 В DC, пульсация 10 % _{SS}	◆	◆	◆
Ток холостого хода	≤ 20 mA	◆	◆	◆
Тип входа	1 вход TEACH-IN рабочее расстояние 1: -U _B ... +1 В, рабочее расстояние 2: +6 В ... +U _B входной импеданс: > 4,7 кΩ импульс TEACH-IN: ≥ 1 с	◆	◆	◆
Тип выхода	1 вход TEACH-IN нижний оценочный предел A1: -U _B ... +1 В, верхний оценочный предел A2: +4 В ... +U _B входной импеданс: > 4,7 кΩ, длит-сть импульса: ≥ 1сек	◆	◆	◆
	1 аналоговый выход 0 ... 10 В	◆	◆	◆
	1 аналоговый выход 4 ... 20 mA, Защита от К.З./перегрузки	◆	◆	◆
	1 переключающий выход E5, rlp NO/NC, параметр.	◆	◆	◆
Отклонение характеристики кривой	± 1 % максимального значения	◆	◆	◆
Разрешение	0,4 мм при максимальном диапазоне обнаружения	◆	◆	◆
Номинальный рабочий ток	200 mA, защита от К.З./перегрузки	◆	◆	◆
Частота переключений	≤ 13 Гц	◆	◆	◆
Импеданс нагрузки	> 1 кОм	◆	◆	◆
	0 ... 300 Ом	◆	◆	◆
Температурное воздействие	± 1,5 % максимального значения	◆	◆	◆
Температура окр. среды	- 25 ... 70 °C (248 ... 343 К)	◆	◆	◆
Степень защиты	IP67	◆	◆	◆
Подключение	соединитель V1 (M12x1), 4-штырьковый	◆	◆	◆
Материал				
Корпуса	латунь, никелированный	◆	◆	◆
Преобразователя	эпоксидная смола/смесь из стеклянных полых шаров, пена полиуретан, крышка - ПБТ	◆	◆	◆
Масса	25 г	◆	◆	◆

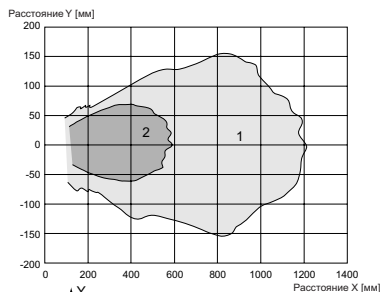
Ультразвуковые датчики, стандартный, цилиндрический стиль

5.1



- Короткая конструкция, 40 мм
- Индикаторы функции видны со всех сторон
- Вход TEACH-IN
- Температурная компенсация

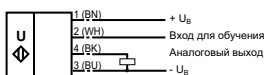
Характеристика кривой отклика



Кривая 1: плоская поверхность 100 мм x 100 мм
Кривая 2: круглый стержень, Ø25 мм

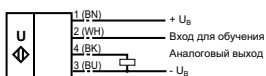
Электрическое соединение

Стандартный символ/соединения: (версия U)



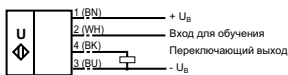
Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

Стандартный символ/соединения: (версия I)

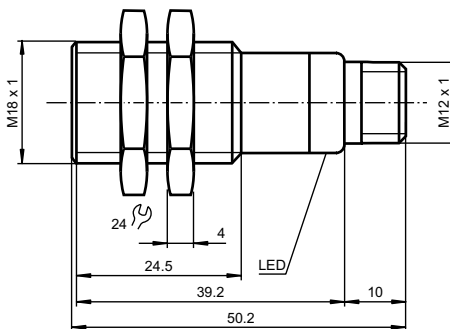


Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

Стандартный символ/соединения: (версия E5, rpr)



Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

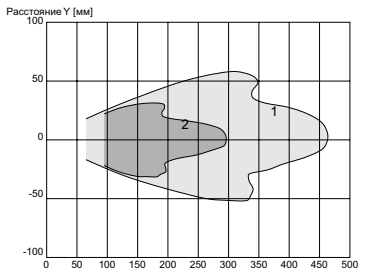


	UB800-18GM40-E5-V1	UB800-18GM40-I-V1	UB800-18GM40-U-V1
Диапазон обнаружения	50 ... 800 мм	◆	◆
Слепая зона	0 ... 50 мм	◆	◆
Стандартная пластина	100 мм x 100 мм	◆	◆
Частота преобразователя	прибл. 205 кГц	◆	◆
Рабочее напряжение	10 ... 30 В DC, пульсация 10 % _{SS} 15 ... 30 В DC, пульсация 10 % _{SS}	◆	◆
Ток холостого хода	≤ 20 мА	◆	◆
Тип входа	1 вход TEACH-IN рабочее расстояние 1: -U _B ... +1 В, рабочее расстояние 2: +6 V ... +U _B входной импеданс : > 4,7 к Ω импульс TEACH-IN : ≥ 1 сек	◆	◆
Тип выхода	1 вход TEACH-IN нижний оценочный предел A1: -U _B ... +1 V, верхний оценочный предел A2: +4 В ... +U _B входной импеданс: > 4,7 кΩ, длит-сть импульса: ≥ 1сек	◆	◆
Отклонение характеристики кривой	± 1 % максимального значения	◆	◆
Разрешение	0,4 мм при максимальном диапазоне обнаружения	◆	◆
Номинальный рабочий ток	200 мА, защита от К.З./ перегрузки	◆	◆
Частота переключени й	≤ 4 Гц > 1 кОм	◆	◆
Температурное воздействие	±1,5 % максимального значения	◆	◆
Температура окр. среды	-25 ... 70 °C (248 ... 343 К)	◆	◆
Степень защиты	IP67	◆	◆
Подключение	соединитель V1 (M12x1), 4-штырьковый	◆	◆
Корпус	латунь, никелированный	◆	◆
Преобразователь	эпоксидная смола/смесь из стеклянных полей шаров , пена полиуретан, крышка - ПБТ	◆	◆
Масса	25 г	◆	◆



- Короткая конструкция, 40 мм
- Индикаторы функции видны со всех сторон
- Вход TEACH-IN
- Температурная компенсация

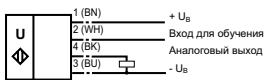
Характеристика кривой отклика



Кривая 1: плоская поверхность 100 мм x 100 мм
Кривая 2: круглый стержень, Ø 25 мм

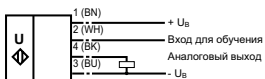
Электрическое соединение

Стандартный символ/соединения:
(версия U)



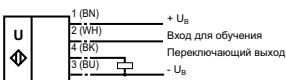
Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

Стандартный символ/соединения:
(версия I)

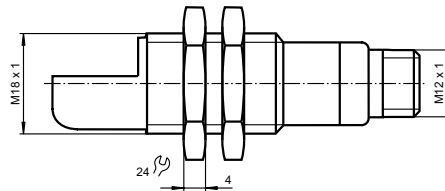
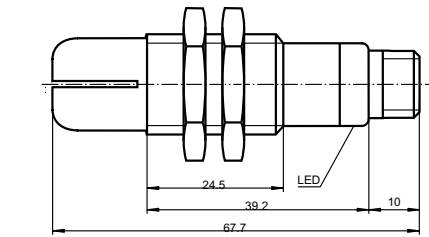


Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

Стандартный символ/соединения:
(версия E5, rnp)



Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.



	UB300-18GM40A-E5-V1	UB300-18GM40A-1V1	UB300-18GM40A-U-V1
Диапазон обнаружения	30 ... 300 мм	♦	♦
Слепая зона	0 ... 30 мм	♦	♦
Стандартная пластина	100 мм x 100 мм	♦	♦
Частота преобразователя	прибл. 390 кГц	♦	♦
Рабочее напряжение	10 ... 30 В DC, пульсация 10 % _{SS} 15 ... 30 В DC, пульсация 10 % _{SS}	♦	♦
Ток холостого хода	≤ 20 мА	♦	♦
Тип входа	1 вход TEACH-IN рабочее расстояние 1: -U _B ... +1 В, рабочее расстояние 2: +6 В ... +U _B входной импеданс: > 4,7 кΩ импульс TEACH-IN: ≥ 1 сек	♦	♦
Тип выхода	1 вход TEACH-IN нижний оценочный предел A1: -U _B ... +1 В, верхний оценочный предел A2: +4 В ... +U _B входной импеданс: >4,7 кΩ, длит-сть импульса: ≥1сек	♦	♦
Отклонение характеристики-сческой кривой	± 1 % максимального значения	♦	♦
Разрешение	0,4 мм при максимальном диапазоне обнаружения	♦	♦
Номинальный рабочий ток	200 мА, защита от К.З./ перегрузки	♦	♦
Частота переключений	≤ 13 Гц	♦	♦
Импеданс нагрузки	> 1 кОм 0 ... 300 Ом	♦	♦
Температурное воздействие	± 1,5 % максимального значения	♦	♦
Температура окр. среды	- 25 ... 70 °C (248 ... 343 К)	♦	♦
Степень защиты	IP67	♦	♦
Подключение	соединитель V1 (M12x1), 4-штырьковый	♦	♦
Материал	Корпуса латунь, никелированный Преобразователя эпоксидная смола/смесь из стеклянных полых шаров, пена полиуретан, крышка - ПБТ	♦	♦
Масса	25 г	♦	♦

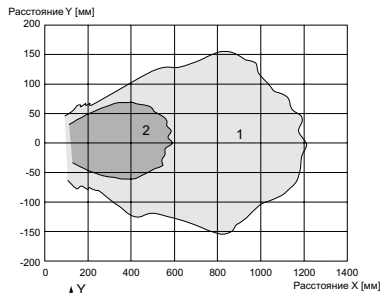
Ультразвуковые датчики, стандартный, цилиндрический стиль

5.1



- Короткая конструкция, 40 мм
- Индикаторы функции видны со всех сторон
- Вход TEACH-IN
- Температурная компенсация

Характеристика кривой отклика



Кривая 1: плоская поверхность 100 мм x 100 мм
Кривая 2: круглый стержень, Ø 25 мм

Электрическое соединение

Стандартный символ/соединения:
(версия U)



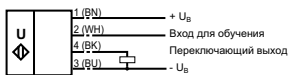
Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

Стандартный символ/соединения:
(версия I)

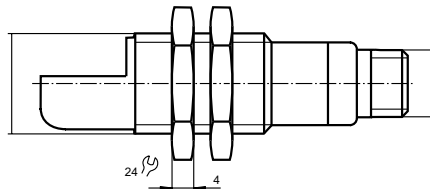
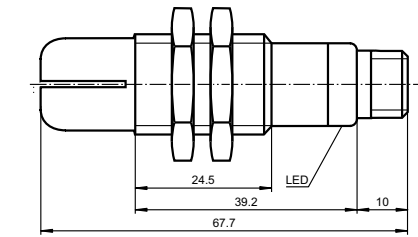


Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

Стандартный символ/соединения:
(версия E5, rpr)



Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

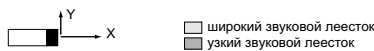
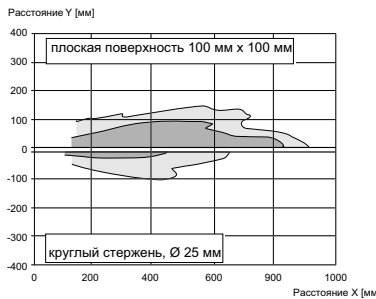


	UB800-18GM40A-E5-V1	UB800-18GM40A-1V1	UB800-18GM40A-U-V1
Диапазон обнаружения	50 ... 800 мм	◆	◆
Слепая зона	0 ... 50 мм	◆	◆
Стандартная пластина	100 мм x 100 мм	◆	◆
Частота преобразователя	прибл. 205 кГц	◆	◆
Рабочее напряжение	10 ... 30 В DC, пульсация 10 % _{SS} 15 ... 30 В DC, пульсация 10 % _{SS}	◆	◆
Ток холостого хода	≤ 20 мА	◆	◆
Тип входа	1 вход TEACH-IN рабочее расстояние 1: -U _B ... +1 В, рабочее расстояние 2: +6 В ... +U _B входной импеданс: > 4,7 кΩ импульс TEACH-IN: ≥ 1 сек	◆	◆
	1 вход TEACH-IN нижний оценочный предел A1: -U _B ... +1 В, верхний оценочный предел A2: +4 В ... +U _B входной импеданс: > 4,7 кΩ, длит-сть импульса: ≥ 1 сек	◆	◆
Тип выхода	1 аналоговый выход 0 ... 10 В 1 аналоговый выход 4 ... 20 мА, защита от К.З./ перегрузки 1 переключающий выход E5, rpr NO/NC, параметр.	◆	◆
Отклонение характеристической кривой	± 1 % максимального значения	◆	◆
Разрешение	0,4 мм при максимальном диапазоне обнаружения	◆	◆
Номинальный рабочий ток	200 мА, защита от К.З./ перегрузки	◆	◆
Частота переключений	≤ 4 Гц > 1 кОм 0 ... 300 Ом	◆	◆
Температурное воздействие	± 1,5 % максимального значения	◆	◆
Температура окр. среды	-25 ... 70 °C (248 ... 343 К)	◆	◆
Степень защиты	IP67	◆	◆
Подключение	соединитель V1 (M12x1), 4-штырьковый	◆	◆
Корпус	латунь, никелированный	◆	◆
Преобразователь	эпоксидная смола/смесь из стеклянных полых шаров, пена полиуретан, крышка - ПБТ	◆	◆
Масса	25 г	◆	◆



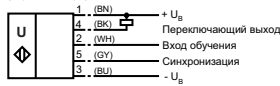
- Настраиваемая ширина звукового лепестка
- Вход TEACH-IN
- Опции синхронизации
- Опция деактивации

Характеристика кривой отклика



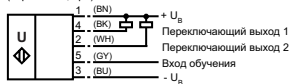
Электрическое соединение

Стандартный символ/соединения:
(версия E4, rpr)



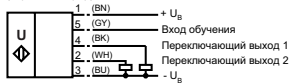
Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

Стандартный символ/соединения:
(версия E01, prp)



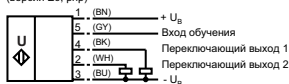
Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

Стандартный символ/соединения:
(версия E23, rpr)

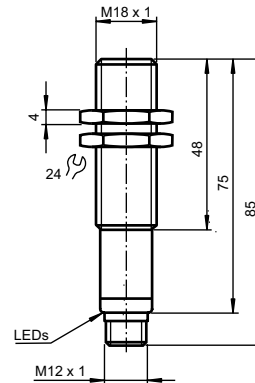


Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

Стандартный символ/соединения:
(версия E6, rpr)



Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.



		UB500-18GM75-E4-V15	UB500-18GM75-E5-V15	UB500-18GM75-LV15	UB500-18GM75-U-V15
Диапазон обнаружения	30 ... 500 мм	◆	◆	◆	◆
Слепая зона	0 ... 30 мм	◆	◆	◆	◆
Стандартная пластина	100 мм x 100 мм	◆	◆	◆	◆
Частота преобразователя	прибл. 380 кГц	◆	◆	◆	◆
Рабочее напряжение	10 ... 30 В DC, пульсация 10% _{SS}	◆	◆	◆	◆
Ток холостого хода	≤ 45 мА	◆	◆	◆	◆
Синхронизация	1 синхронное соединение, двунаправленная 0-уровень: -U _B ...+1 V 1-уровень: +4 В...+U _B входной импеданс: > 12 кΩ синхроимпульс: ≥ 100 мсек, период повторения синхронизирующих импульсов: ≥ 2 мсек	◆	◆	◆	◆
Частота синхронизации	Синфазный режим ≤ 95 Гц мультиплексный режим ≤ 95 Гц / n, n = число датчиков	◆	◆	◆	◆
Тип входа	1 вход TEACH-IN, рабочий диапазон 1: -U _B ... +1 В, рабочий диапазон 2: +4 В... +U _B входной импеданс: > 4,7 кΩ; импульс TEACH-IN: ≥ 1 сек	◆	◆	◆	◆
Тип выхода	1 вход TEACH-IN нижний оценочный предел A1: -U _B ... +1 В, верхний оценочный предел A2: +4 В... +U _B входной импеданс: > 4,7 кΩ, длительность импульса: ≥ 1 сек	◆	◆	◆	◆
Отклонение характеристики кривой	± 1 % максимального значения	◆	◆	◆	◆
Разрешение	0,11 мм при максимальном диапазоне обнаружения 0,13 мм при максимальном диапазоне обнаружения	◆	◆	◆	◆
Номинальный рабочий ток	200 мА, защита от К.З./ перегрузки	◆	◆	◆	◆
Частота переключений	макс. 8 Гц	◆	◆	◆	◆
Импеданс нагрузки	> 1 кΩм 0 ... 300 Ом	◆	◆	◆	◆
Температурное воздействие	± 1,5 % максимального значения	◆	◆	◆	◆
Температура окр. среды	-25 ... 70 °C (248 ... 343 К)	◆	◆	◆	◆
Степень защиты	IP65	◆	◆	◆	◆
Подключение	соединитель V15 (M12 x 1), 5-штырьковый	◆	◆	◆	◆
Корпус	латунь, никелированный	◆	◆	◆	◆
Преобразователь	эпоксидная смола/ смесь из стеклянных полых шаров, пена полиуретан, крышка - ПБТ	◆	◆	◆	◆
Масса	60г	◆	◆	◆	◆

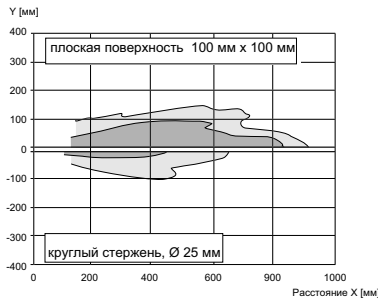
Ультразвуковые датчики, стандартные, цилиндрический стиль

5.1



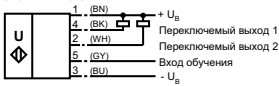
- 2 переключаемых выхода
- Настраиваемая ширина звукового лепестка
- Вход TEACH-IN
- Температурная компенсация

Характеристика кривой отклика



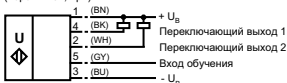
Электрическое соединение

Стандартный символ/соединения:
(версия E7, rpr)



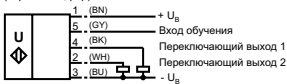
Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

Стандартный символ/соединения:
(версия E01, rpr)



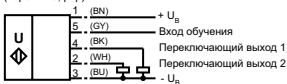
Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

Стандартный символ/соединения:
(версия E23, rpr)

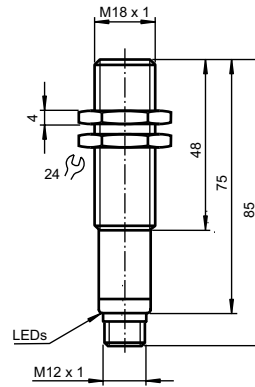


Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

Стандартный символ/соединения:
(версия E6, rpr)



Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

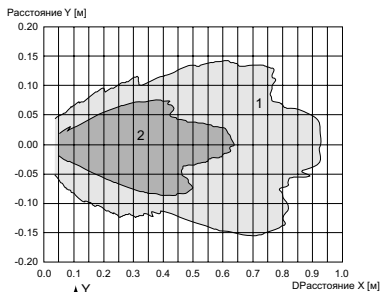


	UB500-18GM75-E01-V15	UB500-18GM75-E23-V15	UB500-18GM75-E6-V15	UB500-18GM75-E7-V15
Диапазон обнаружения	30 ... 500 мм	◆	◆	◆
Слепая зона	0 ... 30 мм	◆	◆	◆
Стандартная пластина	100 мм x 100 мм	◆	◆	◆
Частота преобразователя	прибл. 380 кГц	◆	◆	◆
Рабочее напряжение	10 ... 30 В DC, пульсация 10% _{SS}	◆	◆	◆
Ток холостого хода	≤ 50 мА	◆	◆	◆
Тип входа	1 вход TEACH-IN, рабочий диапазон 1: -U _B ... +1 В, рабочий диапазон 2: +4 V... +U _B входной импеданс: > 4,7 кΩ; импульс TEACH-IN: ≥ 1 сек	◆	◆	◆
Тип выхода	2 переключающих выхода rpr, NO/NC, параметр. 2 переключающих выхода rpr, NO/NC, параметр.	◆	◆	◆
Номинальный рабочий ток	2 x 100 мА, защита от К.З./ перегрузки	◆	◆	◆
Частота переключений	макс. 8 Гц	◆	◆	◆
Температурное воздействие	± 1,5 % максимального значения	◆	◆	◆
Температура окр. среды	-25 ... 70 °C (248 ... 343 К)	◆	◆	◆
Степень защиты	IP65	◆	◆	◆
Подключение	соединитель V15 (M12 x 1), 5-штырьковый	◆	◆	◆
Материал				
Корпуса	латунь, никелированный	◆	◆	◆
Преобразователя	эпоксидная смола/ смесь из стеклянных полых шаров; пена полиуретана, крышка - ПБТ	◆	◆	◆
Масса	60 г	◆	◆	◆



- 3 различных опций параметризуемых выходов
- Вход параметризации
- Опции синхронизации
- Опция деактивизации

Характеристика кривой отклика



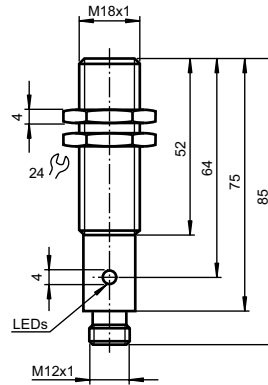
Кривая 1: плоская поверхность 100 мм x 100 мм
Кривая 2: круглый стержень, Ø 25 мм

Электрическое соединение

Стандартный символ/соединения:



Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.



	UB500-18GM75-F-V15	UB500-18GM75-BIT-V15	UB500-18GM75-PWM-V15
Диапазон обнаружения	30 ... 500 мм	◆	◆
Слепая зона	0 ... 30 мм	◆	◆
Стандартная пластина	100 мм x 100 мм	◆	◆
Частота преобразователя	прибл. 380 кГц	◆	◆
Рабочее напряжение	10 ... 30 В DC, пульсация 10% _{SS}	◆	◆
Ток холостого хода	≤ 50 mA	◆	◆
Синхронизация	1 синхронное соединение, двунаправленная 0-уровень: -U _B ...+1 V 1-уровень: +4 В...+U _B входной импеданс: > 12 k Ω Синхроимпульс: ≥ 100 мсек, период повторения синхронизирующих импульсов: ≥ 2 мсек	◆	◆
Частота синхронизации	Синфазный режим ≤ 95 Гц Синфазный режим ≤ 95/п Гц, п = число датчиков	◆	◆
Тип входа	1 вход параметризации входной импеданс: > 4,7 k Ω	◆	◆
Тип выхода	1 частотный выход, двухтактный, параметр. 1 ШИМ-выход, двухтактный, параметр. 1 последовательный вывод, двухтактный, параметр.	◆	◆
Отклонение характеристической кривой	± 1% максимального значения	◆	◆
Разрешение	1 мм	◆	◆
Импеданс нагрузки	> 1000 Ом < 100 нФ	◆	◆
Температурное воздействие	± 1,5 % максимального значения	◆	◆
Температура окр. среды	-25 ... 70 °C (248 ... 343 К)	◆	◆
Степень защиты	IP65	◆	◆
Подключение	соединитель V15 (M12 x 1), 5-штырьковый	◆	◆
Материал	Корпуса латунь, никелированный Преобразователя эпоксидная смола/ смесь из стеклянных полых шаров; пена полиуретана, крышка - ПБТ	◆	◆
Масса	60 г	◆	◆

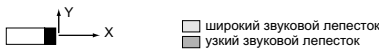
Ультразвуковые датчики, стандартные, цилиндрический стиль

5.1



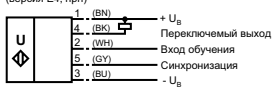
- Настраиваемая ширина звукового лепестка
- Вход TEACH-IN
- Опции синхронизации
- Опция деактивизации

Характеристика кривой отклика



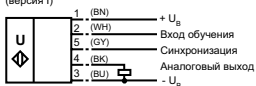
Электрическое соединение

Стандартный символ/соединения: (версия E4, rpr)



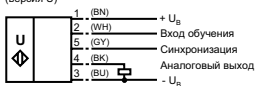
Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

Стандартный символ/соединения: (версия I)



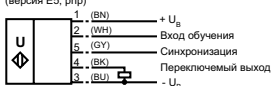
Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

Стандартный символ/соединения: (версия U)

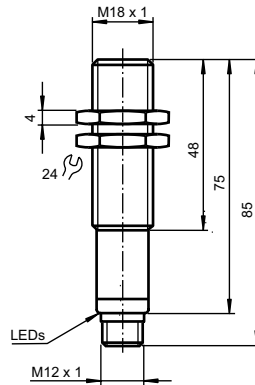


Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

Стандартный символ/соединения: (версия E5, rpr)



Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

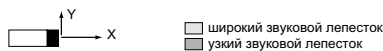
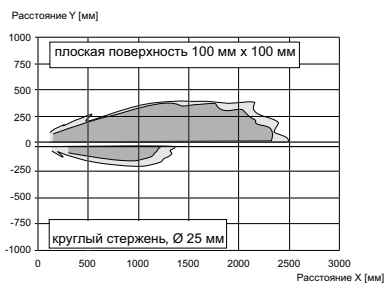


	UB1000-18GM75-E4-V15	UB1000-18GM75-E5-V15	UB1000-18GM75-L-V15	UB1000-18GM75-U-V15
Диапазон обнаружения	70 ... 1000 мм	♦	♦	♦
Слепая зона	0 ... 70 мм	♦	♦	♦
Стандартная пластина	100 мм x 100 мм	♦	♦	♦
Частота преобразователя	прибл. 205 кГц	♦	♦	♦
Рабочее напряжение	10 ... 30 В DC, пульсация 10% SS	♦	♦	♦
Ток холостого хода	≤ 45 мА	♦	♦	♦
Синхронизация	1 синхронное соединение, двунаправленная 0-уровень: -U _B ...+1 В 1-уровень: +4 В...+U _B входной импеданс: > 12 кΩ Синхроимпульс: ≥ 100 мксек, период повторения синхроимпульсов: ≥ 2 мсек	♦	♦	♦
Частота синхронизации	Синфазный режим ≤ 40 Гц ММультитиплексный режим ≤ 40 Гц / n, n = число датчиков	♦	♦	♦
Тип входа	1 вход TEACH-IN, рабочий диапазон 1: -U _B ...+1 В, рабочий диапазон 2: +4 В...+U _B входной импеданс: > 4,7 кΩ; импульс TEACH-IN: ≥ 1 сек	♦	♦	♦
Тип выхода	1 вход TEACH-IN, нижний оценочный предел A1: -U _B ...+1 В, верхний оценочный предел A2: +4 В...+U _B входной импеданс: > 4,7 кΩ; длительность импульса: ≥ 1 сек	♦	♦	♦
Отклонение характеристической кривой	± 1% максимального значения	♦	♦	♦
Разрешение	0,35 мм	♦	♦	♦
Номинальный рабочий ток	200 мА, защита от КЗ/перегрузки	♦	♦	♦
Частота переключений	макс. 3 Гц	♦	♦	♦
Импеданс нагрузки	> 1 кОм	♦	♦	♦
Температурное воздействие	± 1,5% максимального значения	♦	♦	♦
Температура окр. среды	-25 ... 70 °C (248 ... 343 К)	♦	♦	♦
Степень защиты	IP65	♦	♦	♦
Подключение	соединитель V15 (M12 x 1), 5-штырьковый	♦	♦	♦
Материал		♦	♦	♦
Корпуса	латунь, никелированный	♦	♦	♦
Преобразователя	эпоксидная смола/смесь из стеклянных полых шаров; пена полиуретана	♦	♦	♦
Масса	эпоксидная смола/смесь из стеклянных полых шаров; пена полиуретана, крышка - ПБТ	♦	♦	♦
	60 г	♦	♦	♦



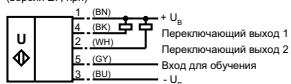
- 2 переключающих выхода
- Настраиваемая ширина звукового лепестка
- Вход TEACH-IN
- Температурная компенсация

Характеристика кривой отклика



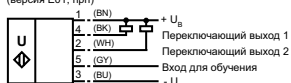
Электрическое соединение

Стандартный символ/соединения:
(версия E7, rpr)



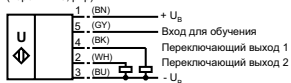
Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

Стандартный символ/соединения:
(версия E01, rpr)



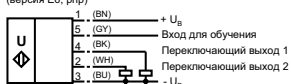
Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

Стандартный символ/соединения:
(версия E23, rpr)

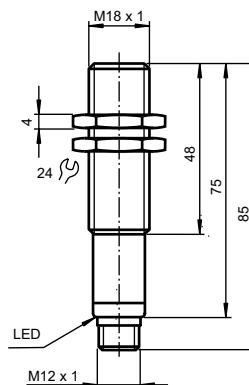


Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

Стандартный символ/соединения:
(версия E6, rpr)



Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.



		UB1000-18GM75-E01-V15	UB1000-18GM75-E23-V15	UB1000-18GM75-E6-V15	UB1000-18GM75-E7-V15
Диапазон обнаружения	70 ... 1000 мм	◆	◆	◆	◆
Слепая зона	0 ... 70 мм	◆	◆	◆	◆
Стандартная пластина	100 мм x 100 мм	◆	◆	◆	◆
Частота преобразователя	прибл. 205 кГц	◆	◆	◆	◆
Рабочее напряжение	0 ... 30 В DC , пульсация 10 % _{SS}	◆	◆	◆	◆
Ток холостого хода	≤ 50 mA	◆	◆	◆	◆
Тип входа	1 вход TEACH-IN, рабочий диапазон 1: -U _B ... +1 В, рабочий диапазон 2: +4 В ... +U _B входной импеданс: > 4.7 кΩ; импульс TEACH-IN: ≥1 сек	◆	◆	◆	◆
Тип выхода	2 переключающих выхода rpr, NO/NC	◆	◆	◆	◆
	2 переключающих выхода rpr, NO/NC селективируемый				◆
	2 переключающих выхода rpr, NO/NC		◆		
	2 переключающих выхода rpr, NO/NC селективируемый			◆	
Номинальный рабочий ток	2 x 100 mA , защита от К.З./ перегрузки	◆	◆	◆	◆
Частота переключений	макс. 3 Гц	◆	◆	◆	◆
Температурное воздействие	±1.5 % максимального значения	◆	◆	◆	◆
Температура окр.среды	- 25 ... 70 °C (248 ... 343 К)	◆	◆	◆	◆
Степень защиты	IP65	◆	◆	◆	◆
Подключение	соединитель V15 (M12 x 1), 5-штырьковый	◆	◆	◆	◆
Материал		◆	◆	◆	◆
Корпуса	латунь, никелированный	◆	◆	◆	◆
Преобразователя	эпоксидная смола/смесь из стеклянных полых шаров, пена полиуретан, крышка - ПБТ	◆	◆	◆	◆
Масса	60g	◆	◆	◆	◆

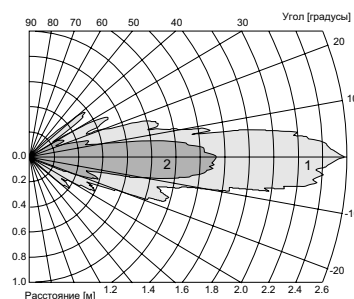
Ультразвуковые датчики, стандартные, цилиндрической стили

5.1



- 3 различных опции параметризуемых выходов
- Вход параметризации
- Опции синхронизации
- Опция деактивизации

Характеристика кривой отклика



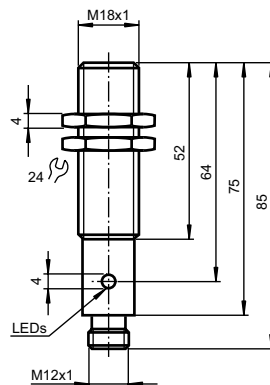
Кривая 1: плоская поверхность 100 мм x 100 мм
Кривая 2: круглый стержень, Ø 25 мм

Электрическое соединение

Стандартный символ/соединения:



Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.



	UB1000-18GM75-F-V15	UB1000-18GM75-BIT-V15	UB1000-18GM75-PWM-V15
Диапазон обнаружения	80 ... 1000мм	◆	◆
Слепая зона	0 ... 80 мм	◆	◆
Стандартная пластина	100 мм x 100 мм	◆	◆
Частота преобразователя	прибл. 205 кГц	◆	◆
Рабочее напряжение	10 ... 30 В DC, пульсация 10% SS	◆	◆
Ток холостого хода	≤ 50 мА	◆	◆
Синхронизация	1 синхронное соединение, двунаправленная 0-уровень: -U _B ... +1 В 1-уровень: +4 В ... +U _B входной импеданс: > 12 кΩ синхроимпульс: ≥ 100 мксек, период повторения синхроимпульсов: ≥ 2 мсек	◆	◆
Частота синхронизации			
Однфазный режим	≤ 30 Гц	◆	◆
Мультиплексный режим	≤ 30/n Гц, n = число датчиков	◆	◆
Тип входа	1 вход параметризации входной импеданс: > 4,7 кΩ	◆	◆
	1 частотный выход, двухтактный, параметр.	◆	
	1 ШИМ-выход, двухтактный, параметр.		◆
	1 последовательный выход, двухтактный, параметр.	◆	◆
Отклонение характеристической кривой	± 1 % максимального значения	◆	◆
Разрешение	1 мм	◆	◆
Импеданс нагрузки	> 1000 Ом < 100 нФ	◆	◆
Температурное воздействие	± 1,5 % максимального значения	◆	◆
Температура окр. среды	-25 ... 70 °C (248 ... 343K)	◆	◆
Степень защиты	IP65	◆	◆
Подключение	соединитель V15(M12 x 1), 5-штырьковый	◆	◆
Материал			
Корпуса	латунь, никелированный	◆	◆
Преобразователя	эпоксидная смола/смесь из стеклянных полых шаров; пена полиуретана, пластмассовые части- ПБТ	◆	◆
Масса	60 г	◆	◆



- Раздельная оценка
- Режим прямого обнаружения

Электрическое соединение

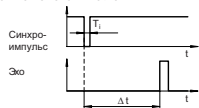
Стандартный символ/соединение:



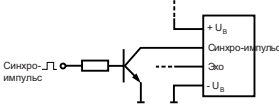
2 = Вход эмиттерного импульса
4 = Эхо выхода времени прохождения
Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

Функция

Диапазон обнаружения определяется в, расположенной далее по цели аналитической электронике, такой как модули ПЛК или другие существующие аналитические блоки. Расстояние до объекта в режиме отражения импульса определяется на основе время эха Δt . Излучение ультразвукового импульса начинается одновременно с понижающимся наклоном входного тактового сигнала.

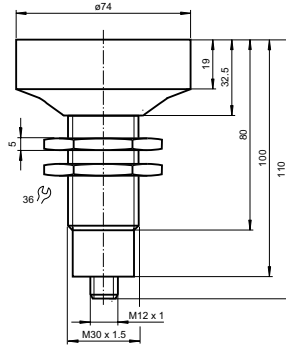


Мы рекомендуем использованию ррп- транзистора для пуска тактового входа датчиков. Тактовый вход датчиков подключен к потенциалу $+U_B$ внутри посредством нагрузочного резистора.

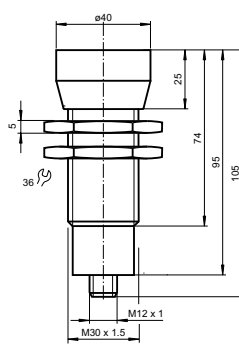


- 1) непригодная зона (слепая зона), BR зависит от продолжительности импульса T_1 . непригодная зона, достигает минимума с самой короткой продолжительностью импульса.
- 2) Диапазон обнаружения датчиков зависит от продолжительности импульса T_1 . С продолжительностью импульса $<$ типичной продолжительности импульса, диапазон обнаружения датчиков может быть уменьшен.

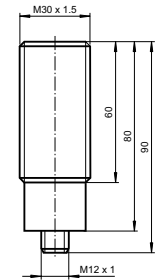
UB6000-30GM-H3-V1



UB4000-30GM-H3-V1

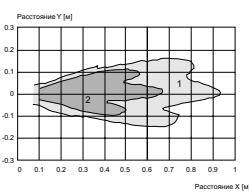


UB2000-30GM-H3-V1
UB500-30GM-H3-V1

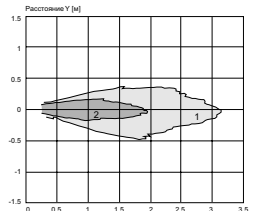


	UB500-30GM-H3-V1	UB2000-30GM-H3-V1	UB4000-30GM-H3-V1	UB6000-30GM-H3-V1
Диапазон обнаружения	200 ... 4000 мм	30 ... 500 мм	350 ... 6000 мм	80 ... 2000 мм
Слепая зона	0 ... 200 мм ¹⁾	0 ... 30 мм ¹⁾	0 ... 350 мм ¹⁾	0 ... 80 мм ¹⁾
Стандартная пластина	100 мм x 100 мм	100 мм x 100 мм	100 мм x 100 мм	100 мм x 100 мм
Частота преобразователя	прибл. [кГц]	380	180	85
Рабочее напряжение	10 ... 30 ВDC, пульсация 10 % SS	380	180	85
Ток холостого хода	≤ 30 мА	◆	◆	◆
Тип входа	1 импульсный вход для импульса передатчика (dock) 0-уровень (активный): $< 5V (U_B > 15V)$ 1-уровень (неактивный): $> 10V ... +U_B (U_B > 15V)$ 0-уровень (активный): $> 1/3 U_B (10V < U_B < 15V)$ 1-уровень (неактивный): $> 2/3 U_B ... +U_B (10V < U_B < 15V)$	◆	◆	◆
Тип выхода	1 импульсный выход для время выполнения эха, защита от К.З. открытый коллектор ррп с согласующим резистором = 22 кОм уровень 0 (нет эха): $-U_B$ уровень 1 (эхо обнаружено): $\geq (+U_B - 2V)$	◆	◆	◆
Номинальный рабочий ток	15 мА, защита от К.З./ перегрузки	◆	◆	◆
Температурное воздействие	время прохождения эха: 0,17 % / K	◆	◆	◆
Температура окр. среды	-25 ... 85 °C (248 ... 358 K)	◆	◆	◆
Степень защиты	IP67	◆	◆	◆
Подключение	V1-соединитель (M12 x 1), 4-штырьковый	◆	◆	◆
Материал				
Корпуса	латунь, никелированный, пластмассовые части - ПБТ	◆	◆	◆
Преобразователя	эпоксидная смола/ смесь из стеклянных полев шаров; пена ПУ	◆	◆	◆
Масса	140г	◆	◆	◆
	180г	◆	◆	◆
	250г	◆	◆	◆

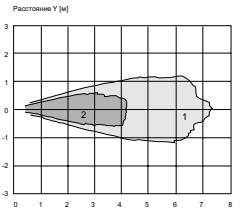
Характеристика кривой отклика



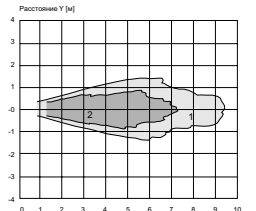
Кривая 1: плоская поверхность 100 мм x 100 мм
Кривая 2: круглый стержень, Ø 25 мм



Кривая 1: плоская поверхность 100 мм x 100 мм
Кривая 2: круглый стержень, Ø 25 мм



Кривая 1: плоская поверхность 100 мм x 100 мм
Кривая 2: круглый стержень, Ø 25 мм



Кривая 1: flat surface 100 mm x 100 mm
Кривая 2: round bar, Ø 25 mm

UB500-30GM-H3-V1

UB2000-30GM-H3-V1

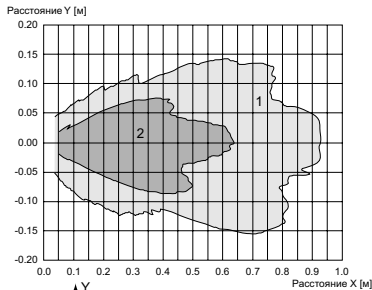
UB4000-30GM-H3-V1

UB6000-30GM-H3-V1



- Переключающий выход
- 5 функций выхода могут быть настроены
- Вход TEACH-IN
- Опции синхронизации

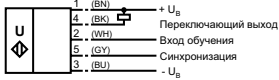
Характеристика кривой отклика



Кривая 1: плоская поверхность 100 мм x 100 мм
Кривая 2: круглый стержень, Ø 25 мм

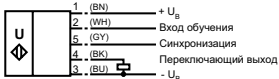
Электрическое соединение

Стандартный символ/соединения:
(версия E4, prp)

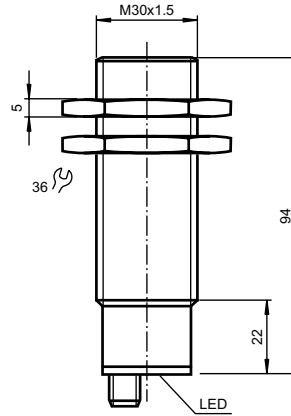


Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

Стандартный символ/соединения:
(версия E5, prp)



Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

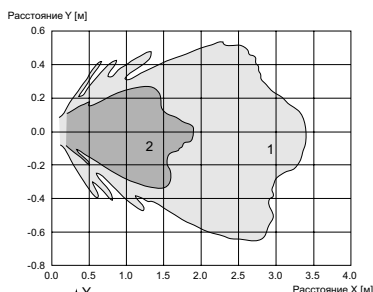


		UB500-30GM-E4-V15	UB500-30GM-E5-V15
Диапазон обнаружения	30 ... 500мм	◆	◆
Слепая зона	0 ... 30 мм	◆	◆
Стандартная пластина	100 мм x 100 мм	◆	◆
Частота преобразователя	прибл. 380 кГц	◆	◆
Рабочее напряжение	10 ... 30 В DC, пульсация 10 % SS	◆	◆
Ток холостого хода	≤ 50 мА	◆	◆
Синхронизация	двухнаправленная 0 уровень: -U _B +1 В 1 уровень: +4 В ... +U _B входной импеданс: > 12 КОм Синхроимпульс: ≥ 100 мсек, период повторения синхроимпульсов: ≥ 2 мсек	◆	◆
Частота синхронизации			
Синфазный режим	≤ 95 Гц	◆	◆
Мультиплексный режим	≤ 95/n Гц, n = число датчиков	◆	◆
Тип входа	1 вход TEACH-IN, Рабочий диапазон 1: -U _B +1 В, Рабочий диапазон 2: +4 В ... +U _B входной импеданс: > 4,7 кΩ, импульс TEACH-IN ≥ 1 сек	◆	◆
Тип выхода	1 переключающий выход E4 прп NO/NC, параметр.	◆	
Температура окр. среды	1 переключающий выход E5 прп NO/NC, параметр.		◆
Номинальный рабочий ток	200 мА, защита от КЗ/ перегрузки ≤ 10 Гц	◆	◆
Температурное воздействие	< 2 % максимального значения	◆	◆
Температура окр. среды	-25 ... 70 °C (248 ... 343K)	◆	◆
Степень защиты	IP65	◆	◆
Подключение	соединитель V15(M12 x 1), 5- штырьковый	◆	◆
Материал			
Корпуса	латунь, никелированный, пластмассовые части - ПБТ	◆	◆
Преобразователя	эпоксидная смола/смесь из стеклянных полых шаров; пена полиуретана	◆	◆
Масса	135 г	◆	◆



- Переключаемый выход
- 5 функций выхода могут быть настроены
- Вход TEACH-IN
- Опции синхронизации

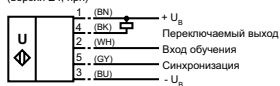
Характеристика кривой отклика



Кривая 1: плоская поверхность 100 мм x 100 мм
Кривая 2: круглый стержень, Ø 25 мм

Электрическое соединение

Стандартный символ/соединения:
(версия E4, rpr)

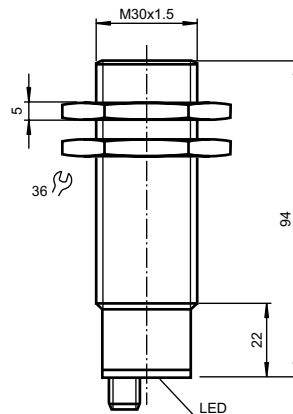


Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

Стандартный символ/соединения:
(версия E5, rpr)



Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.



	UB2000-30GM-E4-V15	UB2000-30GM-E5-V15
Диапазон обнаружения	80 ... 2000мм	♦
Слепая зона	0 ... 80 мм	♦
Стандартная пластина	100 ммx 100 мм	♦
Частота преобразователя	прибл. 180 кГц	♦
Рабочее напряжение	10 ... 30 В DC, пульсация 10% SS	♦
Ток холостого хода	≤ 50 мА	♦
Синхронизация	1 синхронное соединение, двунаправленная 0-уровень: -U _B ... +1 В 1-уровень: +4 В ... +U _B входной импеданс: > 12 кΩ синхроимпульс: ≥ 100 мксек, период повторения синхроимпульсов: ≥ 2 мсек	♦
Частота синхронизации		
Синфазный режим	≤ 30 Гц	♦
Мультиплексный режим	≤ 30/n Гц, n = число датчиков	♦
Тип входа	1 вход TEACH-IN, рабочий диапазон 1: -U _B ... +1 В, рабочий диапазон 2: +4 В ... +U _B входной импеданс: > 4,7 кΩ; импульс TEACH-IN: ≥ 1 сек	♦
Тип выхода	1 переключающий выход E4, rpr NO/NC, параметр. 1 переключающий выход E5, rpr NO/NC, параметр.	♦
Ном. рабочий ток	200 мА, Защита от К.З./ перегрузки	♦
Частота переключений	≤ 3,3 Гц	♦
Температурное воздействие	< 2 % максимального значения	♦
Температура окр. среды	-25 ... 70 °C (248 ... 343K)	♦
Степень защиты	IP65	♦
Подключение	соединитель V15(M12 x 1), 5-штырьковый	♦
Материал		
Корпуса	латунь, никелированный, пластмассовые части - ПБТ	♦
Преобразователя	эпоксидная смола/смесь из стеклянных полых шаров; пена полиуретана	♦
Масса	140 г	♦

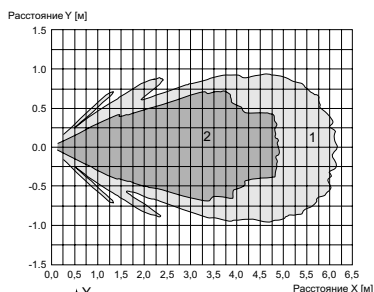
Ультразвуковые датчики, стандартные, цилиндрический стиль

5.1



- Переключающий выход
- 5 функций выхода могут быть настроены
- Вход TEACH-IN
- Опции синхронизации

Характеристика кривой отклика



Кривая 1: плоская поверхность 100 мм x 100 мм
Кривая 2: круглый стержень, Ø 25 мм

Электрическое соединение

Стандартный символ/соединения:
(версия E4, rpr)

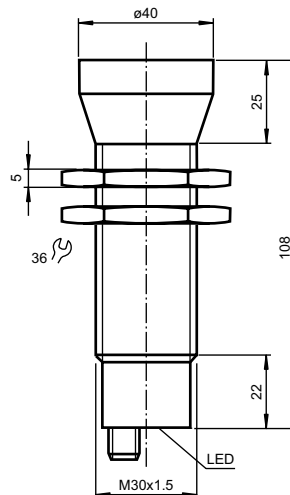


Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

Стандартный символ/соединения:
(версия E5, rpr)



Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

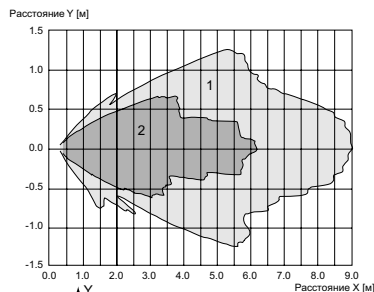


		UB4000-30GM-E4-V15	UB4000-30GM-E5-V15
Диапазон обнаружения	200 ... 4000 мм	◆	◆
Слепая зона	0 ... 200 мм	◆	◆
Стандартная пластина	100 мм x 100 мм	◆	◆
Частота преобразователя	прибл. 85 кГц	◆	◆
Рабочее напряжение	10 ... 30 В DC, пульсация 10% SS	◆	◆
Ток холостого хода	≤ 50 мА	◆	◆
Синхронизация	1 синхронное соединение, двунаправленная 0-уровень: -U _B ... +1 В 1-уровень: +4 В ... +U _B входной импеданс: > 12 кΩ синхроимпульс: ≥ 100 мксек, период повторения синхроимпульсов: ≥ 2 мсек	◆	◆
Частота синхронизации			
Синфазный режим	≤ 13 Гц	◆	◆
Мультиплексный режим	≤ 30/n Гц, n = число датчиков	◆	◆
Тип входа	1 вход TEACH-IN, рабочий диапазон 1: -U _B ... +1 В, рабочий диапазон 2: +4 В ... +U _B входной импеданс: > 4,7 кΩ; импульс TEACH-IN:	◆	◆
Тип выхода	1 переключающий выход E4, rpr NO/NC, параметр. 1 переключающий выход E5, rpr NO/NC, параметр.	◆	◆
Ном. рабочий ток	200 мА, Защита от К.З./ перегрузки	◆	◆
Частота переключений	≤ 1,5 Гц	◆	◆
Температурное воздействие	< 2 % максимального значения	◆	◆
Температура окр. среды	-25 ... 70 °C (248 ... 343K)	◆	◆
Степень защиты	IP65	◆	◆
Подключение	соединитель V15(M12 x 1), 5-штырьковый	◆	◆
Материал			
Корпуса	латунь, никелированный, пластмассовые части - ПБТ	◆	◆
Преобразователя	эпоксидная смола/ смесь из стеклянных полых шаров; пена полиуретана	◆	◆
Масса	180 г	◆	◆



- Переключающий выход
- 5 функций выхода могут быть настроены
- Вход TEACH-IN
- Опции синхронизации

Характеристика кривой отклика



Кривая 1: плоская поверхность 100 мм x 100 мм
Кривая 2: круглый стержень, Ø 25 мм

Электрическое соединение

Стандартный символ/соединения:
(версия E4, rpr)

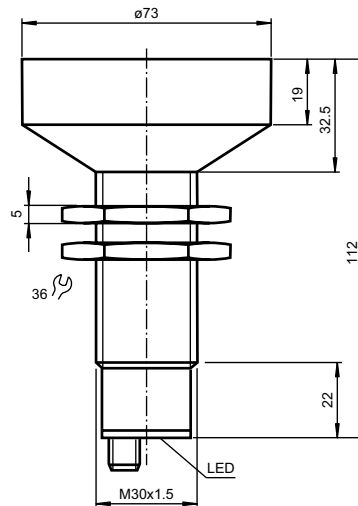


Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

Стандартный символ/соединения:
(версия E5, rpr)



Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.



		UB6000-30GM-E4-V15	UB6000-30GM-E5-V15
Диапазон обнаружения	350 ... 6000 мм	◆	◆
Слепая зона	0 ... 350 мм	◆	◆
Стандартная пластина	100 мм x 100 мм	◆	◆
Частота преобразователя	прибл. 65 кГц	◆	◆
Рабочее напряжение	10 ... 30 В DC, пульсация 10% SS	◆	◆
Ток холостого хода	≤ 50 мА	◆	◆
Синхронизация	двунаправленная 0-уровень: -U _B ... +1 В 1-уровень: +4 В ... +U _B входной импеданс: > 12 кΩ синхроимпульс: ≥ 100 мксек, период повторения синхроимпульсов: ≥ 2 мсек	◆	◆
Частота синхронизации			
Синфазный режим	≤ 7 Гц	◆	◆
Мультиплексный режим	≤ 30/n Гц, n = число датчиков	◆	◆
Тип входа	1 вход TEACH-IN, рабочий диапазон 1: -U _B ... +1 В, рабочий диапазон 2: +4 В ... +U _B входной импеданс: > 4,7 кΩ; импульс TEACH-IN: ≥ 1 сек	◆	◆
Тип выхода	1 переключающий выход E4, rpr NO/NC, параметр. 1 переключающий выход E5, rpr NO/NC, параметр.	◆	◆
Ном. рабочий ток	200 мА, Защита от К.З./ перегрузки	◆	◆
Частота переключений	≤ 0,8 Гц	◆	◆
Температурное воздействие	< 2 % максимального значения	◆	◆
Температура окр. среды	-25 ... 70 °C (248 ... 343K)	◆	◆
Степень защиты	IP65	◆	◆
Подключение	соединитель V15 (M12 x 1), 5-штырьковый	◆	◆
Материал			
Корпуса	латунь, никелированный, пластмассовые части - ПБТ	◆	◆
Преобразователя	эпоксидная смола/смесь из стеклянных полых шаров; пена полиуретана	◆	◆
Масса	250 г	◆	◆

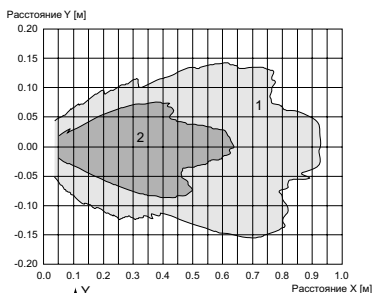
Ультраволновые датчики, стандартный, цилиндрический стиль

5.1



- Очень маленькая слепая зона
- Интерфейс для настройки параметров датчика под конкретную задачу через сервисную программу ULTRA 3000
- Токковый и вольтовый выход
- Опции синхронизации

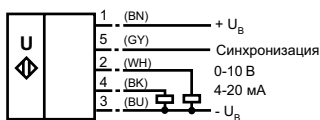
Характеристика кривой отклика



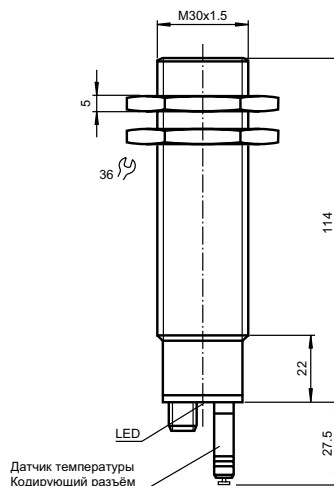
Кривая 1: плоская поверхность 100 мм x 100 мм
Кривая 2: круглый стержень, Ø 25 мм

Электрическое соединение

Стандартный символ/соединение: (версия IU)



Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

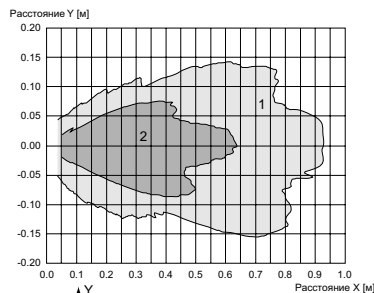


		UC300-30GM-IUR2-V15
Диапазон обнаружения	15 ... 300 мм	◆
Слепая зона	0 ... 15 мм	◆
Стандартная пластина	100 мм x 100 мм	◆
Частота преобразователя	прибл. 380 кГц	◆
Рабочее напряжение	10 ... 30 В DC, пульсация 10 % _{SS}	◆
Потребляемая мощность	≤ 900 мВт	◆
Тип интерфейса	RS232, 9600 Бит/сек, нет чётности, 8 инфр. биты, 1 стоповый бит	◆
Синхронизация	двунаправленная 0-уровень: -U _B ... +1 В 1-уровень: +4 В ... +U _B входной импеданс: > 12 кОм синхроимпульс: ≥ 100 мксек, период повторения синхроимпульсов: ≥ 2 мсек	◆
Частота синхронизации		
Синфазный режим	≤ 95 Гц	◆
Мультиплексный режим	≤ 95/n Гц, n = число датчиков	◆
Тип выхода	1 токовый выход 4 ... 20 мА 1 вольтовый выход 0 ... 10 В	◆
Отклонение характеристической кривой	≤ 0,2 % максимального значения	◆
Разрешение	диапазон оценки [мм]/4000, но ≥ 0,05 мм	◆
Импеданс нагрузки	токовый выход: ≤ 500 Ом вольтовый выход: ≥ 1000 Ом	◆
Температурное воздействие	≤ 2 % максимального значения (с температурной компенсацией) ≤ 0,2 %/К (без температурной компенсации)	◆
Температура окр. среды	0 ... 70 °C (273 ... 343 К)	◆
Степень защиты	IP65	◆
Подключение	соединитель V15 (M12 x 1), 5-штырьковый	◆
Материал		
Корпуса	нержавеющая сталь 1.4303 пластмассовые части ПБТ	◆
Преобразователя	эпоксидная смола/смесь из стекл. полых шаров; пена полиуретана	◆
Масса	170 г	◆



- Интерфейс для настройки параметров датчика под конкретную задачу через сервисную программу ULTRA 3000
- Опции синхронизации
- Регулируемая акустическая мощность и чувствительность
- Температурная компенсация

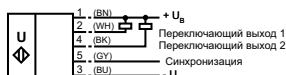
Характеристика кривой отклика



Кривая 1: плоская поверхность 100 мм x 100 мм
Кривая 2: круглый стержень, Ø 25 мм

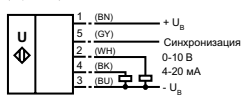
Электрическое соединение

Стандартный символ/соединение: (версия E7, rpr)



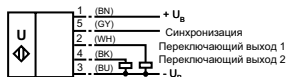
Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

Стандартный символ/соединение: (версия IU)



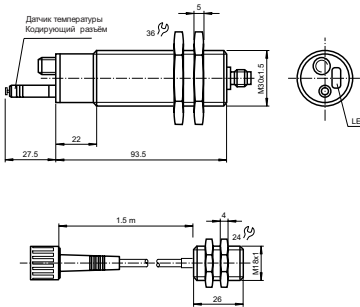
Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

Стандартный символ/соединение: (версия E6, rpr)

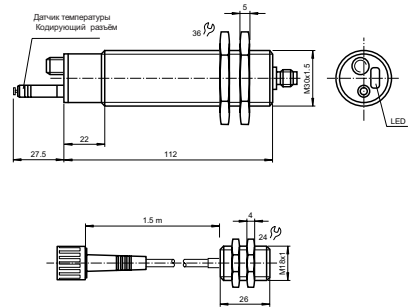


Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

UC300-30GM-E6R2-K-V15
UC300-30GM-E7R2-K-V15



UC300-30GM-IUR2-K-V15



		UC300-30GM-E6R2-K-V15	UC300-30GM-E7R2-K-V15	UC300-30GM-IUR2-K-V15
Диапазон обнаружения	30 ... 300 мм	◆	◆	◆
Слепая зона	0 ... 30 мм	◆	◆	◆
Стандартная пластина	100 мм x 100 мм	◆	◆	◆
Частота преобразователя	прибл. 380 кГц	◆	◆	◆
Рабочее напряжение	10 ... 30 В DC, пульсация 10 % _{SS}	◆	◆	◆
Ток холостого хода	≤ 50 мА	◆	◆	◆
Потребляемая мощность	≤ 900 мВт	◆	◆	◆
Тип интерфейса	RS232, 9600 Бит/сек, нет четности, 8 инфр. биты, 1 стоп. бит	◆	◆	◆
Синхронизация	двунаправленная 0-уровень: -U _B ... +U _B 1-уровень: +4 В ... +U _B входной импеданс: > 12 кОм синхроимпульс: ≥ 100 мксек, период повторения синхроимпульсов: ≥ 2 мсек	◆	◆	◆
Частота синхронизации				
Синфазный режим	≤ 95 Гц	◆	◆	◆
Мультиплексный режим	≤ 95/n Гц, n = число датчиков	◆	◆	◆
Тип выхода	1 токовый выход 4 ... 20 мА 1 вольтовый выход 0 ... 10 В 2 переключающих выхода rpr, NO/NC, параметр. 2 переключающих выхода rpr, NO/NC, параметр.	◆	◆	◆
Отклонение характеристики кривой	≤ 0,2 % максимального значения	◆	◆	◆
Разрешение	диапазон оценки [мм]/4000, но ≥ 0,05 мм	◆	◆	◆
Номинальный рабочий ток	200 мА, защита от К.З./ перегрузки	◆	◆	◆
Переключаемый выход	≤ 7 Гц	◆	◆	◆
Импеданс нагрузки	токовый выход: ≤ 500 Ом вольтовый выход: ≥ 1000 Ом	◆	◆	◆
Температурное воздействие	≤ 2 % максимального значения (с температурной компенсацией) ≤ 0,2 %/К (без температурной компенсации)	◆	◆	◆
Температура окр. среды	-25 ... 70 °C (248 ... 343 К)	◆	◆	◆
Степень защиты	головка датчика: IP67 соединитель головки датчика/устройство управления: IP52	◆	◆	◆
Подключение	соединитель V15 (M12 x 1), 5-штырьковый	◆	◆	◆
Материал				
Корпуса	нержавеющая сталь 1.4303 пластмассовые части FBT	◆	◆	◆
Преобразователя	эпоксидная смола/смесь из стеклянных полых шаров; пена полиуретана	◆	◆	◆
Масса	210 г 260 г	◆	◆	◆

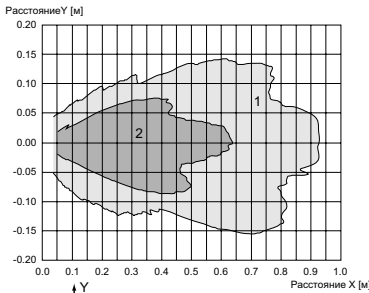
Ультразвуковые датчики, стандартные, цилиндрический стиль

5.1



- Интерфейс для настройки параметров датчика под конкретную задачу через сервисную программу ULTRA 3000
- Опции синхронизации
- Регулируемая акустическая мощность и чувствительность
- Температурная компенсация

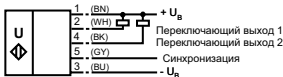
Характеристика кривой отклика



Кривая 1: плоская поверхность 100 мм x 100 мм
Кривая 2: круглый стержень, Ø 25 мм

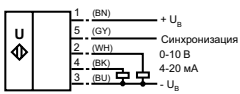
Электрическое соединение

Стандартный символ/соединение: (версия E7, prp)



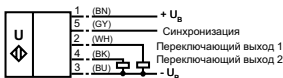
Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

Стандартный символ/соединение: (версия IU)



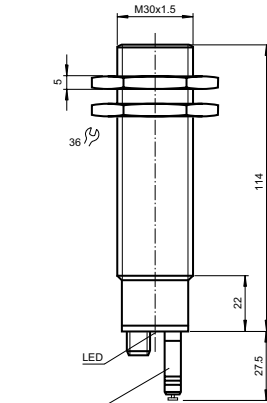
Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

Стандартный символ/соединение: (версия E6, prp)



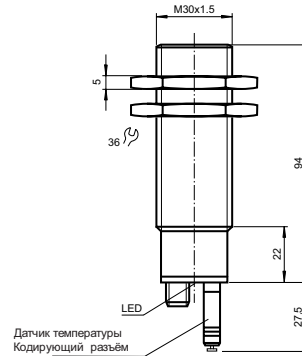
Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

UC500-30GM-IUR2-V15



Датчик температуры
Кодирующий разъём

UC500-30GM-E6R2-V15
UC500-30GM-ETR2-V15

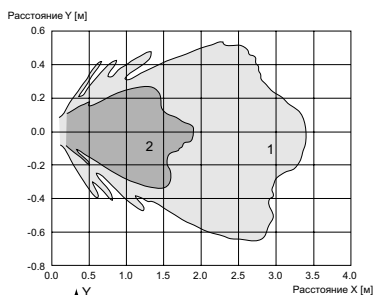


		UC500-30GM-E6R2-V15	UC500-30GM-ETR2-V15	UC500-30GM-IUR2-V15
Диапазон обнаружения	30 ... 500 мм	◆	◆	◆
Слепая зона	0 ... 30 мм	◆	◆	◆
Стандартная пластина	100 мм x 100 мм	◆	◆	◆
Частота преобразователя	прибл. 380 кГц	◆	◆	◆
Рабочее напряжение	10 ... 30 VDC, пульсация 10 % _{SS}	◆	◆	◆
Ток холостого хода	≤ 50 мА	◆	◆	◆
Потребляемая мощность	≤ 900 мВт	◆	◆	◆
Тип интерфейса	RS 232, 9600 Бит/сек, нет чётности, 8 инф. биты, 1 стоп.бит	◆	◆	◆
Синхронизация	двунаправленная 0-уровень: -U _B ... +1 В 1-уровень: +4 В ... +U _B входной импеданс: > 12 кОм синхроимпульс: ≥ 100 мксек, период повторения синхроимпульсов: ≥ 2 мсек	◆	◆	◆
Частота синхронизации	Синфазный режим ≤ 95 Гц Мультиплексный режим ≤ 95/п Гц, п = число датчиков	◆	◆	◆
Тип выхода	1 токовый выход 4 ... 20 мА 1 вольтовый выход 0 ... 10 В 2 переключающих выхода прп, NO/NC, параметр. 2 переключающих выхода рпр, NO/NC, параметр.	◆	◆	◆
Отклонение характеристической кривой	≤ 0.2 % максимального значения	◆	◆	◆
Разрешение	максимального значения [мм]/4000, но ≥ 0,05 мм	◆	◆	◆
Номинальный рабочий ток	200 мА, защита от К.З./перегрузки	◆	◆	◆
Частота переключений	≤ 7 Гц	◆	◆	◆
Импеданс нагрузки	токовый выход: ≤ 500 Ом вольтовый выход: ≥ 1000 Ом	◆	◆	◆
Температурное воздействие	≤ 2 % максимального значения (с температурной компенсацией) ≤ 0.2%/К (без температурной компенсации)	◆	◆	◆
Температура окр. среды	-25 ... 70 °C (248 ... 343 К)	◆	◆	◆
Степень защиты	IP65	◆	◆	◆
Подключение	соединитель V15 (M12 x 1), 5-штырьковый	◆	◆	◆
Материал	Корпуса нержавеющая сталь 1.4303 пластмассовые части ПБТ	◆	◆	◆
Преобразователя	эпоксидная смола/ смесь из стеклянных полых шаров; пена полиуретана	◆	◆	◆
Масса	140 г	◆	◆	◆
	170 г	◆	◆	◆



- Интерфейс для настройки параметров датчика под конкретную задачу через сервисную программу ULTRA 3000
- Опции синхронизации
- Регулируемая акустическая мощность и чувствительность
- Температурная компенсация

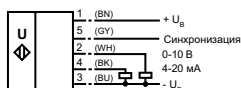
Характеристика кривой отклика



Кривая 1: плоская поверхность 100 мм x 100 мм
Кривая 2: круглый стержень, Ø 25 мм

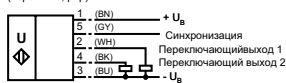
Электрическое соединение

Стандартный символ/соединение: (версия IU)

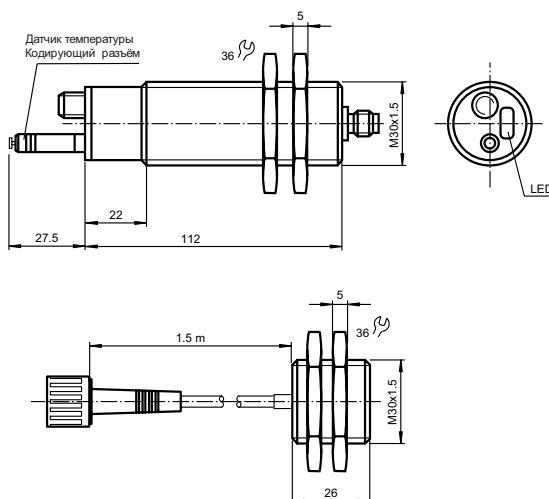


Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

Стандартный символ/соединение: (версия E6, rpr)



Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.



		UC1000-30GM-E6R2-K-V15	UC1000-30GM-IUR2-K-V15
Диапазон обнаружения	80 ... 1000 мм	◆	◆
Слепая зона	0 ... 80 мм	◆	◆
Стандартная пластина	100 мм x 100 мм	◆	◆
Частота преобразователя	прибл. 180 кГц	◆	◆
Рабочее напряжение	10 ... 30 В DC, пульсация 10 % _{SS}	◆	◆
Ток холостого хода	≤ 50 мА	◆	◆
Потребляемая мощность	≤ 900 мВт	◆	◆
Тип интерфейса	RS 232, 9600 Бит/сек, нет четности, 8 инфо. биты, 1 стоп. бит	◆	◆
Синхронизация	двунаправленная 0-уровень: -U _B ... +1 В 1-уровень: +4 В ... +U _B входной импеданс: > 12 кОм синхроимпульс: ≥ 100 мксек, период повторения синхроимпульсов: ≥ 2 мсек	◆	◆
Частота синхронизации			
Однфазный режим	≤ 30 Гц	◆	◆
Мультиплексный режим	≤ 30/n Гц, n = число датчиков	◆	◆
Тип выхода	1 токовый выход 4 ... 20 мА 1 вольтовый выход 0 ... 10 В 2 переключающих выхода rpr, NO/NC, параметр.	◆	◆
Отклонение характеристической кривой	≤ 0,2 % максимального значения	◆	◆
Разрешение	диапазон оценки [мм]/4000, но ≥ 0,35 мм	◆	◆
Номинальный рабочий ток	200 мА, защита от К.З./перегрузки	◆	◆
Частота переключений	≤ 2,5 Гц	◆	◆
Импеданс нагрузки	токовый выход: ≤ 500 Ом вольтовый выход: ≥ 1000 Ом	◆	◆
Температурное воздействие	≤ 2 % максимального значения (с температурной компенсацией) ≤ 0,2 %/К (без температурной компенсации)	◆	◆
Температура окр. среды	-25 ... 70 °C (248 ... 343 К)	◆	◆
Степень защиты	головка датчика: IP67 соединитель головки датчика/устр-во управления: IP52	◆	◆
Подключение	соединитель V15 (M12 x 1), 5-штырьковый	◆	◆
Материал			
Корпуса	нержавеющая сталь 1.4303 пластмассовые части ПБТ	◆	◆
Преобразователя	эпоксидная смола/смесь из стеклянных полых шаров; пена полиуретана	◆	◆
Масса	210 г	◆	◆
	260 г	◆	◆

Ультразвуковые датчики, стандартные, цилиндрический стиль

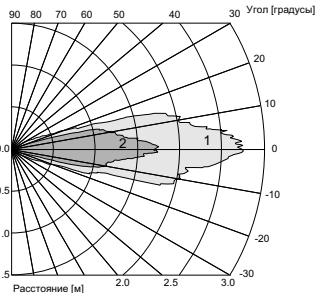
5.1

Ультразвуковые датчики, стандартные, цилиндрический стиль



- Большая химостойкость благодаря покрытой тефлоном поверхности датчика
- Интерфейс для настройки параметров датчика под конкретную задачу через сервисную программу ULTRA 3000
- Опции синхронизации
- Регулируемая акустическая мощность и чувствительность

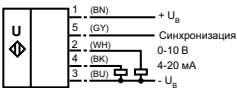
Характеристика кривой отклика



Кривая 1: плоская поверхность 100 мм x 100 мм
Кривая 2: круглый стержень, Ø 25 мм

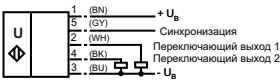
Электрическое соединение

Стандартный символ/соединение: (версия IU)



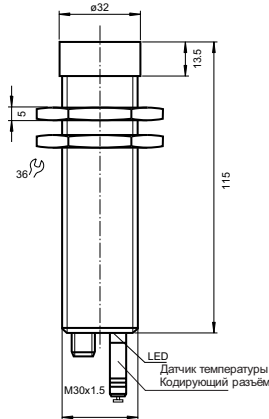
Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

Стандартный символ/соединение: (версия E6, rpr)

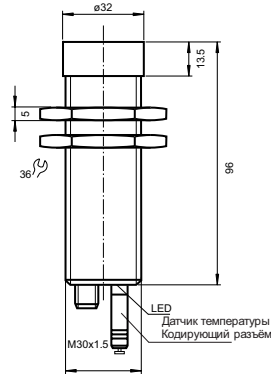


Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

UCC1000-30GM-IUR2-V15



UCC1000-30GM-E6R2-V15

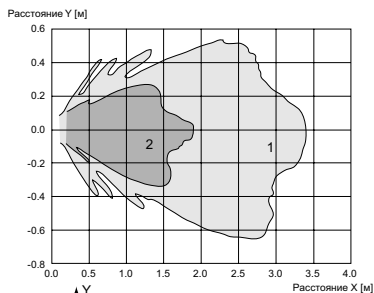


	UCC1000-30GM-E6R2-V15	UCC1000-30GM-IUR2-V15
Диапазон обнаружения	80 ... 1000 мм	◆
Слепая зона	0 ... 80 мм	◆
Стандартная пластина	100 мм x 100 мм	◆
Частота преобразователя	прибл. 175 кГц	◆
Рабочее напряжение	10 ... 30 VDC, пульсация 10 % _{SS}	◆
Ток холостого хода	≤ 50 мА	◆
Потребляемая мощность	≤ 900 мВт	◆
Тип интерфейса	RS232, 9600 Бит/сек, нет чётности, 8 инфр. биты, 1 стоп. бит	◆
Синхронизация	двухнаправленная 0-уровень: -U _B .. +1 В 1-уровень: +4 В ... +U _B входной импеданс: > 12 кОм синхроимпульс: ≥ 100 мсек, период повторения синхроимпульсов: ≥ 2 мсек	◆
Частота синхронизации	◆	◆
Одноразовый режим	≤ 30 Гц	◆
Мультиплексный режим	≤ 30/n Гц, n = число датчиков	◆
Тип выхода	1 токовый выход 4 ... 20 мА 1 вольтовый выход 0 ... 10 В 2 переключающих выхода rpr, NO/NC, параметр.	◆
Отклонение характеристики кривой	≤ 0,2 % максимального значения	◆
Разрешение	диапазон оценки [мм]/4000, но ≥ 0,35 мм	◆
Номинальный рабочий ток	200 мА, защита от К.З./перегрузки	◆
Частота переключения	≤ 2,5 Гц	◆
Импеданс нагрузки	токовый выход: ≤ 500 Ом вольтовый выход: ≥ 1000 Ом	◆
Температурное воздействие	≤ 2 % максимального значения (с температурной компенсацией) ≤ 0,2 %/К (без температурной компенсации)	◆
Температура окр. среды	0 ... 70 °C (273 ... 343 К)	◆
Степень защиты	IP65	◆
Соединение	соединитель V15 (M12 x 1), 5 штырьковый	◆
Материал	◆	◆
Корпус	нержавеющая сталь 1.4303	◆
Преобразователь	пластмассовые части ПБТ эпоксидная смола/смесь из стеклянных полых шаров; пена полиуретана	◆
Масса	140 г	◆
	170 г	◆



- Интерфейс для настройки параметров датчика под конкретную задачу через сервисную программу ULTRA 3000
- Опции синхронизации
- Регулируемая акустическая мощность и чувствительность
- Температурная компенсация

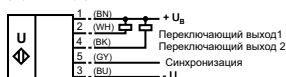
Характеристика кривой отклика



Кривая 1: плоская поверхность 100 мм x 100 мм
Кривая 2: круглый стержень, Ø 25 мм

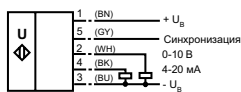
Электрическое соединение

Стандартный символ/соединение: (версия E7, rpr)



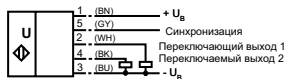
Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

Стандартный символ/соединение: (версия IU)



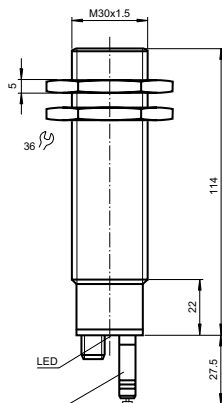
Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

Стандартный символ/соединение: (версия E6, rpr)



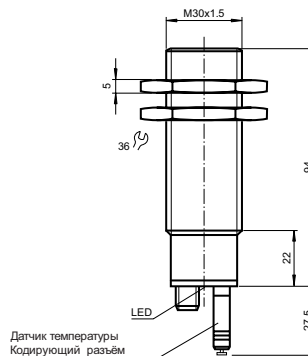
Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

UC2000-30GM-IUR2-V15



Датчик температуры
Кодирующий разъем

UC2000-30GM-E6R2-V15
UC2000-30GM-E7R2-V15



	UC2000-30GM-E6R2-V15	UC2000-30GM-E7R2-V15	UC2000-30GM-IUR2-V15
Диапазон обнаружения	80 ... 2000 мм	♦	♦
Слепая зона	0 ... 80 мм	♦	♦
Стандартная пластина	100 мм x 100 мм	♦	♦
Частота преобразователя	прибл. 180 кГц	♦	♦
Рабочее напряжение	10 ... 30 В DC, пульсация 10 % _{SS}	♦	♦
Ток холостого хода	≤ 50 мА	♦	♦
Потребляемая мощность	≤ 900 мВт	♦	♦
Тип интерфейса	RS 232, 9600 Бит/сек, нет четности, 8 инф. биты, 1 стоп. бит	♦	♦
Синхронизация	двухнаправленная 0-уровень: -U _B ...+1 В 1-уровень: +4 В...+U _B входной импеданс: > 12 кОм синхроимпульс: ≥ 100 мксек, период повторения синхроимпульсов: ≥ 2 мсек	♦	♦
Частота синхронизации	Синфазный режим ≤ 30 Гц	♦	♦
	Мультиплексный режим ≤ 30/n Гц, n = число датчиков	♦	♦
Тип выхода	1 токовый выход 4 ... 20 мА 1 вольтовый выход 0 ... 10 В 2 переключаемых выхода rpr, NO/NC, параметр.	♦	♦
	2 переключаемых выхода rpr, NO/NC, параметр.	♦	♦
Отклонение характеристической кривой	≤ 0,2 % максимального значения	♦	♦
Разрешение	диапазон оценки [мм]/4000, но ≥ 0,35 мм	♦	♦
Номинальный рабочий ток	200 мА, защита от К.З./ перегрузки	♦	♦
Частота переключений	≤ 2,5 Гц	♦	♦
Импеданс нагрузки	токовый выход: ≤ 500 Ом вольтовый выход: ≥ 1000 Ом	♦	♦
Температурное воздействие	≤ 2 % максимального значения(с температурной компенсацией) ≤ 0,2 %/К (без температурной компенсации)	♦	♦
Температура окр. среды	-25 ... 70 °C (248 ... 343 К)	♦	♦
Степень защиты	IP65	♦	♦
Подключение	соединитель V15 (M12 x 1), 5-штырьковый	♦	♦
Материал			
Корпус	нержавеющая сталь 1.4303 пластмассовые части ПБТ	♦	♦
Преобразователь	эпоксидная смола/смесь из стеклянных полых шаров; пена полиуретана	♦	♦
Масса	140 г	♦	♦
	170 г	♦	♦

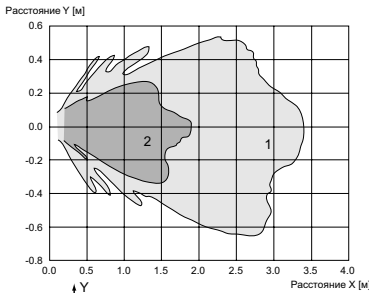
Ультразвуковые датчики, стандартные, цилиндрический стиль

5.1



- Интерфейс для настройки параметров датчика под конкретную задачу через сервисную программу ULTRA 3000
- Опции синхронизации
- Регулируемая акустическая мощность и чувствительность
- Температурная компенсация

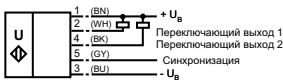
Характеристика кривой отклика



Кривая 1: плоская поверхность 100 мм x 100 мм
Кривая 2: круглый стержень, Ø 25 мм

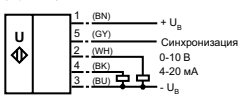
Электрическое соединение

Стандартный символ/соединение:
(версия E7, rpr)



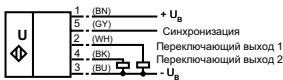
Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

Стандартный символ/соединение:
(версия IU)



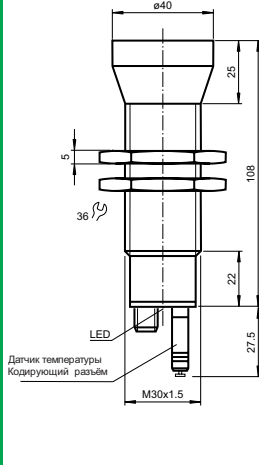
Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

Стандартный символ/соединение:
(версия E6, rpr)

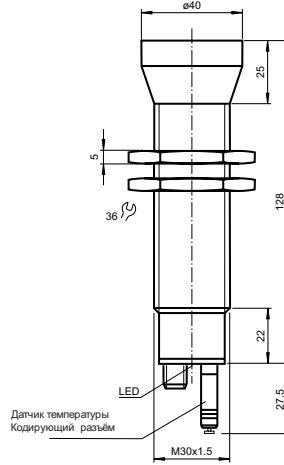


Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

UC2000-30GM-E6R2-T-V15
UC2000-30GM-E7R2-T-V15



UC2000-30GM-IUR2-T-V15



	UC2000-30GM-E6R2-T-V15	UC2000-30GM-E7R2-T-V15	UC2000-30GM-IUR2-T-V15
Диапазон обнаружения	80 ... 2000 мм	♦	♦
Слепая зона	0 ... 80 мм	♦	♦
Стандартная пластина	100 мм x 100 мм	♦	♦
Частота преобразователя	прибл. 175 кГц	♦	♦
Рабочее напряжение	10 ... 30 В DC, пульсация 10 % SS	♦	♦
Ток холостого хода	≤ 50 мА	♦	♦
Потребляемая мощность	≤ 900 мВт	♦	♦
Тип интерфейса	RS232, 9600 Бит/сек, нет четности, 8 инфо. биты, 1 стоп. бит	♦	♦
Синхронизация	двунаправленная 0-уровень: -U _B .. +1 В 1-уровень: +4 В .. +U _B входной импеданс: > 12 кОм синхроимпульс: ≥ 100 цсек, период повторения синхроимпульсов: ≥ 2 мсек	♦	♦
Частота синхронизации			
Синфазный режим	≤ 30 Гц	♦	♦
Мультиплексный режим	≤ 30/п Гц, п = число датчиков	♦	♦
Тип выхода	1 токовый выход 4 ... 20 мА 1 вольтовый выход 0 ... 10 В 2 переключающих выхода rpr, NO/NC, параметр. 2 переключающих выхода rpr, NO/NC, параметр.	♦	♦
Отклонение характеристики кривой	≤ 0,2 % максимального значения	♦	♦
Разрешение	диапазон оценки [мм]/4000, но ≥ 0,35 мм	♦	♦
Номинальный рабочий ток	200 мА, защита от КЗ/ перегрузки	♦	♦
Частота переключений	≤ 2,5 Гц	♦	♦
Импеданс нагрузки	токовый выход: ≤ 500 Ом вольтовый выход: ≥ 1000 Ом	♦	♦
Температурное воздействие	≤ 2 % максимального значения (с температурной компенсацией)	♦	♦
Температура окр. среды	-25 ... 70 °C (248 ... 343 К)	♦	♦
Степень защиты	IP65	♦	♦
Подключение	соединитель V15 (M12 x 1), 5-штырьковый	♦	♦
Материал			
Корпус	нержавеющая сталь 1.4303 пластмассовые части ПБТ	♦	♦
Преобразователь	эпоксидная смола/ смесь из стеклянных полых шаров; пена полиуретана	♦	♦
Масса	180 г	♦	♦
	210 г	♦	♦



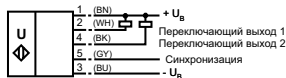
- Интерфейс для настройки параметров датчика под конкретную задачу через сервисную программу ULTRA 3000
- Опции синхронизации
- Регулируемая акустическая мощность и чувствительность
- Температурная компенсация

Характеристика кривой отклика



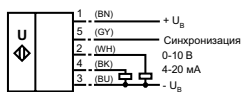
Электрическое соединение

Стандартный символ/соединение: (версия E7, ррп)



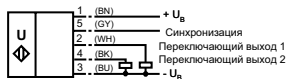
Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

Стандартный символ/соединение: (версия IU)



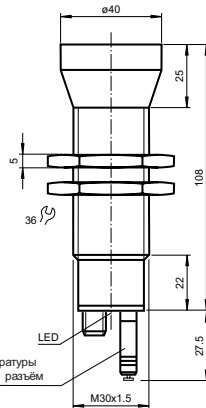
Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

Стандартный символ/соединение: (версия E6, ррп)



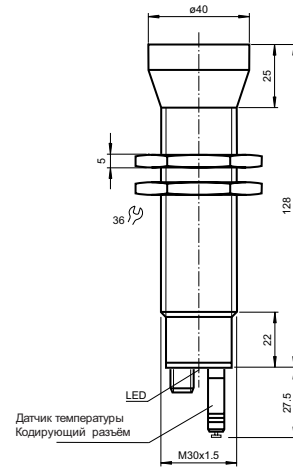
Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

UC4000-30GM-E6R2-V15
UC4000-30GM-E7R2-V15



Датчик температуры
Кодирующий разъем

UC4000-30GM-IUR2-V15



Датчик температуры
Кодирующий разъем



	UC4000-30GM-E6R2-V15	UC4000-30GM-E7R2-V15	UC4000-30GM-IUR2-V15
Диапазон обнаружения	200 ... 4000 мм	◆	◆
Слепая зона	0 ... 200 мм	◆	◆
Стандартная пластина	100 мм x 100 мм	◆	◆
Частота преобразователя	прибл. 380 кГц	◆	◆
Рабочее напряжение	10 ... 30 В DC, пульсация 10 % _{SS}	◆	◆
Ток холостого хода	≤ 50 мА	◆	◆
Потребляемая мощность	≤ 900 мВт	◆	◆
Тип интерфейса	RS 232, 9600 Бит/сек, нет чётности, 8 инфо. биты, 1 стоп. бит	◆	◆
Синхронизация	двухнаправленная 0-уровень: -U _B ... +1 В 1-уровень: +4 В ... +U _B входной импеданс: > 12 кОм синхроимпульс: ≥ 100 мксек, период повторения синхроимпульсов: ≥ 2 мсек	◆	◆
Частота синхронизации	◆	◆	◆
Одноразовый режим	≤ 13 Гц	◆	◆
Мультиплексный режим	≤ 13/n Гц, n = число датчиков	◆	◆
Тип выхода	1 токовый выход 4 ... 20 мА 1 вольтовый выход 0 ... 10 В 2 переключающих выхода ррп, NO/NC, параметр. 2 переключающих выхода ррп, NO/NC, параметр.	◆	◆
Отклонение характеристической кривой	≤ 0,2 % максимального значения	◆	◆
Разрешение	диапазон оценки [мм]/4000, но ≥ 0,35 мм	◆	◆
Номинальный рабочий ток	200 мА, защита от К.З./ перегрузки	◆	◆
Частота переключений	≤ 1 Гц	◆	◆
Импеданс нагрузки	токовый выход: ≤ 500 Ом вольтовый выход: ≥ 1000 Ом	◆	◆
Температурное воздействие	≤ 2 % максимального значения (с температурной компенсацией) ≤ 0,2 %/К (без температурной компенсации)	◆	◆
Температура окр. среды	-25 ... 70 °C (248 ... 343 К)	◆	◆
Степень защиты	IP65	◆	◆
Подключение	соединитель V15 (M12 x 1), 5-штырьковый	◆	◆
Материал	◆	◆	◆
Корпус	нержавеющая сталь 1.4303 пластмассовые части ПБТ	◆	◆
Преобразователь	эпоксидная смола/смесь из стеклянных полых шаров; пена полиуретана	◆	◆
Масса	180 г	◆	◆
	210 г	◆	◆

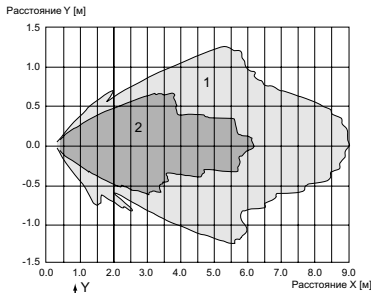
Ультразвуковые датчики, стандартные, цилиндрический стиль

5.1



- Интерфейс для настройки параметров датчика под конкретную задачу через сервисную программу ULTRA 3000
- Опции синхронизации
- Регулируемая акустическая мощность и чувствительность
- Температурная компенсация

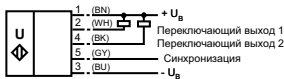
Характеристика кривой отклика



Кривая 1: плоская поверхность 100 мм x 100 мм
Кривая 2: круглый стержень, Ø 25 мм

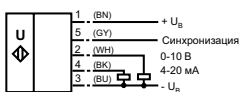
Электрическое соединение

Стандартный символ/соединение:
(версия E7, rpr)



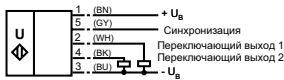
Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

Стандартный символ/соединение:
(версия IU)



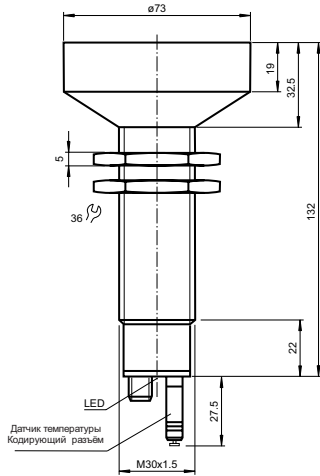
Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

Стандартный символ/соединение:
(версия E6, rpr)

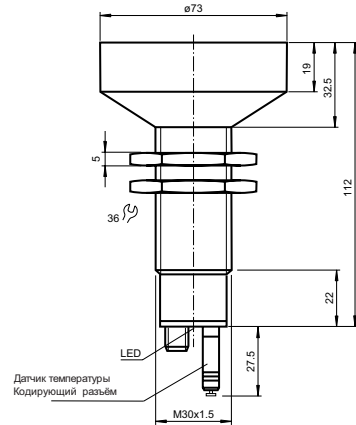


Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

UC6000-30GM-IUR2-V15



UC6000-30GM-E6R2-V15
UC6000-30GM-E7R2-V15

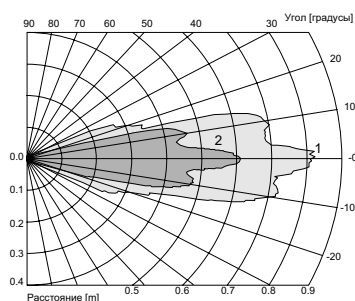


	UC6000-30GM-E6R2-V15	UC6000-30GM-E7R2-V15	UC6000-30GM-IUR2-V15
Диапазон обнаружения	350 ... 6000 мм	◆	◆
Слепая зона	0 ... 350 мм	◆	◆
Стандартная пластина	100 мм x 100 мм	◆	◆
Частота преобразователя	прибл. 65 кГц	◆	◆
Рабочее напряжение	10 ... 30 В DC, пульсация 10 % _{SS}	◆	◆
Ток холостого хода	≤ 50 мА	◆	◆
Потребляемая мощность	≤ 900 мВт	◆	◆
Тип интерфейса	RS 232, 9600 Бит/сек, нет чётности, 8 инфо. биты, 1 стоп. бит	◆	◆
Синхронизация	двухнаправленная 0-уровень: -U _B ... +1 В 1-уровень: +4 В ... +U _B входной импеданс: > 12 кОм синхроимпульс: ≥ 100 мксек, период повторения синхроимпульсов: ≥ 2 мсек	◆	◆
Частота синхронизации	≤ 7 Гц	◆	◆
Мультиплексный режим	≤ 7/n Гц, n = число датчиков	◆	◆
Тип выхода	1 токовый выход 4 ... 20 мА 1 вольтовый выход 0 ... 10 В 2 переключающих выхода rpr, NO/NC, параметр. 2 переключающих выхода rpr, NO/NC, параметр.	◆	◆
Отклонение характеристической кривой	≤ 0,2 % максимального значения	◆	◆
Разрешение	диапазон оценки [мм]/4000, но ≥ 0,35 мм	◆	◆
Номинальный рабочий ток	200 мА, защита от К.З./ перегрузки	◆	◆
Частота переключений	≤ 0,5 Гц	◆	◆
Импеданс нагрузки	токовый выход: ≤ 500 Ом вольтовый выход: ≥ 1000 Ом	◆	◆
Температурное воздействие	≤ 2 % максимального значения (с температурной компенсацией) ≤ 0,2 %/K (без температурной компенсации)	◆	◆
Температура окр. среды	-25 ... 70 °C (248 ... 343 К)	◆	◆
Степень защиты	IP65	◆	◆
Подключение	соединитель V15 (M12 x 1), 5-штырьковый	◆	◆
Материал	Корпус Преобразователь	◆	◆
	нержавеющая сталь 1.4303 пластмассовые части ПБТ	◆	◆
	эпоксидная смола/ смесь из стеклянных полых шаров; пена полиуретана	◆	◆
Масса	270 г	◆	◆
	280 г	◆	◆



- Специально для контроля уровня в резервуарах
- Большой диапазон рабочих напряжений
10 В DC ... 252 В DC
20 В AC ... 252 В AC
- 3 релейных выхода
- Назначение параметров через DIP-переключатели

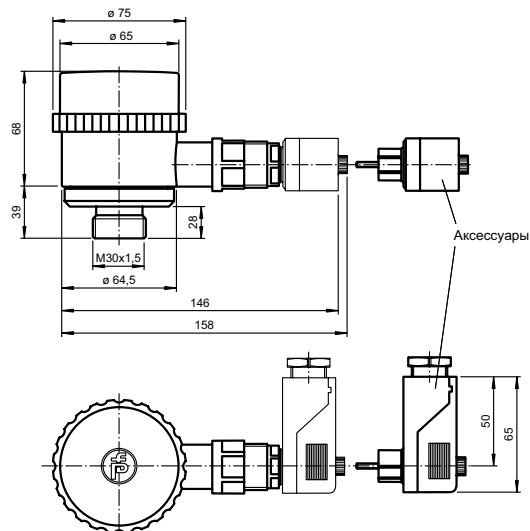
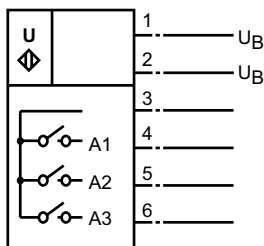
Характеристика кривой отклика



Кривая 1: плоская поверхность 100 мм x 100 мм
Кривая 2: круглый стержень, Ø 25 мм

Электрическое соединение

Стандартный символ/соединение:



		UC500-D1-3K-V7
Диапазон обнаружения	60 ... 550 мм	◆
Слепая зона	0 ... 60 мм	◆
Стандартная целевая пластина	100 мм x 100 мм	◆
Частота преобразователя	прибл. 380 кГц	◆
Рабочее напряжение	10 ... 252 ВDC 20 ... 252 ВAC, 47 ... 63 Гц	◆
Ток холостого хода	< 30 мА при U _B = 30 ВDC < 110 мА при U _B = 10 ВDC < 25 мА при U _B = 220 ВAC	◆
Тип выхода	3 релейных выхода, NO/NC, селективируемый	◆
Контактная нагрузка	252 ВAC / 150 ВDC, 3 А (ом. нагрузка)	◆
Срок службы	Электрический: 10 ⁶ циклов переключ. при активной нагрузке (3 А / 252 ВAC или 3 А / 30 ВDC) мин. контактная нагрузка: 100 мА / 100 мВDC механический: 20 x 10 ⁶ циклов переключения	◆
Температурное воздействие	< 4 %	◆
Температура окр. среды	-20 ... 60 °C (253 ... 333 К)	◆
Температура хранения	-40 ... 85 °C (233 ... 358 К)	◆
Степень защиты	IP65	◆
Подключение	Кабельный разъем 90° V7, (7-штырьковый)	◆
Материал		
Корпуса	крышка: PC корпус: ПБТ резьбовой фланец: нержавеющая сталь монтажный разъем/розетка кабельного разъема: PETP	◆
Преобразователя	эпоксидная смола/смесь из стеклянных полых шаров; пена полиуретана	◆
Масса	700 г	◆

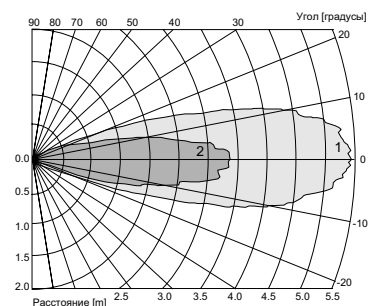
Ультразвуковые датчики, стандартные, цилиндрический стиль

5.1



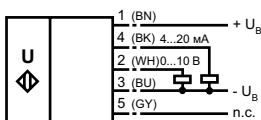
- Подавление фиксированного объекта
- Простая калибровка
- Контроль за функциями
- Надёжное поведение в случае отсутствия эха

Характеристика кривой отклика

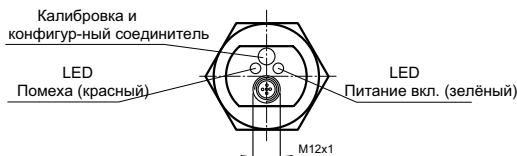
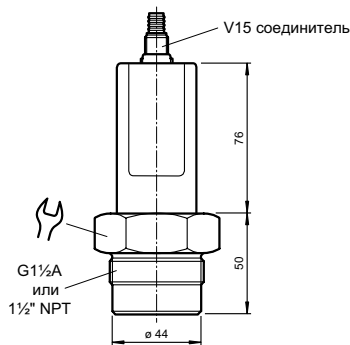


Кривая 1: плоская поверхность 100 мм x 100 мм
Кривая 2: круглый стержень, Ø 25 мм

Электрическое соединение



Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

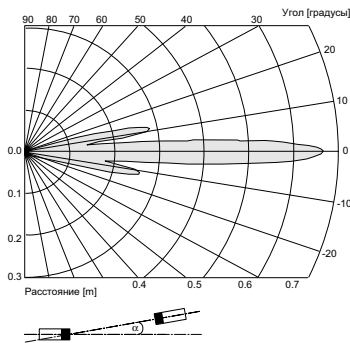


		LUC4T-N5S-IU-V15	LUC4T-N5P-IU-V15	LUC4T-G5S-IU-V15	LUC4T-G5P-IU-V15
Диапазон обнаружения	0,3 ... 4 м, в текучей среде	◆	◆	◆	◆
Частота преобразователя	прибл. 85 кГц	◆	◆	◆	◆
Рабочее напряжение	20 ... 30 В DC, пульсация 10 % _{SS}	◆	◆	◆	◆
Потребляемая мощность	≤ 1200 мВт	◆	◆	◆	◆
Тип выхода	1 аналоговый выход 4 ... 20 мА, R _L ≤ 500 Ом, ошибка ≥ 21 мА 1 вольтовой выход 0 ... 10 В, R _L ≥ 1000 Ом, ошибка ≥ 10,5 В	◆	◆	◆	◆
Отклонение характеристики кривой	0,5 % верхний предел диапазона измерений	◆	◆	◆	◆
Разрешение	2 мм	◆	◆	◆	◆
Температура окр. среды	-25 ... 70 °C (248 ... 343 К)	◆	◆	◆	◆
Температура хранения	-40 ... 85 °C (233 ... 358 К)	◆	◆	◆	◆
Степень защиты	IP65	◆	◆	◆	◆
Подключение	соединитель V15 (M12 x 1), 5-штырьковый	◆	◆	◆	◆
Материал					
Корпуса	ПБТ, нержавеющая сталь 1.4571	◆	◆		
Преобразователя	ПТФЕ (поверхность диафрагмы)		◆	◆	◆
Масса	220 г	◆	◆	◆	◆
Монтаж	резьбовое соединение G1 1/2 A резьбовое соединение 1 1/2" NPT	◆	◆	◆	◆



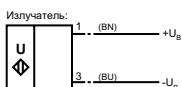
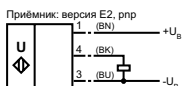
- Надежное обнаружение прозрачных материалов
- Высокая частота переключения
- Маленький угол дивергенции
- Маленькое, компактное исполнение

Характеристика кривой отклика



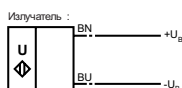
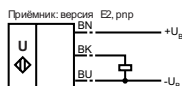
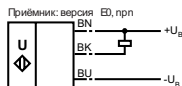
Электрическое соединение

Стандартный символ/соединение:

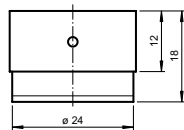
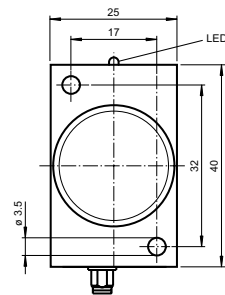


Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

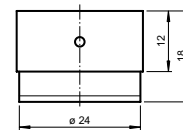
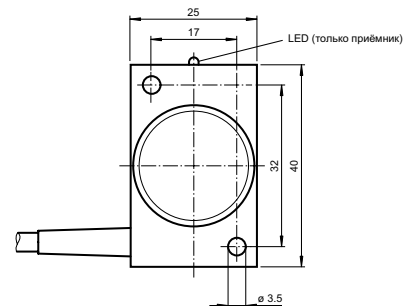
Стандартный символ/соединение



UBE500-F64-SE2-V3
UBE500-F64-SE0-V3



UBE500-F64-SE2
UBE500-F64-SE0



		UBE500-F64-SE0	UBE500-F64-SE0-V3	UBE500-F64-SE2	UBE500-F64-SE2-V3
Диапазон обнаружения	0...500 мм, расстояние: излучатель-приёмник 15 мм...500 мм	◆	◆	◆	◆
Частота преобразователя	200 кГц	◆	◆	◆	◆
Рабочее напряжение	18 ... 30 ВDC, пульсация 10 % _{SS}	◆	◆	◆	◆
Ток холостого хода	20 мА приёмник 12 мА излучатель	◆	◆	◆	◆
Тип выхода	1 переключающий выход E0, rnp NO 1 переключающий выход E2, rnp NO	◆	◆	◆	◆
Номинальный рабочий ток	200 мА 50 мА	◆	◆	◆	◆
Частота переключения	100 Гц	◆	◆	◆	◆
Температура окр. среды	0 ... 60 °C (273 ... 333 К)	◆	◆	◆	◆
Степень защиты	IP54	◆	◆	◆	◆
Подключение	соединитель V3 (M8 x 1), 3-штырьковый 2 м, ПВХ кабель излучатель: 2 x 0,34 мм ^M приёмник: 3 x 0,34 мм ^M	◆	◆	◆	◆
Материал					
Корпуса	РА 6.6	◆	◆	◆	◆
Масса	каждое устройство по 80 г	◆	◆	◆	◆

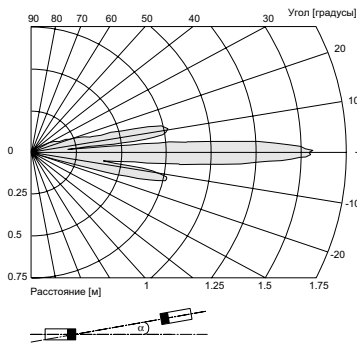
Ультразвуковые датчики, стандартные, кубический стиль

5.2



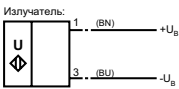
- Надежное обнаружение прозрачных материалов
- Высокая частота переключения
- Маленький угол дивергенции
- Маленькое, компактное исполнение

Характеристика кривой отклика



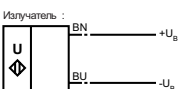
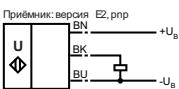
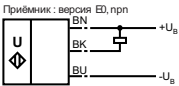
Электрическое соединение

Стандартный символ/соединение:

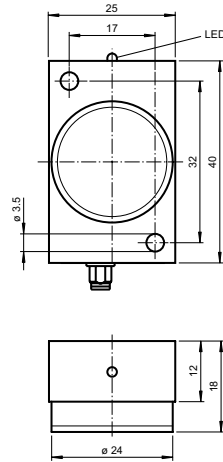


Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

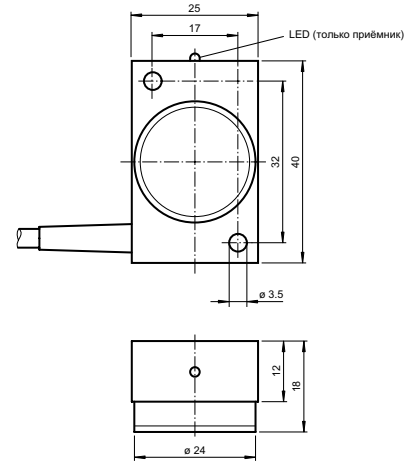
Стандартный символ/соединение:



UBE1500-F64-SE2-V3
UBE1500-F64-SE0-V3



UBE1500-F64-SE2
UBE1500-F64-SE0

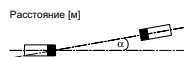
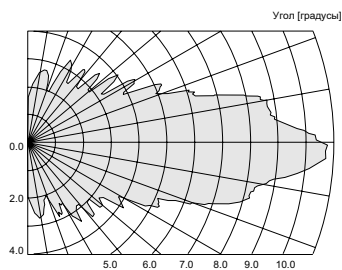


		UBE1500-F64-SE0	UBE1500-F64-SE0-V3	UBE1500-F64-SE2	UBE1500-F64-SE2-V3
Диапазон обнаружения	0...1500 мм, расстояние: излучатель-приёмник 20 мм ... 1500 мм	◆	◆	◆	◆
Частота преобразователя	200 кГц	◆	◆	◆	◆
Рабочее напряжение	18 ... 30 В DC, пульсация 10 % _{SS}	◆	◆	◆	◆
Ток холостого хода	20 мА приёмник 12 мА излучатель	◆	◆	◆	◆
Тип выхода	1 переключающий выход E0, rnp NO 1 переключающий выход E2, rnp NO	◆	◆		
Номинальный рабочий ток	200 мА 50 мА	◆	◆	◆	◆
Частота переключений	120 Гц	◆	◆	◆	◆
Температура окр. сред	0 ... 60 °C (273 ... 333 К)	◆	◆	◆	◆
Степень защиты	IP54	◆	◆	◆	◆
Подключение	V3 соединитель (M8 x 1), 3-штырьковый 2 м, ПВХ кабель излучатель: 2 x 0,34 мм ² приёмник: 3 x 0,34 мм ²	◆	◆		
Материал					
Корпуса	РА 6.6	◆	◆	◆	◆
Масса	каждое устройство по 80 г	◆	◆	◆	◆



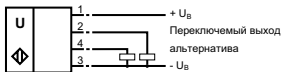
- Высокая частота переключения
- Дополнительные выходы
- Абсолютная защита от изменения полярности
- Регулируемая чувствительность

Характеристика кривой отклика

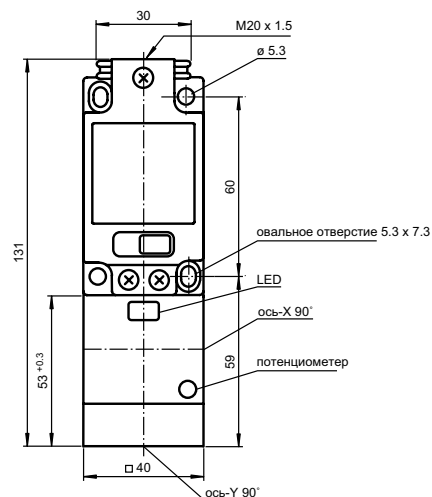
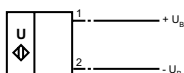


Электрическое соединение

Стандартный символ/соединение:
Трансивер



Стандартный символ/соединение:
Излучатель



		UBE6000+U1+SA2
Диапазон обнаружения	0 ... 6000 мм	◆
Частота преобразователя	прибл. 130 кГц	◆
Рабочее напряжение	20 ... 30 В DС, пульсация 10 % SS	◆
Потребляемая мощность	излучатель: ≤ 1,5 Вт приёмник: ≤ 1 Вт	◆
Тип выхода	приёмник: Дополнительный выходной каскад 200 мА, защита от К.З./ перегрузки	◆
Частота переключений	≤ 30 Гц	◆
Температура окр. среды	-25 ... 70 °С (248 ... 343 К)	◆
Степень защиты	IP65	◆
Подключение	клеммный отсек ≤ 2,5 мм ² провод csa	◆
Материал		
Корпуса	ПБТ	◆
Преобразователя	эпоксидная смола/ смесь из стеклянных полых шаров; пена полиуретана	◆
Масса	каждое устройство по 180 г	◆

Ультразвуковые датчики, стандартные, кубический стиль

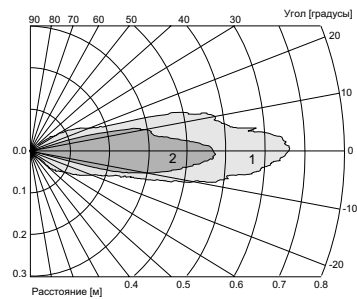
5.2



- Отдельная оценка
- С температурным датчиком
- Режим прямого обнаружения

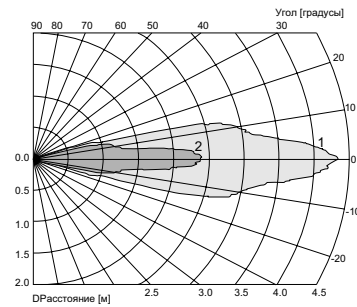
Характеристика кривой отклика

UB500+U9+H3



Кривая 1: плоская поверхность 100 мм x 100 мм
Кривая 2: круглый стержень, Ø 25 мм

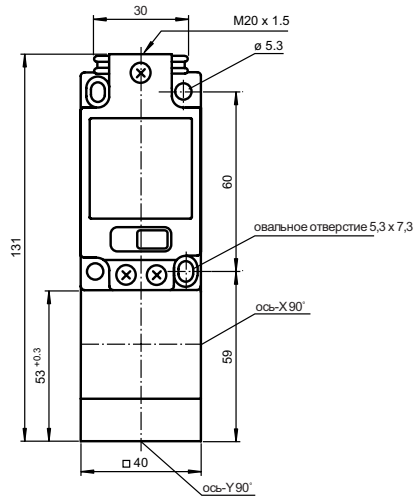
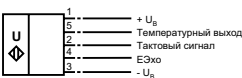
UB3000+U9+H3



Кривая 1: плоская поверхность 100 мм x 100 мм
Кривая 2: круглый стержень, Ø 25 мм

Электрическое соединение

Стандартный символ/соединение:



	UB500+U9+H3	UB3000+U9+H3
Диапазон обнаружения	300 ... 3000 мм 60 ... 500 мм	◆
Слепая зона	0 ... 300 мм ¹⁾ 0 ... 60 мм ¹⁾	◆
Стандартная пластина	100 мм x 100 мм	◆
Частота преобразователя	прибл. 130 кГц	◆
Рабочее напряжение	20 ... 30 В DC, пульсация 10 % _{SS}	◆
Питающий ток холостого хода	≤ 30 мА	◆
Тип входа	1 импульсный вход для импульса передатчика через открытого коллектора при < 1 В: активный передатчик, > 4 В: неактивный передатчик	◆
Тип выхода	1 импульсный выход для температуры 1-уровень : > 4 V (100µA), 0-уровень : < 0.5 V (100µA) 1 импульсный выход для время прохождения эха 1-уровень: ≥ UB -3В (< 10 мА), 0-уровень: ≤ 1 В (100µA)	◆
Температурное воздействие	время прохождения эха: ≤ 0,17 % / K	◆
Температура окр. среды	-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆
Степень защиты	IP65	◆
Подключение	клемный отсек, ≤ 2,5 мм ² провод сса	◆
Материал		
Корпус	ПБТ	◆
Преобразователь	эпоксидная смола/смесь из стеклянных полых шаров; пена полиуретана	◆
Масса	180 г	◆

Описание функций датчика

Диапазон обнаружения определяется расположенной вниз по течению электроникой оценки (например ПЛК). Диапазон обнаружения определяется на основе времени эха переданного импульса в режиме отражённых импульсов.

Температурная компенсация

Температурный импульс доступен на температурном выходе для внешней температурной компенсации. Он является синхронным к приложенному извне тактовому импульсу и имеет длину T_{Temp}, вычисленную следующим образом:

$$T_{Temp}[\mu s] = T_{Takt}[\mu s] + T[K] \times 10 \mu s / K$$

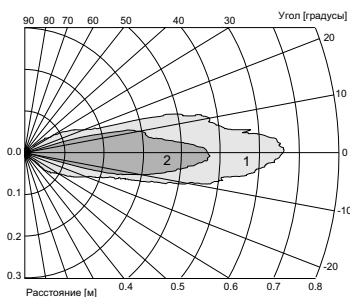
Вставьте в формулу температуру по Кельвину и время тактового сигнала в единице мсек.

- 1) непригодная зона (слепая зона) BR зависит от продолжительности импульса. непригодная зона достигает минимума с самой короткой продолжительностью импульса.
- 2) диапазон обнаружения датчиков зависит от продолжительности импульса. При продолжительности импульса < типичной продолжительности импульса, диапазон обнаружения датчиков может быть уменьшен.



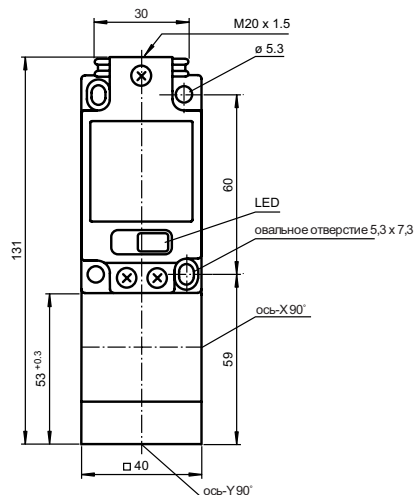
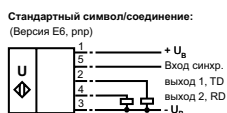
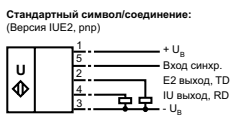
- Последовательный интерфейс
- Опции синхронизации
- Температурная компенсация
- Абсолют. защита от обр. полярности

Характеристика кривой отклика



Кривая 1: плоская поверхность 100 мм x 100 мм
Кривая 2: круглый стержень, Ø 25 мм

Электрическое соединение



		UC500+U9+E6+R2	UC500+U9+IUE2+R2
Диапазон обнаружения	60 ... 500 мм	◆	◆
Слепая зона	0 ... 60 мм	◆	◆
Стандартная целевая пластина	100 мм x 100 мм	◆	◆
Частота преобразователя	арргох. 380 кГц	◆	◆
Рабочее напряжение	20 ... 30 ВDC, пульсация 10 % _{SS}	◆	◆
Ток холостого хода	≤ 60 мА	◆	◆
Тип интерфейса	RS 232, 9600 Бит/сек, нет чётности, 8 инфо. биты, 1 стоп. бит (S10 = Выкл.)	◆	◆
Синхронизация	1 синхронное соединение, двунаправленный 0-уровень: -U _B ... (-U _B + 1 В), 1-уровень: (-U _B + 5 В) ... +U _B	◆	◆
Частота синхронизации	≤ 80 Гц, с внешней синхронизацией	◆	◆
Тип выхода	1 переключаемый выход E6: rnr NO/NC 1 аналоговый выход, зависим от нагрузки: R _L ≤ 500 Ом: токовый выход 4 ... 20 мА R _L ≥ 1 кОм: вольтовой выход 2 ... 10 В	◆	◆
Отклонение характеристики кривой	≤ 0,2 % максимального значения	◆	◆
Разрешение	< 1 мм	◆	◆
Номинальный рабочий ток	≥ 0,172 мм	◆	◆
Температурное воздействие	200 мА, защита от К.З./ перегрузки	◆	◆
Температура окр. среды	≤ 2 %	◆	◆
Степень защиты	-25 ... 70 °C (248 ... 343 К)	◆	◆
Подключение	IP65	◆	◆
Материал	клеммный отсек, ≤ 2,5 мм ² провод csa	◆	◆
Корпуса	ПБТ	◆	◆
Преобразователя	эпоксидная смола/ смесь из стеклянных полых шаров; пена полиуретана	◆	◆
Масса	180 г	◆	◆

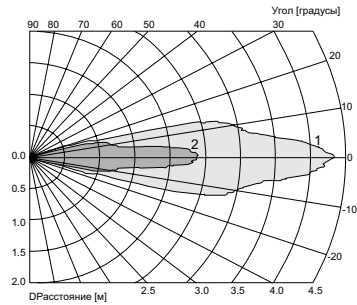
Ультразвуковые датчики, стандартные, кубический стиль

5.2



- Последовательный интерфейс
- Опции синхронизации
- Температурная компенсация
- Абсолют. защита от обр. полярности

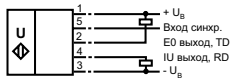
Характеристика кривой отклика



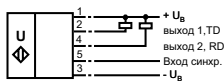
Кривая 1: плоская поверхность 100 мм x 100 мм
Кривая 2: круглый стержень, Ø 25 мм

Электрическое соединение

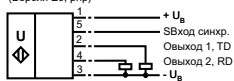
Стандартный символ/соединение:
(Версия IUE0, pnp)



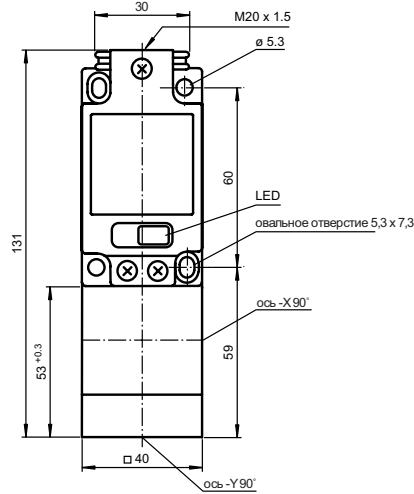
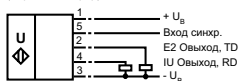
Стандартный символ/соединение:
(Версия E7, pnp)



Стандартный символ/соединение:
(Версия E6, pnp)



Стандартный символ/соединение:
(Версия IUE2, pnp)

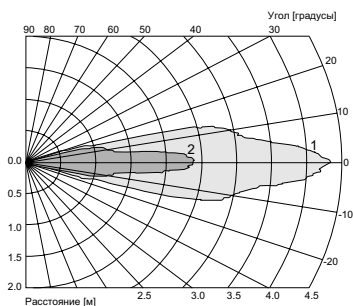


		UC3000+U9+E6+R2	UC3000+U9+E7+R2	UC3000+U9+IUE0+R2	UC3000+U9+IUE2+R2
Диапазон обнаружения	300 ... 3000 мм	◆	◆	◆	◆
Слепая зона	0 ... 300 мм	◆	◆	◆	◆
Стандартная пластина	100 мм x 100 мм	◆	◆	◆	◆
Частота преобразователя	прибл. 130 кГц	◆	◆	◆	◆
Рабочее напряжение	20 ... 30 В DC, пульсация 10 % _{SS}	◆	◆	◆	◆
Ток холостого хода	≤ 60 мА	◆	◆	◆	◆
Тип интерфейса	RS232, 9600 Бит/сек, нет чётности, 8 инфр. биты, 1 стоп. бит RS232, 9600 Бит/сек, нет чётности, 8 инфр. биты, 1 стоп. бит (S10 = Выкл.)	◆	◆	◆	◆
Синхронизация	1 синхронное соединение, двунаправленный 0-уровень: -U _B ... (-U _B + 1 В), 1-уровень: (-U _B + 5 В) ... +U _B	◆	◆	◆	◆
Частота синхронизации	≤ 20 Гц, с внешней синхронизацией ≤ 80 Гц, с внешней синхронизацией	◆	◆	◆	◆
Тип выхода	1 переключаемый выход E0: pnp NO/NC переключаемый 1 аналоговый выход, зависим от нагрузки: R _L ≤ 500 Ом: токовый выход 4 ... 20 мА R _L ≥ 1 кОм: вольтовый выход 2 ... 10 В	◆	◆	◆	◆
	1 переключаемый выход E5: pnp NO/NC переключаемый 1 аналоговый выход, зависим от нагрузки: R _L ≤ 500 Ом: токовый выход 4 ... 20 мА R _L ≥ 1 кОм: вольтовый выход 2 ... 10 В			◆	◆
	2 переключаемых выхода pnp, NO/NC 2 переключаемых выхода pnp, NO/NC	◆	◆	◆	◆
Отклонение характеристической кривой	≤ 0,2 % максимального значения	◆	◆	◆	◆
Разрешение	< 1 мм ≥ 0,172 мм	◆	◆	◆	◆
Номинальный рабочий ток	200 мА, защита от К.З./перегрузки	◆	◆	◆	◆
Температурное воздействие	≤ 2 %	◆	◆	◆	◆
Температура окр. среды	-25 ... 70 °C (248 ... 343 К)	◆	◆	◆	◆
Степень защиты	IP65	◆	◆	◆	◆
Подключение	клеммный отсек, ≤ 2,5 мм ² провод csa	◆	◆	◆	◆
Материал					
Корпуса	ПБТ	◆	◆	◆	◆
Преобразователя	эпоксидная смола/смесь из стеклянных полых шаров; пена полиуретана	◆	◆	◆	◆
Масса	180 г	◆	◆	◆	◆



- 8 бит. выход
- Абс. защита от изменения полярности
- Вход обучения
- Выход неисправностей

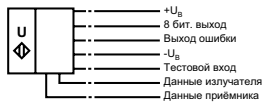
Характеристика кривой отклика



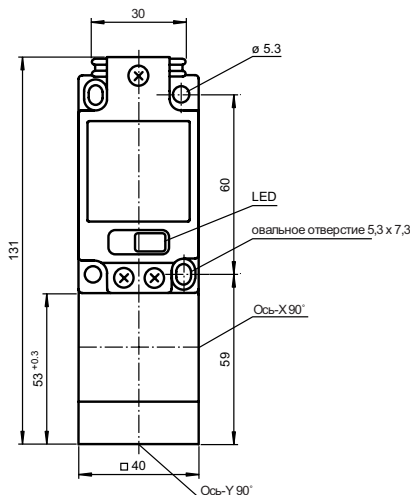
Кривая 1: плоская поверхность 100 мм x 100 мм
Кривая 2: круглый стержень, Ø 25 мм

Электрическое соединение

Стандартный символ/соединение:



Легенда:
 +U_B = Коричневый Тестовый вход = Серый /Розовый
 -U_B = Синий Выход ошибки = Красный/Синий
Интерфейс:
 Данные приёмника RD = Белый /Зеленый
 Данные излучателя TD = Коричневый/Зеленый
 8 бит. выход:
 A1 = Белый A2 = Желтый
 A3 = Розовый A4 = Красный
 A5 = Зеленый A6 = Серый
 A7 = Черный A8 = Фиолетовый



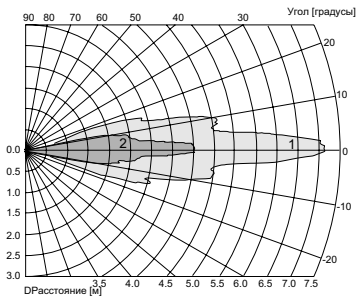
Диапазон обнаружения	300 ... 3000 мм	◆	UJ3000+U1+8B+RS
Слепая зона	0 ... 300 мм	◆	
Стандартная пластина	100 мм x 100 мм	◆	
Частота преобразователя	прибл. 130 кГц	◆	
Рабочее напряжение	20 ... 30 ВDC, пульсация 10 % SS	◆	
Ток холостого хода	≤ 90 мА	◆	
Тип интерфейса	RS 232, 9600 Бит/сек, нет чётности, 8 инфр. биты, 1 стоп. бит	◆	
Тип входа	1 тестовый вход, (-U _B + 5 В) up to +U _B , ≤ 100 кОм	◆	
Тип выхода	8 бит. выход для вывода расстояния предмета, rpr 1 выход неисправности, rpr NC	◆	
Разрешение	11 мм, (в соответствии с 1 LSB)	◆	
Номинальный рабочий ток	20 мА, защита от К.З./ перегрузки	◆	
Температурное воздействие	0.17 % / К	◆	
Температура окр. среды	-10 ... 50 °C (263 ... 323 К)	◆	
Степень защиты	IP65	◆	
Подключение	2 м, кабель, 14 x 0,14 мм ² , литой клеммный отсек	◆	
Материал			
Корпуса	ПБТ	◆	
Преобразователя	эпоксидная смола/смесь из стеклянных полых шаров; пена полиуретана	◆	
Масса	290 г	◆	

Ультразвуковые датчики, стандартные, кубический стиль



- Отдельная оценка
- С температурным датчиком
- Режим прямого обнаружения

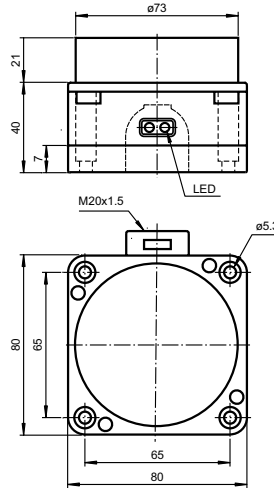
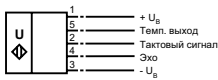
Характеристика кривой отклика



Кривая 1: плоская поверхность 100 мм x 100 мм
Кривая 2: круглый стержень, Ø 25 мм

Электрическое соединение

Стандартный символ/соединение:



		UB6000-FP-H3
Диапазон обнаружения	800 ... 6000 мм	◆
Слепая зона	0 ... 800 мм ¹⁾	◆
Стандартная пластина	100 мм x 100 мм	◆
Частота преобразователя	прибл. 65 кГц	◆
Рабочее напряжение	20 ... 30 В DC, пульсация 10 % SS	◆
Ток холостого хода	≤ 30 мА	◆
Тип входа	1 импульсный вход для импульса передатчика, активация через открытый коллектор при < 1 В: активный передатчик, > 4 В: неактивный передатчик	◆
Тип выхода	1 импульсный выход для температуры 1-уровень : > 4 V (100 μA), 0-уровень : < 0.5 V (100 μA) 1 импульсный выход для время прохождения эха 1-уровень: ≥ UB -3 В (< 10 мА), 0-уровень: ≤ 1 В (100 μA)	◆
Температурное воздействие	время прохождения эха: ≤ 0,17 % / K	◆
Температура окр. среды	-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆
Степень защиты	IP65	◆
Подключение	клеммный отсек, ≤ 2.5 мм ² провод csa	◆
Материал		
Корпуса	ПБТ	◆
Преобразователя	эпоксидная смола/ смесь из стеклянных полых шаров; пена полиуретана	◆
Масса	320 г	◆

Описание функций датчика

Диапазон обнаружения определяется расположенной вниз по течению электроникой оценкой (например ПЛК). Диапазон обнаружения определяется на основе времени эха переданного импульса в режиме отражённых импульсов.

Температурная компенсация

Температурный импульс доступен на температурном выходе для внешней температурной компенсации. Он является синхронным к приложенному извне тактовому импульсу и имеет длину T_{Temp}, вычисленную следующим образом:

$$T_{Temp}[\mu s] = T_{Takt}[\mu s] + T[K] \times 10 \mu s / K$$

Температура, Кельвин ; Тактовый импульс, мсек.

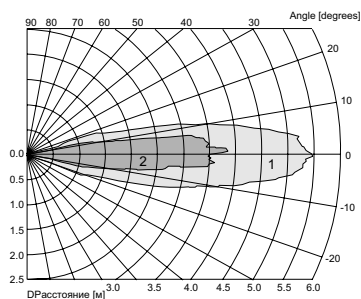
¹⁾ непригодная зона (слепая зона) BR зависит от продолжительности импульса. непригодная зона достигает минимума с самой короткой продолжительностью импульса.

²⁾ диапазон обнаружения датчиков зависит от продолжительности импульса. При продолжительности импульса < типичной продолжительности импульса, диапазон обнаружения датчиков может быть уменьшен.



- Абс. защита от изменения полярности
- 1 переключающий выход
- Выход TEACH-IN
- Функция рефлекторного датчика

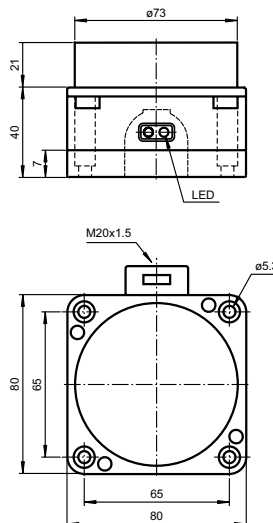
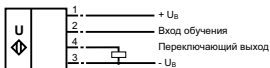
Характеристика кривой отклика



Кривая 1: плоская поверхность 100 мм x 100 мм
Кривая 2: круглый стержень, Ø 25 мм

Электрическое соединение

Стандартный символ/соединение:



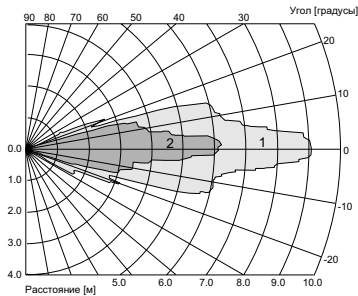
Диапазон обнаружения	1000 ... 4000 мм	◆	UJ4000-FP-E2-P1
Стандартная пластина	100 мм x 100 мм	◆	
Частота преобразователя	прибл. 85 кГц	◆	
Рабочее напряжение	20 ... 30 В DС, пульсация 10 % _{SS}	◆	
Ток холостого хода	≤ 90 мА	◆	
Тип входа	1 вход TEACH-IN, рабочее расстояние 1: -U _B ... (-U _B + 2 В), рабочее расстояние 2: (+U _B - 2 В) ... +U _B	◆	
Тип выхода	1 переключающий выход, NO р/р	◆	
Номинальный рабочий ток	200 мА, защита от К.З./ перегрузки	◆	
Температура окр. среды	-10 ... 50 °С (263 ... 323 К)	◆	
Степень защиты	IP65	◆	
Подключение	клеммный отсек, ≤ 2,5 мм ² провод csa	◆	
Материал			
Корпуса	ПБТ	◆	
Преобразователя	эпоксидная смола/ смесь из стеклянных полых шаров; пена полиуретана	◆	
Масса	320 г	◆	

Ультравуковые датчики, стандартные, кубический стиль



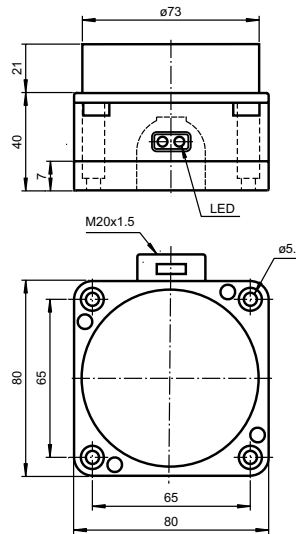
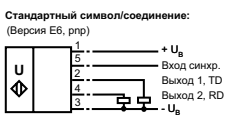
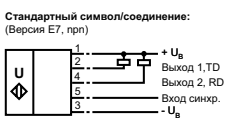
- Последовательный интерфейс
- Опции синхронизации
- Температурная компенсация
- Абс. защита от обратной полярности

Характеристика кривой отклика



Кривая 1: плоская поверхность 100 мм x 100 мм
Кривая 2: круглый стержень, Ø 25 мм

Электрическое соединение

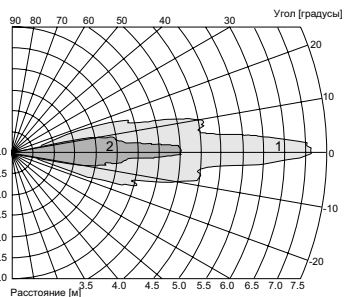


	UC6000-FP-E6-R2-P5	UC6000-FP-E7-R2-P5	UC6000-FP-IUE0-R2-P5	UC6000-FP-IUE2-R2-P5
Диапазон обнаружения	800 ... 6000 мм	♦	♦	♦
Слепая зона	0 ... 800 мм	♦	♦	♦
Стандартная пластина	100 мм x 100 мм	♦	♦	♦
Частота преобразователя	прибл. 65 кГц	♦	♦	♦
Рабочее напряжение	15 ... 30 ВDC, пульсация 10 % SS	♦	♦	♦
Ток холостого хода	≤ 60 мА	♦	♦	♦
Тип интерфейса	RS232, 9600 Бит/сек, нет чётности, 8 инфр. биты, 1 стоп. бит (S10 = Выкл.)	♦	♦	♦
Синхронизация	1 синхронное соединение, двунаправленный 0-уровень: -U _B ... (-U _B + 1 V), 1-уровень: (-U _B + 5 V) ... +U _B	♦	♦	♦
Частота синхронизации	≤ 10 Гц, с внешней синхронизацией	♦	♦	♦
	1 переключающий выход E0: rpr NO/NC переключаемый 1 аналоговый выход, зависим от нагрузки: R _L ≤ 500 Ом: токовый выход 4 ... 20 мА R _L ≥ 1 кОм: вольтовый выход 2 ... 10 В			♦
	1 переключающий выход E6: rpr NO/NC переключаемый 1 аналоговый выход, зависим от нагрузки: R _L ≤ 500 Ом: токовый выход 4 ... 20 мА R _L ≥ 1 кОм: вольтовый выход 2 ... 10 В			♦
	2 переключаемых выхода rpr, NO/NC	♦	♦	
	2 переключаемых выхода rpr, NO/NC	♦	♦	
Отклонение характеристической кривой	≤ 0,2 %		♦	♦
Разрешение	< 1 мм	♦	♦	
	зависит от настройки диапазона оценки: 0,172 мм, если диапазон оценки < 705 мм, диапазон оценки [мм] / 3296, когда диапазон оценки > 705 мм		♦	♦
Номинальный рабочий ток	200 мА, защита от К.З./ перегрузки	♦	♦	♦
Температурное воздействие	≤ 2 %	♦	♦	♦
Температура окр. среды	-25 ... 70 °C (248 ... 343 К)	♦	♦	♦
Степень защиты	IP65	♦	♦	♦
Подключение	клемный отсек, ≤ 2,5 мм ² провод csa	♦	♦	♦
Материал				
Корпуса	ПБТ	♦	♦	♦
Преобразователя	эпоксидная смола/ смесь из стекл. полых шаров; пена ПУ	♦	♦	♦
Масса	320 г	♦	♦	♦



- 8 битовый выход
- Абс. защита от обратной полярности
- Тестовой вход
- Выход неисправности

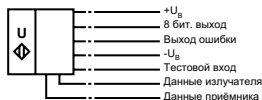
Характеристика кривой отклика



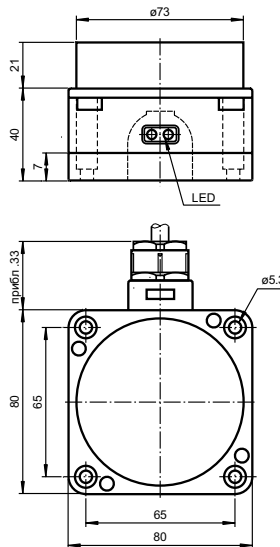
Кривая 1: плоская поверхность 100 мм x 100 мм
Кривая 2: круглый стержень, Ø 25 мм

Электрическое соединение

Стандартный символ/соединение:



Легенда:
 +U_B = Коричневый Тестовый вход = Серый /Розовый
 -U_B = Синий Выход ошибки = Красный/Синий
Интерфейс:
 Данные приёмника RD = Белый /Зеленый
 Данные излучателя TD = Коричневый/Зеленый
 8 бит. выход:
 A1 = Белый A2 = Желтый
 A3 = Розовый A4 = Красный
 A5 = Зеленый A6 = Серый
 A7 = Черный A8 = Фиолетовый



		UJ6000-FP-8B+RS
Диапазон обнаружения	800 ... 6000 мм	◆
Слепая зона	0 ... 800 мм	◆
Стандартная пластина	100 мм x 100 мм	◆
Частота преобразователя	прибл. 65 кГц	◆
Рабочее напряжение	20 ... 30 ВDC, пульсация 10 % _{SS}	◆
Ток холостого хода	≤ 90 мА	◆
Тип интерфейса	RS232, 9600 Бит/сек., нет чётности, 8 инфо. биты, 1 стоп. бит	◆
Тип входа	1 тестовый вход (-U _B + 5 В) до +U _B , ≤ 100 кОм	◆
Тип выхода	8 бит. выход для вывода расстояния предмета, rpr 1 выход неисправности, rpr NC	◆
Разрешение	21 мм, (в соответствии с 1 LSB)	◆
Номинальный рабочий ток	20 мА, защита от К.З./ перегрузки	◆
Температурное воздействие	0,17 % / К	◆
Температура окр. среды	-10 ... 50 °C (263 ... 323 К)	◆
Степень защиты	IP65	◆
Подключение	2 м, кабель, 14 x 0,14 мм ² , литой клеммный отсек	◆
Материал		
Корпуса	ПБТ	◆
Преобразователя	эпоксидная смола/ смесь из стеклянных полых шаров; пена полиуретана	◆
Масса	430 г	◆

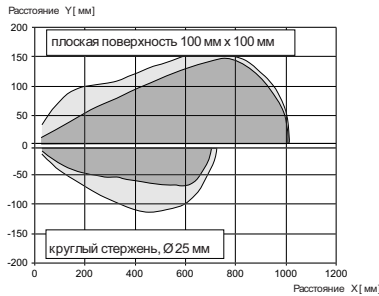
Ультразвуковые датчики, стандартные, кубический стиль

5.2



- Настраиваемая ширина звукового лепестка
- Опции синхронизации
- Очень маленькая слепая зона
- Температурная компенсация

Характеристика кривой отклика



Электрическое соединение



Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.



Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

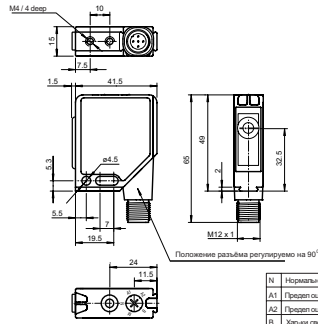


Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.



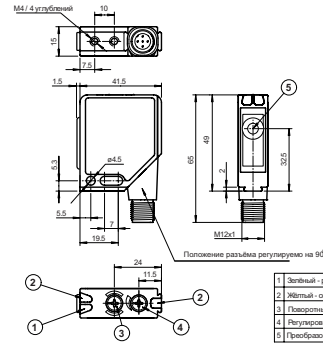
Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

UB800-F12-EP-V15
UB800-F12-I-V15
UB800-F12-U-V15



N	Нормальная эксплуатация
A1	Продет опавки 1
A2	Продет опавки 2
B	Хар-ни светового луча
M	Рабочий режим

UB800-F12P-EP-V15



1	Левый - рабочий режим
2	Убтый - остояние переключателя
3	Правый переключатель Q П
4	Регулировка точки переключателя
5	Преобразователь звуковой оси

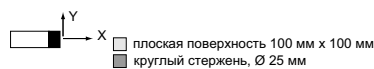
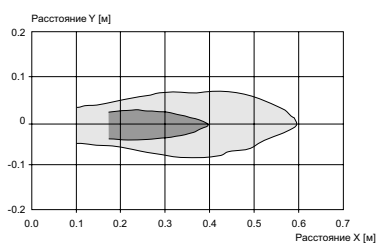


	UB800-F12P-EP-V15	UB800-F12-EP-V15	UB800-F12-I-V15	UB800-F12-U-V15
Диапазон обнаружения	30 ... 800 мм	◆	◆	◆
Слепая зона	0 ... 30 мм	◆	◆	◆
Стандартная пластина	100 мм x 100 мм	◆	◆	◆
Частота преобразователя	прибл. 310 кГц	◆	◆	◆
Рабочее напряжение	10 ... 30 В DC	◆	◆	◆
	10 ... 30 В DC, пульсация 10 % SS	◆		
	12 ... 30 В DC			◆
Ток холостого хода	≤ 25 мА	◆		
	≤ 30 мА		◆	◆
Синхронизация	1 синхронное соединение, двунаправленный 0-уровень : -UB ... +1 В 1-уровень : +4 В ... +UB входной импеданс : > 12 к Ω Синхроимпульс : ≥ 100 мсек, Период повторения синхроимпульсов : ≥ 2 мсек	◆	◆	◆
Частота синхронизации	Синфазный режим ≤ 45 Гц Мультиплексный режим ≤ 45/n Гц, n = число датчиков	◆	◆	◆
Тип входа	1 вход для настройки звукового лепестка маленький звуковой пучок : -UB ... +1 В широкий звуковой пучок : +4 В ... +UB или открытый вход входной импеданс : > 10 к Ω задержка в переключении : 1 сек	◆	◆	◆
	1 вход обучающий переключающее расстояние 1: -UB ... +1 В, переключающее расстояние 2: +3 В ... +UB входной импеданс : > 10 к Ω	◆	◆	◆
Тип выхода	двухтактный выход, защита от К.З. защита от обратной полярности 1 аналоговый выход 0 ... 10 В 1 аналоговый выход 4 ... 20 мА	◆	◆	◆
Номинальный рабочий ток	200 мА, защита от КЗ/ перегрузки	◆	◆	◆
Частота переключений	макс. 4 Гц	◆	◆	◆
	6 Гц	◆		
Импеданс нагрузки	≥ 500 Ом	◆	◆	◆
	≤ 1000	◆		
Температурное воздействие	± 1,5 % максимального значения	◆	◆	◆
UL	питание от источника питания Класса 2 IND.CO.NTREQ.57M3	◆	◆	◆
Температура окр. среды	-15 ... 70 °C (258 ... 343 К)	◆	◆	◆
Подключение	соединитель V15 (M12 x 1), 5-штырьковый	◆	◆	◆
Материал	Корпуса Корпус: цинковое литье, никелированный Боковые части: пластмасс. РС, армир. стекловолоконном	◆	◆	◆
	Преобразователя эпоксидная смола/ смесь из стеклянных полых шаров; пена полиуретана, крышка из ГБТ	◆	◆	◆
Масса	60 г	◆	◆	◆



- Реле. выход для большой мощности
- Очень маленькая слепая зона
- TEACH-IN
- Подавление помех (регулируемая ширина звукового конуса на близком расстоянии)

Характеристика кривой отклика

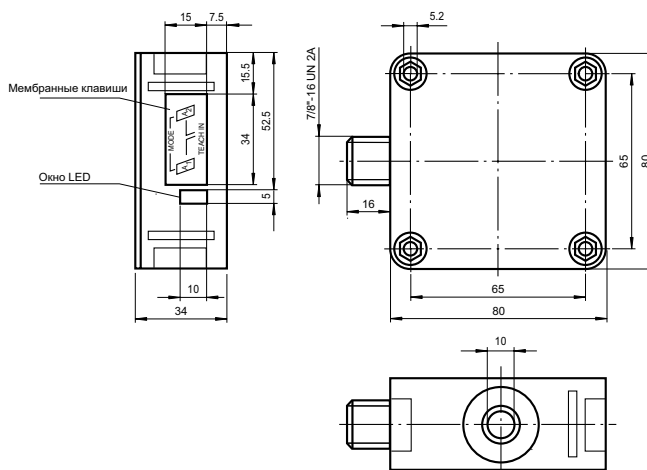


Электрическое соединение

Стандартный символ/соединения:
(Версия UK)



UB400-F42S-UK-V95



		UB400-F42-UK-V95	UB400-F42S-UK-V95
Диапазон обнаружения	40 ... 400 мм	◆	◆
Слепая зона	0 ... 40 мм	◆	◆
Стандартная пластина	100 мм x 100 мм	◆	◆
Частота преобразователя	прибл. 390 кГц	◆	◆
Рабочее напряжение	20 ... ВDC ... 253 ВAC	◆	◆
Ток холостого хода	≤ 60 мА	◆	◆
Тип выхода	1 релейный выход	◆	◆
Номинальный рабочий ток	3 А	◆	◆
Частота переключений	≤ 8 Гц	◆	◆
Температурное воздействие	± 1 % максимального значения	◆	◆
Температура окр. среды	-25 ... 70 °С (248 ... 343 К)	◆	◆
Степень защиты	IP65	◆	◆
Подключение	Соединитель V95 (7/8"-16 UN 2A), 5-пин	◆	◆
Материал			
Корпуса	ПБТ	◆	◆
Преобразователя	эпоксидная смола/смесь из стеклянных полых шаров; пена полиуретана, крышка из ПБТ	◆	◆
Масса	260 г	◆	◆

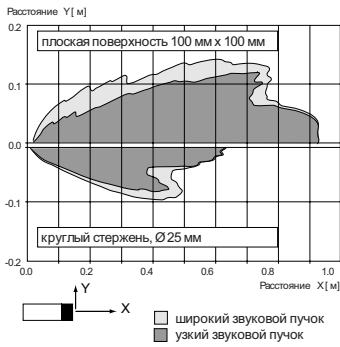
Ультразвуковые датчики, стандартные, кубический стиль

5.2



- Очень маленькая слепая зона
- TEACH-IN
- Подавление помех (регулируемая ширина звукового конуса в близком расстоянии)
- Температурная компенсация

Характеристика кривой отклика



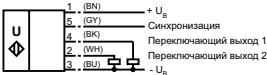
Электрическое соединение

Стандартный символ/соединения (Версия E4, rpr)



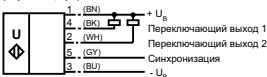
Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

Стандартный символ/соединения: (Версия E6, rpr)



Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

Стандартный символ/соединения: (Версия E7, rpr)



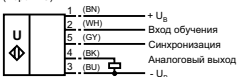
Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

Стандартный символ/соединения: (Версия I)



Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

Стандартный символ/соединения: (Версия U)

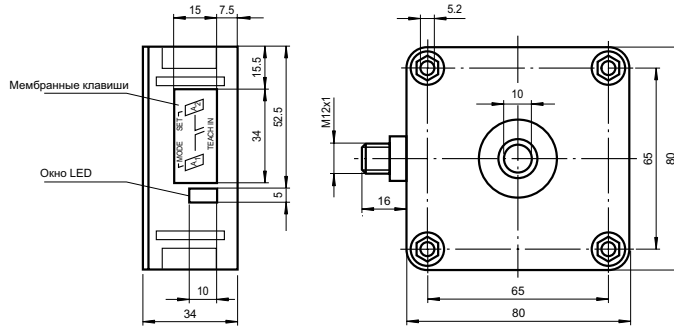


Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

Стандартный символ/соединения: (Версия E5, rpr)



Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

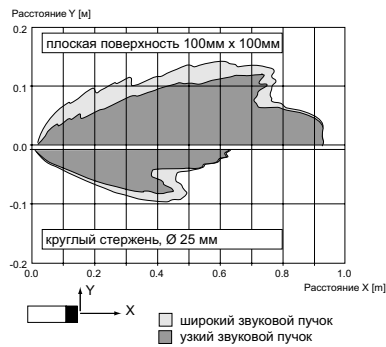


		UB500-F42-E4-V15	UB500-F42-E5-V15	UB500-F42-E6-V15	UB500-F42-E7-V15	UB500-F42-U-V15
Диапазон обнаружения	30 ... 500 мм	◆	◆	◆	◆	◆
Слепая зона	0 ... 30 мм	◆	◆	◆	◆	◆
Стандартная пластина	100 мм x 100 мм	◆	◆	◆	◆	◆
Частота преобразователя	прибл. 390 кГц	◆	◆	◆	◆	◆
Рабочее напряжение	10 ... 30 В DC, пульсация 10 % SS	◆	◆	◆	◆	◆
	17 ... 30 В DC, пульсация 10 % SS					◆
Ток холостого хода	≤ 50 мА	◆	◆	◆	◆	◆
Синхронизация	двухнаправленная 0 уровень: -U _B ...+1 V 1 уровень: +4 V...+U _B входной импеданс: > 12 кОм синхроимпульс: ≥ 100 мкс, Период повторения синхроимпульсов: ≥ 2 мсек	◆	◆	◆	◆	◆
Частота синхронизации						
Одноразный режим	≤ 95 Гц	◆	◆	◆	◆	◆
Мультиплексный режим	≤ 95/п Гц, п = число датчиков	◆	◆	◆	◆	◆
Тип выхода	1 аналоговый выход 0 ... 10 V 1 аналоговый выход 4 ... 20 mA 1 переключающий выход E4, rpr NO/NC, параметр. 1 переключаемый выход E5, rpr NO/NC, параметр. 2 переключающих выхода rpr, NO/NC селективируемый 2 переключающих выхода rpr, NO/NC селективируемый		◆			◆
Отклонение характеристической кривой	± 1 % максимального значения					◆
Разрешение	0,2 мм при макс. диапазоне обнаружения 0,2 мм для макс. диапазона обнаружения					◆
Номинальный рабочий ток	200 мА, защита от КЗ/ перегрузки	◆	◆	◆	◆	◆
Частота переключений	≤ 8 Гц	◆	◆	◆	◆	◆
Импеданс нагрузки	> 1 кОм 0 ... 300 Ом					◆
Температурное воздействие	± 1 % максимального значения	◆	◆	◆	◆	◆
Температура окр. среды	-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆	◆	◆	◆
Степень защиты	IP65	◆	◆	◆	◆	◆
Подключение	соединитель V15 (M12 x 1), 5 пин	◆	◆	◆	◆	◆
Материал						
Корпуса	АБС	◆	◆	◆	◆	◆
Преобразователя	эпоксидная смола/смесь из стеклянных полых шаров; пена полиуретана, крышка ПБТ	◆	◆	◆	◆	◆
Масса	140 г	◆	◆	◆	◆	◆



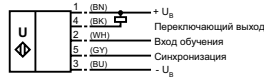
- Очень маленькая слепая зона
- TEACH-IN
- Подавление помех (регулируемая ширина звукового конуса на близком расстоянии)
- Температурная компенсация

Характеристика кривой отклика



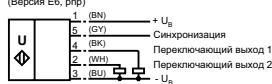
Электрическое соединение

Стандартный символ/соединения:
(Версия E4, rpr)



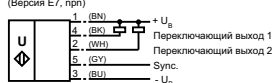
Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

Стандартный символ/соединения:
(Версия E6, rpr)



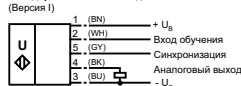
Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

Стандартный символ/соединения:
(Версия E7, rpr)



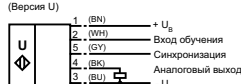
Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

Стандартный символ/соединения:
(Версия I)



Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

Стандартный символ/соединения:
(Версия U)

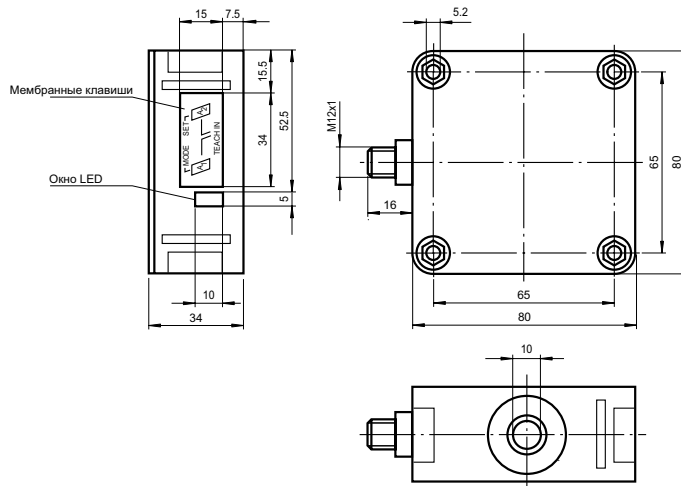


Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

Стандартный символ/соединения:
(Версия E5, rpr)



Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.



		UB 500-F42S-E4-V15	UB 500-F42S-E5-V15	UB 500-F42S-E6-V15	UB 500-F42S-E7-V15	UB 500-F42S-I-V15	UB 500-F42S-U-V15
Диапазон обнаружения	30 ... 500 мм	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Слепая зона	0 ... 30 мм	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Стандартная пластина	100 мм x 100 мм	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Частота преобразователя	прибл. 390 кГц	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Рабочее напряжение	10 ... 30 В DC, пульсация 10 % SS	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Ток холостого хода	≤ 50 мА	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Синхронизация	двунаправленная 0 уровень: -U _B ...+1 V 1 уровень: +4 V...+U _B входной импеданс: > 12 кОм синхроимпульс: ≥ 100 мкс, Период повторения синхроимпульсов: ≥ 2 мсек	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Частота синхронизации		◆	◆	◆	◆	◆	◆
Синфазный режим	≤ 95 Гц	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Мультиплексный режим	≤ 95/n Гц, n = число датчиков	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Тип выхода	1 аналоговый выход 0 ... 10 V 1 аналоговый выход 4 ... 20 mA	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	1 переключающий выход E4, rpr NO/NC, параметр.	◆					
	1 переключающий выход E5, rpr NO/NC, параметр.		◆				
	2 переключающих выхода rpr, NO/NC селективируемый			◆			
	2 переключающих выхода rpr, NO/NC селективируемый				◆		
Отклонение характеристической кривой	± 1 % максимального значения					◆	◆
Разрешение	0,2 мм при макс. диапазоне обнаружения 0,2 мм для макс. диапазона обнаружения					◆	◆
Номинальный рабочий ток	200 мА, защита от К/З/ перегрузки	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Частота переключений	≤ 8 Гц	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Импеданс нагрузки	> 1 кОм 0 ... 300 Ом	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Температурное воздействие	± 1 % максимального значения	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Температура окр. среды	-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Степень защиты	IP65	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Подключение	соединитель V15 (M12 x 1), 5 пин	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Материал		◆	◆	◆	◆	◆	◆
Корпуса	АБС	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Преобразователя	эпоксидная смола/смесь из стеклянных полых шаров; пена полиуретана, крышка ПБТ	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Масса	140 г	◆	◆	◆	◆	◆	◆

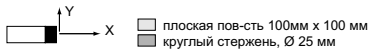
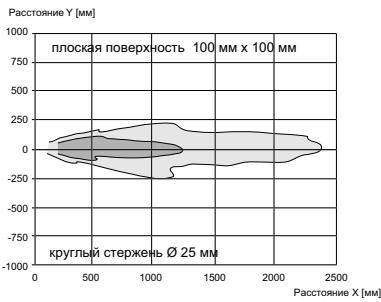
Ультравуковые датчики, стандартные, кубический стиль

5.2

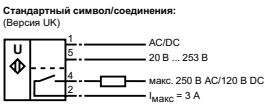


- Реле. выход для большой мощности
- Очень маленькая слепая зона
- TEACH-IN
- Подавление помех (регулируемая ширина звукового конуса на близком расстоянии)

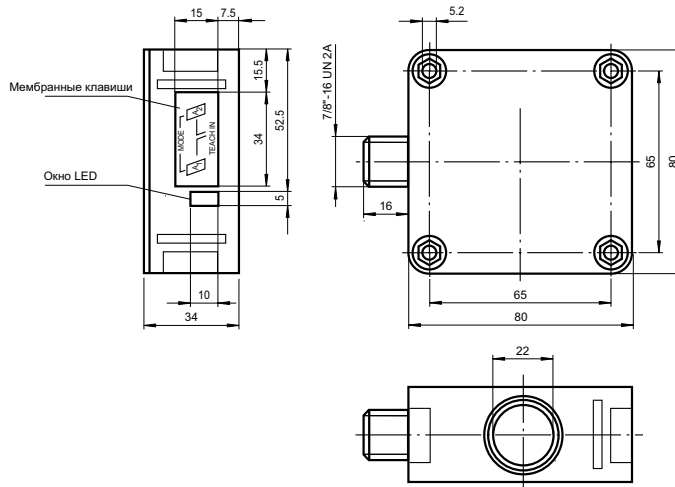
Характеристика кривой отклика



Электрическое соединение



UB1500-F42S-UK-V95

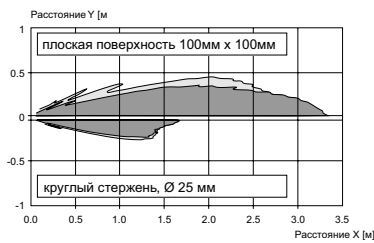


	UB1500-F42-UK-V95	UB1500-F42S-UK-V95
Диапазон обнаружения	70 ... 1500 мм	♦
Слепая зона	0 ... 70 мм	♦
Стандартная пластина	100 мм x 100 мм	♦
Частота преобразователя	прибл. 175 кГц	♦
Рабочее напряжение	20 ... В DC ... 253 В AC	♦
Ток холостого хода	≤ 60 мА	♦
Тип выхода	1 релейный выход	♦
Номинальный рабочий ток	3 А	♦
Частота переключений	≤ 8 Гц	♦
Температурное воздействие	± 1 % максимального значения	♦
Температура окр. среды	-25 ... 70 °C (248 ... 343 К)	♦
Степень защиты	IP65	♦
Подключение	Соединитель V95 (7/8"-16 UN 2A), 5-штырьковый	♦
Материал		
Корпуса	ПБТ	♦
Преобразователя	эпоксидная смола/ смесь из стеклянных полых шаров; пена полиуретана, крышка из ПБТ	♦
Масса	260 г	♦



- Очень маленькая слепая зона
- TEASCH-IN
- Подавление помех (регулируемая ширина звукового конуса на близком расстоянии)
- Температурная компенсация

Характеристика кривой отклика



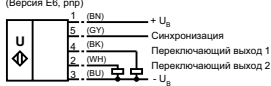
Электрическое соединение

Стандартный символ/соединения:
(Версия E4, rnp)



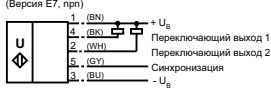
Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

Стандартный символ/соединения:
(Версия E6, rnp)



Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

Стандартный символ/соединения:
(Версия E7, rnp)



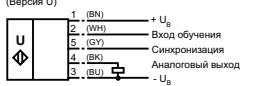
Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

Стандартный символ/соединения:
(Версия U)

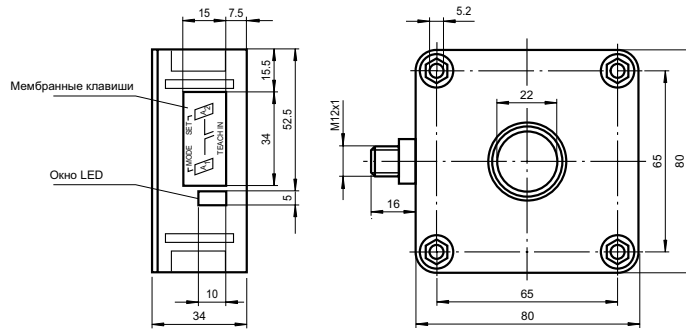


Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

Стандартный символ/соединения:
(Версия E5, rnp)



Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.



	UB2000-F42-E4-V15	UB2000-F42-E5-V15	UB2000-F42-E6-V15	UB2000-F42-E7-V15	UB2000-F42-U-V15
Диапазон обнаружения	60 ... 2000 мм	◆	◆	◆	◆
Слепая зона	0 ... 60 мм	◆	◆	◆	◆
Стандартная пластина	100 мм x 100 мм	◆	◆	◆	◆
Частота преобразователя	прибл. 175 кГц	◆	◆	◆	◆
Рабочее напряжение	17 ... 30 В DC, пульсация 10 % SS	◆	◆	◆	◆
Ток холостого хода	≤ 50 мА	◆	◆	◆	◆
Синхронизация	двухнаправленная 0 уровень: -U _B ...+1 V 1 уровень: +4 V...+U _B входной импеданс: > 12 кОм синхрипульс: ≥ 100 мсек, Период повторения синхрипульсов: ≥ 2 мсек	◆	◆	◆	◆
Частота синхронизации	Синфазный режим ≤ 30 Гц Мультиплексный режим ≤ 30/n Гц, n = число датчиков	◆	◆	◆	◆
Тип выхода	1 аналоговый выход 0 ... 10 В 1 аналоговый выход 4 ... 20 мА	◆	◆	◆	◆
	1 переключающий выход E4, rnp NO/NC, параметр. 1 переключающий выход E5, rnp NO/NC, параметр. 2 переключающих выхода rnp, NO/NC селективируемый 2 переключающих выхода rnp, NO/NC селективируемый	◆	◆	◆	◆
Отклонение характеристики кривой	± 1 % максимального значения	◆	◆	◆	◆
Разрешение	0,7 мм	◆	◆	◆	◆
Номинальный рабочий ток	200 мА, защита от КЗ/ перегрузки	◆	◆	◆	◆
Частота переключений	≤ 2,7 Гц	◆	◆	◆	◆
Импеданс нагрузки	> 1 кОм 0 ... 300 Ом	◆	◆	◆	◆
Температурное воздействие	± 1 % максимального значения	◆	◆	◆	◆
Температура окр. среды	-25 ... 70 °C (248 ... 343 К)	◆	◆	◆	◆
Степень защиты	IP65	◆	◆	◆	◆
Подключение	соединитель V15 (M12 x 1), 5 пин	◆	◆	◆	◆
Материал	Корпуса АБС Преобразователя эпоксидная смола/ смесь из стеклянных полых шаров; пена полиуретана, крышка ПБТ	◆	◆	◆	◆
Масса	140 г	◆	◆	◆	◆

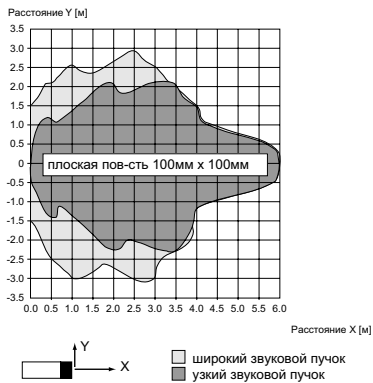
Ультразвуковые датчики, стандартные, кубический стиль

5.2

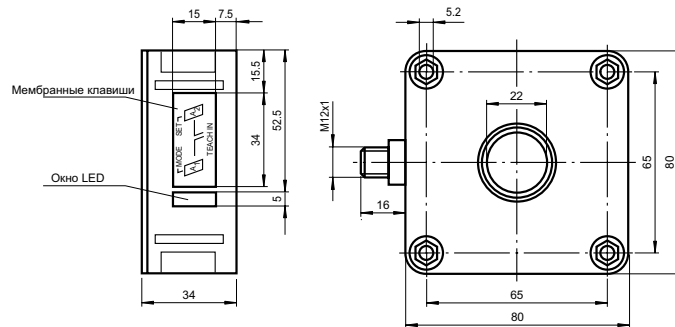


- Очень широкий звуковой лепесток
- 2 независимых переключаемых выхода
- TEACH-IN
- Подавление помех (регулируемая ширина звукового конуса на близком расстоянии)

Характеристика кривой отклика



Электрическое соединение



		UB2000W-F42-E6-V15
Диапазон обнаружения	200 ... 2000 мм	◆
Слепая зона	0 ... 200 мм	◆
Стандартная пластина	100 мм x 100 мм	◆
Частота преобразователя	прибл. 40 кГц	◆
Рабочее напряжение	10 ... 30В DC PELV (класс защиты 3 в соответствии с VDE 0106/IEC 364-4-41), пульсация 10 % _{SS}	◆
Ток холостого хода	≤ 50 мА	◆
Синхронизация	двунаправленная 0 уровень: -U _B ...+1 V 1 уровень: +4 V...+U _B входной импеданс: > 12 кОм синхроимпульс: ≥ 100 мкс, Период повторения синхроимпульсов: ≥ 2 мсек	◆
Частота синхронизации		
Синфазный режим	≤ 13 Гц	◆
Мультиплексный режим	≤ 13/n Гц, n = число датчиков	◆
Тип выхода	2 переключающих выхода rpr, NO/N селектируемый	◆
Номинальный рабочий ток	200 мА, защита от К.З./ перегрузки	◆
Частота переключений	≤ 12 Гц	◆
Температурное воздействие	± 1 % максимального значения	◆
Температура окр. среды	-25 ... 70 °C (248 ... 343 К)	◆
Степень защиты	IP65	◆
Подключение	соединитель V15 (M12 x 1), 5-штырьковый	◆
Материал		
Корпуса	АБС	◆
Преобразователя	эпоксидная смола/ смесь из стеклянных полых шаров; пена полиуретана, крышка ПБТ	◆
Масса	140 г	◆

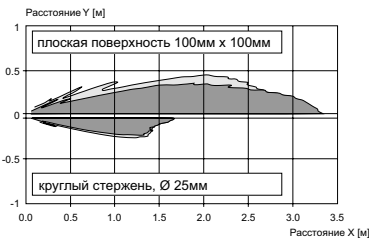
Ультразвуковые датчики, стандартные, кубический стиль

5.2



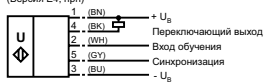
- Очень маленькая слепая зона
- TEACH-IN
- Подавление помех (регулируемая ширина звукового конуса на близком расстоянии)
- Температурная компенсация

Характеристика кривой отклика



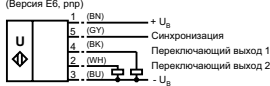
Электрическое соединение

Стандартный символ/соединения:
(Версия E4, rnp)



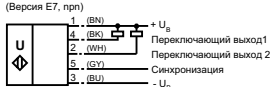
Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

Стандартный символ/соединения:
(Версия E6, rnp)



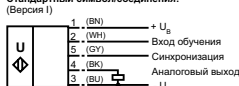
Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

Стандартный символ/соединения:
(Версия E7, rnp)



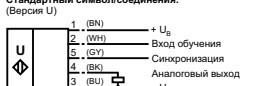
Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

Стандартный символ/соединения:
(Версия U)



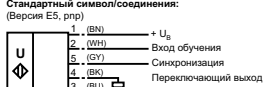
Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

Стандартный символ/соединения:
(Версия E5, rnp)

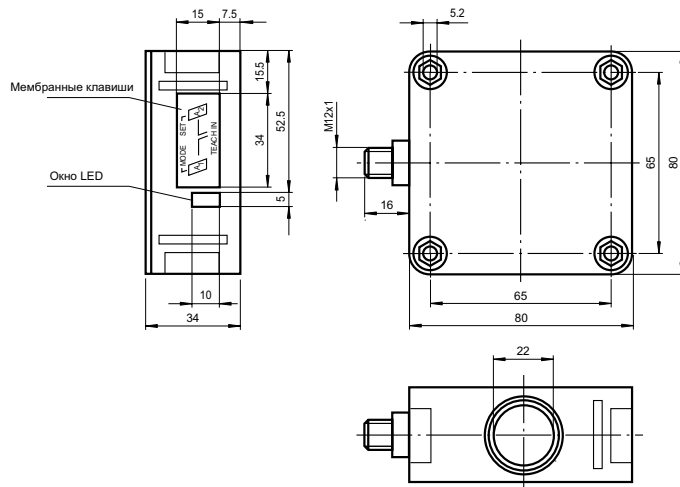


Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

Стандартный символ/соединения:
(Версия E5, rnp)



Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.



	UB2000-F42S-E4-V15	UB2000-F42S-E5-V15	UB2000-F42S-E6-V15	UB2000-F42S-E7-V15	UB2000-F42S-U-V15
Диапазон обнаружения	60 ... 2000 мм	◆	◆	◆	◆
Слепая зона	0 ... 60 мм	◆	◆	◆	◆
Стандартная пластина	100 мм x 100 мм	◆	◆	◆	◆
Частота преобразователя	прибл. 175 кГц	◆	◆	◆	◆
Рабочее напряжение	10 ... 30 В DC, пульсация 10 % SS	◆	◆	◆	◆
	17 ... 30 В DC, пульсация 10 % SS	◆	◆	◆	◆
Ток холостого хода	≤ 50 мА	◆	◆	◆	◆
Синхронизация	двухнаправленная 0 уровень: -U _B ...+1 В 1 уровень: +4 V...+U _B входной импеданс: > 12 кОм синхроимпульс: ≥ 100 мксек, Период повторения синхроимпульсов: ≥ 2 мсек	◆	◆	◆	◆
Частота синхронизации		◆	◆	◆	◆
Синфазный режим	≤ 30 Гц	◆	◆	◆	◆
Мультиплексный режим	≤ 30/п Гц, п = число датчиков	◆	◆	◆	◆
Тип выхода	1 аналоговый выход 0 ... 10 В 1 аналоговый выход 4 ... 20 мА 1 переключающий выход E4, rnp NO/NC, параметр. 1 переключающий выход E5, rnp NO/NC, параметр. 2 переключающих выхода rnp, NO/NC селективируемый 2 переключающих выхода rnp, NO/NC селективируемый	◆	◆	◆	◆
Отклонение характеристики кривой	± 1 % максимального значения	◆	◆	◆	◆
Разрешение	0,7 мм	◆	◆	◆	◆
Номинальный рабочий ток	200 мА, защита от КЗ/ перегрузки	◆	◆	◆	◆
Частота переключения	≤ 2,7 Гц	◆	◆	◆	◆
Импеданс нагрузки	> 1 кОм 0 ... 300 Ом	◆	◆	◆	◆
Температурное воздействие	± 1 % максимального значения	◆	◆	◆	◆
Температура окр. среды	-25 ... 70 °C (248 ... 343 К)	◆	◆	◆	◆
Степень защиты	IP65	◆	◆	◆	◆
Подключение	соединитель V15 (M12 x 1), 5-штырьковый	◆	◆	◆	◆
Материал		◆	◆	◆	◆
Корпуса	ABS	◆	◆	◆	◆
Преобразователя	эпоксидная смола/смесь из стеклянных полых шаров; пена полиуретана, крышка ПБТ	◆	◆	◆	◆
Масса	140 г	◆	◆	◆	◆

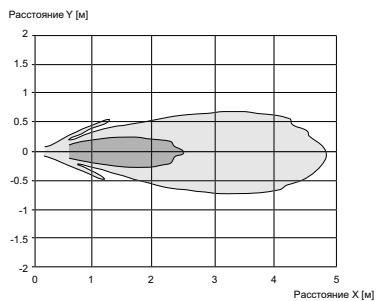
Ультразвуковые датчики, стандартные, кубический стиль

5.2



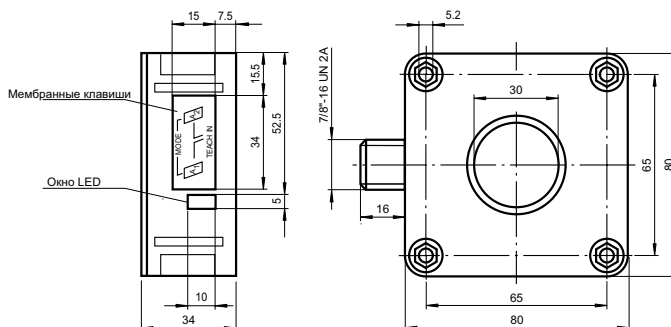
- Реле. выход для большой мощности
- Очень маленькая слепая зона
- TEACH-IN
- Подавление помех (регулируемая ширина звукового конуса на близком расстоянии)

Характеристика кривой отклика



Электрическое соединение

Стандартный символ/соединения:
(Версия UK)



Диапазон обнаружения	200 ... 3000 мм	◆
Слепая зона	0 ... 200 мм	◆
Стандартная пластина	100 мм x 100 мм	◆
Частота преобразователя	прибл. 85 кГц	◆
Рабочее напряжение	20 ... BDC ... 253 ВАС	◆
Ток холостого хода	≤ 60 мА	◆
Тип выхода	1 релейный выход	◆
Частота переключений	≤ 1,5 Гц	◆
Температура окр. среды	-25 ... 70 °С (248 ... 343 К)	◆
Степень защиты	IP65	◆
Подключение	Соединитель V95 (7/8"-16 UN 2A), 5-пин	◆
Материал		
Корпуса	ПБТ	◆
Преобразователя	эпоксидная смола/смесь из стеклянных полых шаров; пена полиуретана, крышка из ПБТ	◆
Масса	260 г	◆

UB3000-F42-UK-V95

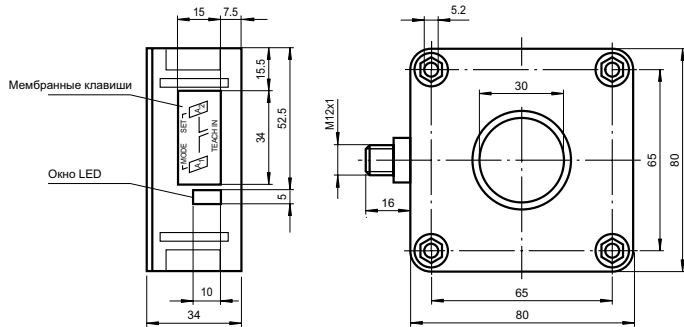
Ультразвуковые датчики, стандартные, кубический стиль

5.2



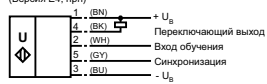
- Очень маленькая слепая зона
- TEACH-IN
- Подавление помех (регулируемая ширина звукового конуса на близком расстоянии)
- Температурная компенсация

Характеристика кривой отклика



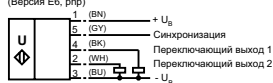
Электрическое соединение

Стандартный символ/соединения:



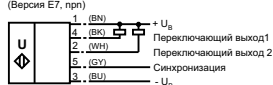
Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

Стандартный символ/соединения:



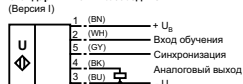
Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

Стандартный символ/соединения:



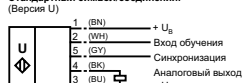
Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

Стандартный символ/соединения:



Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

Стандартный символ/соединения:



Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

Стандартный символ/соединения:



Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

		UB4000-F42-E4-V15	UB4000-F42-E5-V15	UB4000-F42-E6-V15	UB4000-F42-E7-V15	UB4000-F42-I-V15	UB4000-F42-U-V15
Диапазон обнаружения	200 ... 2000 мм	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Слепая зона	0 ... 200 мм	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Стандартная пластина	100 мм x 100 мм	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Частота преобразователя	прибл. 85 кГц	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Рабочее напряжение	10 ... 30 В DC, пульсация 10 % SS	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	17 ... 30 В DC, пульсация 10 % SS	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Ток холостого хода	≤ 60 мА	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Синхронизация	двунаправленная 0 уровень: -U _B ...+1 V 1 уровень: +4 V...+U _B входной импеданс: > 12 кОм синхроимпульс: ≥ 100 мксек, Период повторения синхроимпульсов: ≥ 2 мсек	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Частота синхронизации							
Синфазный режим	≤ 13 Гц	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Мультиплексный режим	≤ 13/п Гц, п = число датчиков	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Тип выхода	1 аналоговый выход 0 ... 10 В 1 аналоговый выход 4 ... 20 мА 1 переключающий выход E4, prp NO/NC, параметр. 1 переключающий выход E5, prp NO/NC, параметр. 2 переключающих выхода prp, NO/NC селективируемый 2 переключающих выхода prp, NO/NC селективируемый	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Отклонение характеристики кривой	± 1 % максимального значения	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Разрешение	0,7 мм	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Номинальный рабочий ток	200 мА, защита от КЗ/перегрузки	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Частота переключений	≤ 1,2 Гц	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Импеданс нагрузки	> 1 кОм 0 ... 300 Ом	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Температурное воздействие	± 1 % максимального значения	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Температура окр. среды	-25 ... 70 °C (248 ... 343 К)	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Степень защиты	IP65	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Подключение	соединитель V15 (M12 x 1), 5-штырьковый	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Материал							
Корпуса	ABS	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Преобразователя	эпоксидная смола/смесь из остеклянных полых шаров; пена полиуретана, крышка ПБТ	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Масса	150 г	◆	◆	◆	◆	◆	◆

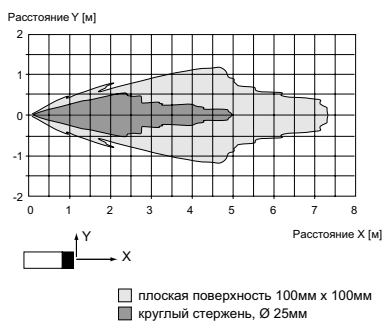
Ультразвуковые датчики, стандартные, кубический стиль

5.2

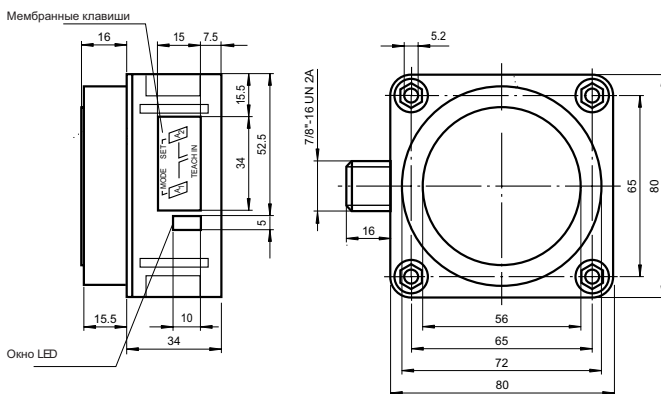
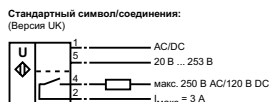


- Реле. выход для большой мощности
- Очень маленькая слепая зона
- TEACH-IN
- Подавление помех (регулируемая ширина звукового конуса в близком расстоянии)

Характеристика кривой отклика



Электрическое соединение



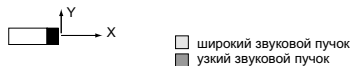
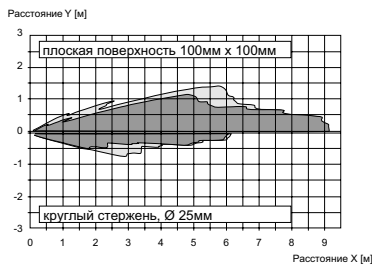
Диапазон обнаружения	350 ... 5000 мм	◆
Слепая зона	0 ... 350 мм	◆
Стандартная пластина	100 мм x 100 мм	◆
Частота преобразователя	прибл. 65 кГц	◆
Рабочее напряжение	20 ... В DC ... 253 В AC	◆
Питающий ток холостого хода	≤ 60 мА	◆
Тип выхода	1 релейный выход	◆
Номинальный рабочий ток	3 А	◆
Частота переключений	≤ 0,6 Гц	◆
Температурное воздействие	± 1 % максимального значения	◆
Температура окр. среды	-25 ... 70 °C (248 ... 343 К)	◆
Степень защиты	IP65	◆
Соединение	Соединитель V95 (7/8"-16 UN 2A), 5-штырьковый	◆
Материал		◆
Корпус	ПБТ	◆
Преобразователь	эпоксидная смола/смесь из стеклянных полых шаров; пена полиуретана, крышка из ПБТ	◆
Масса	370 г	◆

UB5000-F42-UK-V95



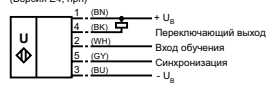
- Очень маленькая слепая зона
- TEACH-IN
- Подавление помех (регулируемая ширина звукового конуса на близком расстоянии)
- Температурная компенсация

Характеристика кривой отклика



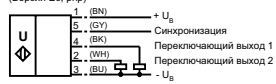
Электрическое соединение

Стандартный символ/соединения:
(Версия E4, rnp)



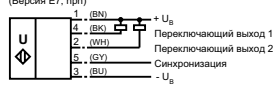
Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

Стандартный символ/соединения:
(Версия E6, rnp)



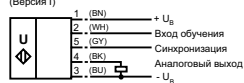
Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

Стандартный символ/соединения:
(Версия E7, rnp)



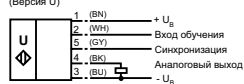
Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

Стандартный символ/соединения:
(Версия I)



Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

Стандартный символ/соединения:
(Версия U)

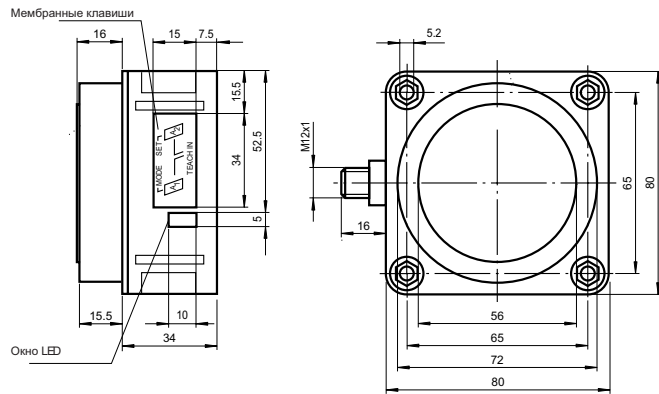


Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

Стандартный символ/соединения:
(Версия E5, rnp)



Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.



	UB6000-F42-E4-V15	UB6000-F42-E5-V15	UB6000-F42-E6-V15	UB6000-F42-E7-V15	UB6000-F42-I-V15	UB6000-F42-U-V15
Диапазон обнаружения	350 ... 6000 мм					
Слепая зона	0 ... 350 мм					
Стандартная пластина	100 мм x 100 мм					
Частота преобразователя	прибл. 65 кГц					
Рабочее напряжение	10 ... 30 В DC, пульсация 10 % SS					
Ток холостого хода	≤ 60 мА					
Синхронизация	двунаправленная 0 уровень: -U _B ...+1 V 1 уровень: +4 V...+U _B входной импеданс: > 12 кОм синхроимпульс: ≥ 100 мксек, Период повторения синхроимпульсов: ≥ 2 мсек					
Частота синхронизации	Синфазный режим ≤ 7 Гц Мультиплексный режим ≤ 7/n Гц, n = число датчиков					
Тип выхода	1 аналоговый выход 0 ... 10 V 1 аналоговый выход 4 ... 20 mA 1 переключающий выход E4, rnp NO/NC, параметр. 1 переключающий выход E5, rnp NO/NC, параметр. 2 переключающих выхода rnp, NO/NC селективируемый 2 переключающих выхода rnp, NO/NC селективируемый					
Отклонение характеристики кривой	± 1 % максимального значения					
Разрешение	0,7 мм					
Номинальный рабочий ток	200 мА, защита от КЗ/ перегрузки					
Частота переключений	≤ 0,6 Гц					
Импеданс нагрузки	> 1 кОм					
Температурное воздействие	± 1 % максимального значения					
Температура окр. среды	-25 ... 70 °C (248 ... 343 К)					
Степень защиты	IP65					
Соединение	соединитель V15 (M12 x 1), 5 пин					
Материал	Корпуса АБС Преобразователя эпоксидная смола/ смесь из стеклянных полых шаров; пена полиуретана, крышка ПБТ					
Масса	210 г					

Ультразвуковые датчики, стандартные, кубический стиль

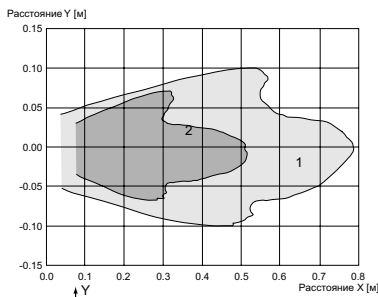
5.2



- Токвый выход 4мА ... 20мА
- 2 релейных выхода
- Последовательный интерфейс
- Температурная компенсация

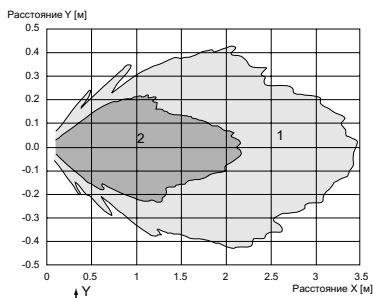
Характеристика кривой отклика

UC300-F43-3KIR2-V17



Кривая 1: плоская поверхность 100 мм x 100 мм
Кривая 2: круглый стержень, Ø 25 мм

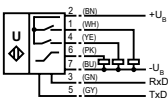
UC2000-F43-3KIR2-V17



Кривая 1: плоская поверхность 100 мм x 100 мм
Кривая 2: круглый стержень, Ø 25 мм

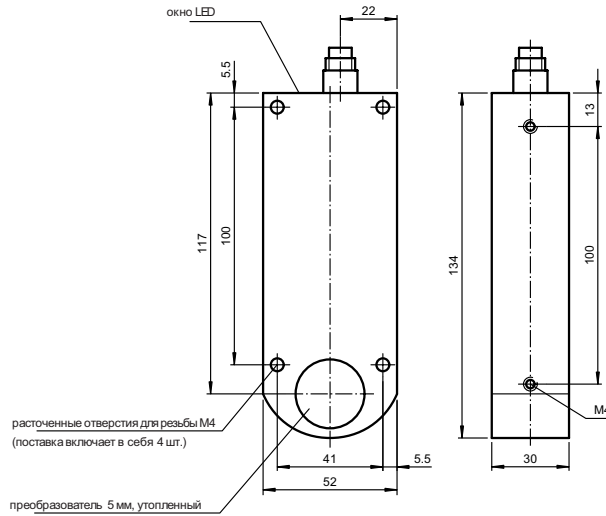
Электрическое соединение

Стандартный символ/соединение:



Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

UC2000-F43-2KIR2-V17



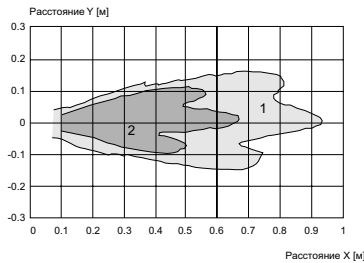
		UC300-F43-2KIR2-V17	UC2000-F43-2KIR2-V17
Диапазон обнаружения	0 ... 300 мм 80 ... 2000 мм	◆	◆
Слепая зона	0 ... 80 мм 0 мм	◆	◆
Стандартная пластина	100 мм x 100 мм	◆	◆
Частота преобразователя	прибл. 175 кГц	◆	◆
Рабочее напряжение	10 ... 30 ВDC пульсация ± 10 % SS	◆	◆
Потребляемая мощность	≤ 2 В (все реле pulled-in, токвый выход 20 мА) потребляемая мощность при холостом ходе ≤ 0,7 Вт	◆	◆
Тип интерфейса	RS232, 9600 Бит/сек, нет чётности, 8 инфо. биты, 1 стоп. бит	◆	◆
Тип выхода	2 релейных выхода, 1 аналоговый выход 4 ... 20 мА	◆	◆
Отклонение характеристической кривой	< 0.2 % максимального значения	◆	◆
Разрешение	0,2 мм 0,6 мм	◆	◆
Контактная нагрузка	60 ВDC / 1 А (макс. 24 Вт DC), омическая 60 ВDC / 1 А (макс. 24 Вт DC), омическая	◆	◆
Срок службы	Электрический: 3 x 10 ⁵ цикл в переключ. при активной нагрузке (1 А / 24 ВDC) механический: 10 ⁷ циклов переключения	◆	◆
Импеданс нагрузки	токвый выход: ≤ 500 Ω при U _B ≥ 17В ≤ 200 Ω при U _B < 17В	◆	◆
Температурное воздействие	≤ 2 % максимального значения	◆	◆
Температура окр. среды	0 ... 70 °C (273 ... 343 К) -25 ... 70 °C (248 ... 343 К)	◆	◆
Степень защиты	IP65	◆	◆
Соединение	провод круглого сечения, 8-пин, тип Lumberg RSF 8	◆	◆
Материал	Корпуса FBT Преобразователя эпоксидная смола/смесь из стеклянных полых шаров; пена полиуретана	◆	◆
Масса	290 г	◆	◆



- Отдельная оценка
- Режим прямого обнаружения

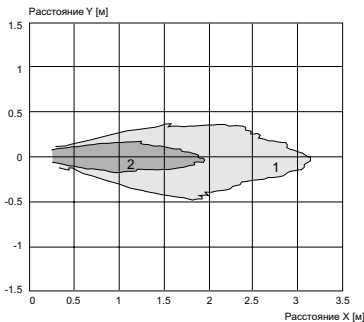
Характеристика кривой отклика

UB500-F54-H3-V1



Кривая 1: плоская поверхность 100 мм x 100 мм
Кривая 2: круглый стержень, Ø 25 мм

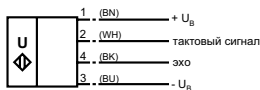
UB2000-F54-H3-V1



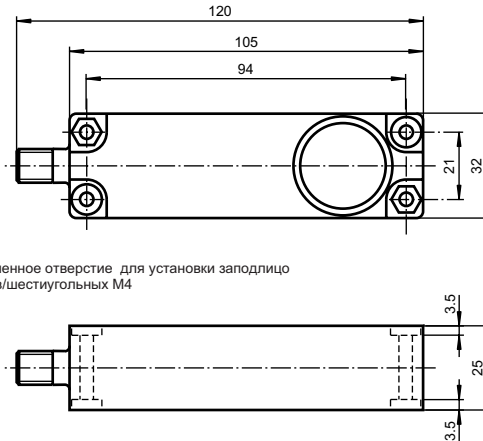
Кривая 1: плоская поверхность 100 мм x 100 мм
Кривая 2: круглый стержень, Ø 25 мм

Электрическое соединение

Стандартный символ/соединение:



2 = Импульсный выход излучателя
4 = Выход - время прохождения эха
Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.



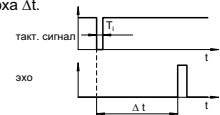
расточенное отверстие для установки заподлицо винтов/шестиугольных M4



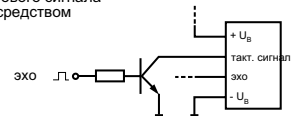
		UB500-F54-H3-V1	UB2000-F54-H3-V1
Диапазон обнаружения	30 ... 500 мм 80 ... 2000 мм	◆	◆
Слепая зона	0 ... 30 мм ¹⁾ 0 ... 80 мм ¹⁾	◆	◆
Стандартная пластина	100 мм x 100 мм	◆	◆
Частота преобразователя	прибл. 175 кГц прибл. 380 кГц	◆	◆
Рабочее напряжение	10 ... 30 VDC, пульсация 10 % SS	◆	◆
Ток холостого хода	≤ 30 мА	◆	◆
Тип входа	1 импульсный вход для импульса передатчика (dock) 0-уровень (активный): < 5 В (U _B > 15 В) 1-уровень (неактивный): > 10 В ... +U _B (U _B > 15 В) 0-уровень (активный): < 1/3 U _B (10 В < U _B < 15 В) 1-уровень (неактивный): > 2/3 U _B ... +U _B (10 В < U _B < 15 В)	◆	◆
Тип выхода	1 импульсный выход для время выполнения эха, защита от К.З. открытый коллектор rpr с согласующим резистором = 22 кОм уровень 0 (нет эха): -U _B уровень 1 (эхо обнаружено) : ≥ (+U _B -2 В)	◆	◆
Номинальный рабочий ток	15 мА, защита от К.З./ перегрузки	◆	◆
Температурное воздействие	время прохождения эха: 0,17 % / K	◆	◆
Температура окр. среды	-25 ... 85 °C (248 ... 358 K)	◆	◆
Степень защиты	IP67	◆	◆
Соединение	V1 соединитель (M12 x 1), 4-пин	◆	◆
Материал		◆	◆
Корпуса	латунь, никелированный, пластмассовые части из ПБТ	◆	◆
Преобразователя	эпоксидная смола/ смесь из стеклянных полых шаров; пена полиуретана	◆	◆
Масса	110 г	◆	◆

Функция

Диапазон обнаружения определяется в находящейся ниже по течению оценочной электроникой, такой как модули ПЛК или другие существующие элементы оценки. Расстояние до предмета в режиме импульсного эха определяется по времени эха Δt. Излучение ультразвукового импульса начинается одновременно с ослабевающим входным тактовым сигналом.



Мы рекомендуем использовать прп-транзистор для открытия входа тактового сигнала датчика. Вход тактового сигнала датчика подключен внутренне к +U_B посредством нагрузочного резистора.

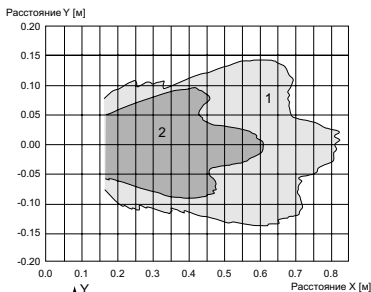


¹⁾ Непригодная зона (слепая зона) BR зависит от длительности импульса T₁. Слепая зона достигает минимума в самой короткой длительности импульса.



- Вход TEACH-IN
- Опции синхронизации
- Опция деактивации
- Температурная компенсация

Характеристика кривой отклика



Кривая 1: плоская поверхность 100 мм x 100 мм
Кривая 2: круглый стержень, Ø 25 мм

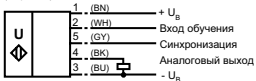
Электрическое соединение

Стандартный символ/соединения:
(Версия E4, rpr)



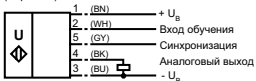
Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

Стандартный символ/соединения:
(Версия I)



Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

Стандартный символ/соединения:
(Версия U)

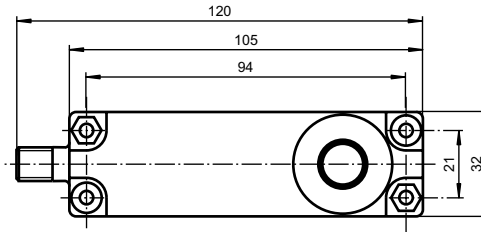


Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

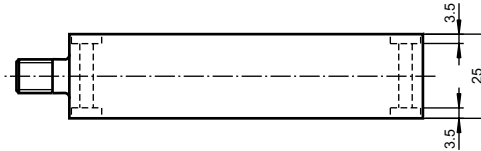
Стандартный символ/соединения:
(Версия E5, rpr)



Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.



расточенное отверстие для установки заподлицо винтов/шестиугольных M4



	UB500-F54-E4-V15	UB500-F54-E5-V15	UB500-F54-I-V15	UB500-F54-U-V15
Диапазон обнаружения	0 ... 500 мм	◆	◆	◆
Слепая зона	0 ... 30 мм	◆	◆	◆
Стандартная пластина	100 мм x 100 мм	◆	◆	◆
Частота преобразователя	прибл. 380 кГц	◆	◆	◆
Рабочее напряжение	10 ... 30 В DC, пульсация 10 % _{SS}	◆	◆	◆
	15 ... 30 В DC, пульсация 10 % _{SS}			◆
Ток холостого хода	≤ 55 мА	◆	◆	◆
Синхронизация	1 выход синхронизации 0 уровень: -U _B ...+1 В 1 уровень: +4 В...+U _B входной импеданс: > 12 кОм Синхроимпульс: 0,1 ... 8 мсек	◆	◆	◆
Частота синхронизации				
синфазная работа	≤ 100 Гц	◆	◆	◆
мультиплексная работа	≤ 100 / n Гц, n = число датчиков	◆	◆	◆
Тип входа	1 вход TEACH-IN, точка переключения A1: -U _B ...+1 В, точка переключения A2: +4 В...+U _B входной импеданс: > 4,7 кΩ, импульс TEACH-IN: ≥ 1 сек	◆	◆	
	1 вход TEACH-IN нижний оценочный предел A1: -U _B ...+1 В, верхний оценочный предел A2: +4 В...+U _B входной импеданс: > 4,7 кΩ, длительность импульса: ≥ 1 сек			◆
Тип выхода	1 аналоговый выход 0 ... 10 В			◆
	1 аналоговый выход 4 ... 20 мА	◆		
	1 переключающий выход E4, rpr NO/NC	◆		
	1 переключающий выход E5, rpr NO/NC		◆	
Отклонение характеристической кривой	± 1% максимального значения		◆	◆
Разрешение	0,11 мм 0,13 мм			◆
Номинальный рабочий ток	200 мА, защита от К.З./перегрузки	◆	◆	
Частота переключений	макс. 10 Гц	◆	◆	
Импеданс нагрузки	≥ 1 кОм			◆
	0 ... 300 Ом			◆
Температурное воздействие	± 1,5 % максимального значения	◆	◆	◆
Температура окр. среды	-25 ... 70 °C (248 ... 343 К)	◆	◆	◆
Степень защиты	IP65	◆	◆	◆
Соединение	соединитель V15 (M12 x 1), 5 пин	◆	◆	◆
Материал				
Корпуса	АБС	◆	◆	◆
Преобразователя	эпоксидная смола/смесь из стеклянных полых шаров, пена полиуретан	◆	◆	◆
Масса	100 г	◆	◆	◆

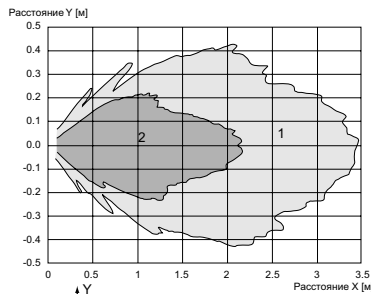
Ультразвуковые датчики, стандартные, кубический стиль

5.2



- Вход TEACH-IN
- Опции синхронизации
- Опция деактивации
- Температурная компенсация

Характеристика кривой отклика



Кривая 1: плоская поверхность 100 мм x 100 мм
Кривая 2: круглый стержень, Ø 25 мм

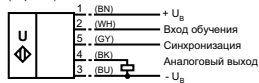
Электрическое соединение

Стандартный символ/соединения:
(Версия E4, рnp)



Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

Стандартный символ/соединения:
(Версия I)



Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

Стандартный символ/соединения:
(Версия U)

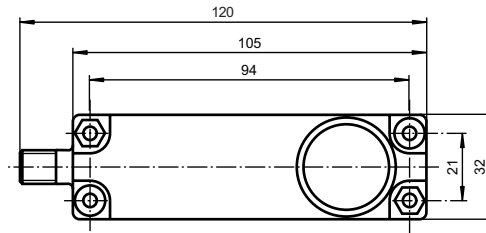


Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

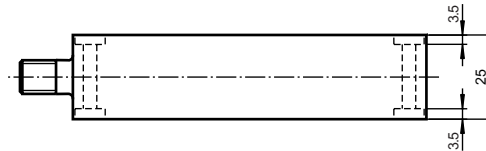
Стандартный символ/соединения:
(Версия E5, рnp)



Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.



расточенное отверстие для установки заподлицо винтов/шестиугольных M4



	UB2000-F54-E4-V15	UB2000-F54-E5-V15	UB2000-F54-I-V15	UB2000-F54-U-V15
Диапазон обнаружения	80 ... 2000 мм	♦	♦	♦
Слепая зона	0 ... 80 мм	♦	♦	♦
Стандартная пластина	100 мм x 100 мм	♦	♦	♦
Частота преобразователя	прибл. 175 кГц	♦	♦	♦
Рабочее напряжение	10 ... 30 В DC, пульсация 10 % _{SS}	♦	♦	♦
Ток холостого хода	≤ 55 мА	♦	♦	♦
Синхронизация	1 выход синхронизации 0 уровень: -U _B ...+1 В 1 уровень: +4 В...+U _B входной импеданс: > 12 кОм Синхроимпульс: 0,1 ... 28 мсек	♦	♦	♦
Частота синхронизации	синфазная работа ≤ 33 Гц мультиплексная работа ≤ 33 / n Гц, n = число датчиков	♦	♦	♦
Тип входа	1 вход TEACH-IN, точка переключения A1: -U _B ... +1 В, точка переключения A2: +4 В ... +U _B входной импеданс: > 4,7 кΩ, импульс TEACH-IN : ≥ 1 сек	♦	♦	♦
Тип выхода	1 вход TEACH-IN нижний оценочный предел A1: -U _B ... +1 В, верхний оценочный предел A2: +4 В ... +U _B входной импеданс: > 4,7 кΩ, длительность пульса: ≥ 1 сек 1 аналоговый выход 0 ... 10 В	♦	♦	♦
Отклонение характеристики кривой	± 1% максимального значения	♦	♦	♦
Разрешение	0,47 мм 0,5 мм	♦	♦	♦
Номинальный рабочий ток	200 мА, защита от К.З./ перегрузки	♦	♦	♦
Частота переключений	макс. 3 Гц	♦	♦	♦
Импеданс нагрузки	≥ 1 кОм 0 ... 300 Ом	♦	♦	♦
Температурное воздействие	± 1,5 % максимального значения	♦	♦	♦
Температура окр. среды	-25 ... 70 °C (248 ... 343 К)	♦	♦	♦
Степень защиты	IP65	♦	♦	♦
Соединение	соединитель V15 (M12 x 1), 5 штырьковый	♦	♦	♦
Материал	Корпуса АБС Преобразователя эпоксидная смола/ смесь из стеклянных полых шаров, пена полиуретан	♦	♦	♦
Масса	100 г	♦	♦	♦

Ультразвуковые датчики, стандартные, кубический стиль

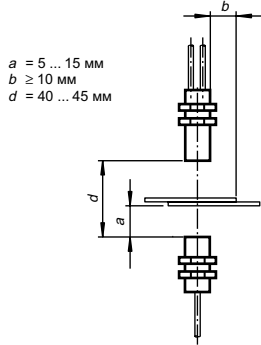
5.2



- УЗ система для надежного обнаружения отсутствия, одного, или двух наложенных внахлст листовых материалов
- Не требуется TEACH-IN
- Индикаторы функции, видны со всех сторон
- Нечувствительны к печати, цветам и ярким поверхностям

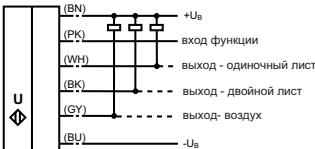
Монтаж

Рекомендованные расстояния

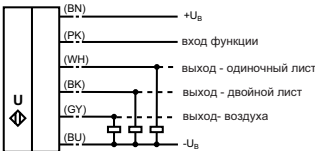


Электрическое соединение

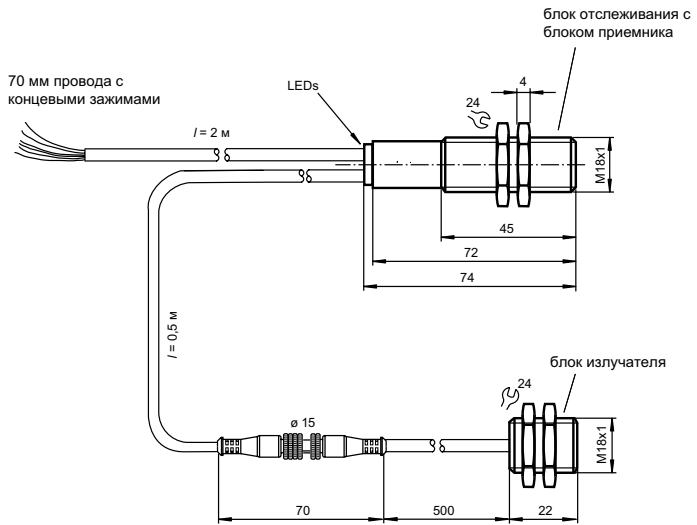
Стандартный символ/соединение
Контроль двойного листа



Стандартный символ/соединение
Контроль двойного листа



5.3



		UDC-18GM-400-3E1	UDC-18GM-400-3E2	UDC-18GM-400-3E3
Диапазон обнаружения	20 ... 60 мм, оптимальное расстояние: 45 мм	◆	◆	◆
Частота преобразователя	395 кГц	◆	◆	◆
Рабочее напряжение	18 ... 30 В DC, пульсация 10 % _{SS}	◆	◆	◆
Ток холостого хода	< 80 мА	◆	◆	◆
Тип входа	входные функции 0-уровень: -U _B ... -U _B + 1В 1-уровень: +U _B - 1 В ... +U _B	◆	◆	◆
Импеданс	≥ 4 кΩ	◆	◆	◆
Длина импульса	≥ 100 мсек	◆	◆	◆
Тип выхода	3 переключающих выхода рnp, NC 3 переключающих выхода рnp, NC 3 переключающих выхода рnp, NO	◆	◆	◆
Номинальный рабочий ток	3 x 100 мА, защита от К.З./ перегрузки	◆	◆	◆
Падение напряжения	≤ 2 В	◆	◆	◆
Задержка по времени на вкл.	прибл. 15 мсек (короткое время отклика по требованию)	◆	◆	◆
Задержка по времени на выкл.	прибл. 15 мсек (короткое время отклика по требованию)	◆	◆	◆
Расширение импульса	мин. 120 мсек параметр.	◆	◆	◆
Температура окр. среды	0 ... 60 °C (273 ... 333 К)	◆	◆	◆
Степень защиты	IP67	◆	◆	◆
Соединение	2м, кабель ПВХ 0,14 мм ²	◆	◆	◆
Материал				
Корпуса	латунь, никелированный, пластмассовые компоненты ПБТ	◆	◆	◆
Преобразователя	эпоксидная смола/ смесь из стеклянных полых шаров; пена полиуретана	◆	◆	◆
Масса	150 г	◆	◆	◆

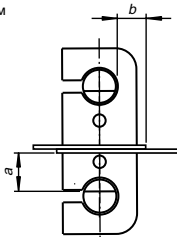


- УЗ система для надежного обнаружения отсутствия, одного, или двух наложенных внахлест листовых
- Не требуется TEACH-IN
- Индикаторы функции, видны со всех сторон
- Нечувствительны к печати, цветам и ярким поверхностям

Монтаж

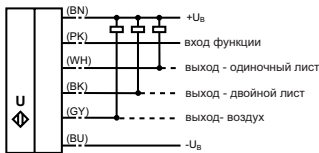
Рекомендованные расстояния

$a = 5 \dots 15 \text{ мм}$
 $b \geq 10 \text{ мм}$

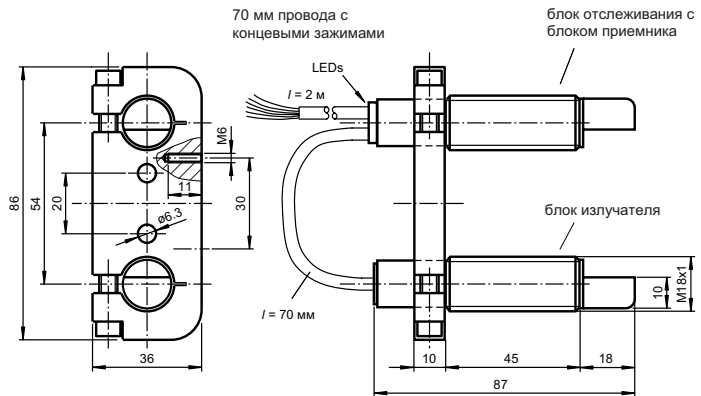
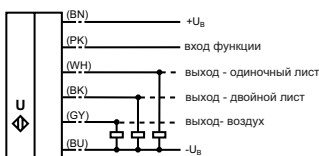


Электрическое соединение

Стандартный символ/соединение
 Контроль двойного листа



Стандартный символ/соединение
 Контроль двойного листа



		UDC-18GMA-400-3E1	UDC-18GMA-400-3E3
Диапазон обнаружения	20 ... 60 мм , оптимальное расстояние: 45 мм	◆	◆
Частота преобразователя	395 кГц	◆	◆
Рабочее напряжение	18 ... 30 В DC, пульсация 10 % _{SS}	◆	◆
Ток холостого хода	< 80 мА	◆	◆
Тип входа	входные функции 0-уровень: -U _B ... -U _B + 1В 1-уровень: +U _B - 1 В ... +U _B	◆	◆
Импеданс	≥ 4 к Ω	◆	◆
Длина импульса	≥ 100 мсек	◆	◆
Тип выхода	3 переключающих выхода рпн, NC 3 переключающих выхода рпр, NC	◆	◆
Номинальный рабочий ток	3 x 100 мА, защита от К.З./ перегрузки	◆	◆
Падение напряжения	≤ 2 В	◆	◆
Задержка по времени на вкл.	прибл. 15 мсек (короткое время отклика по требованию)	◆	◆
Задержка по времени на выкл.	прибл. 15 мсек (короткое время отклика по требованию)	◆	◆
Расширение импульса	мин. 120 мсек параметр.	◆	◆
Температура окр. среды	0 ... 60 °C (273 ... 333 К)	◆	◆
Степень защиты	IP67	◆	◆
Соединение	2м, кабель ПВХ 0,14 мм ²	◆	◆
Материал			
Корпуса	латунь, никелированный, пластмассовые компоненты ПБТ	◆	◆
Преобразователя	эпоксидная смола/ смесь из стеклянных полых шаров; пена полиуретана	◆	◆
Масса	150 г	◆	◆

Ультразвуковые датчики, отслеживание двойного материала

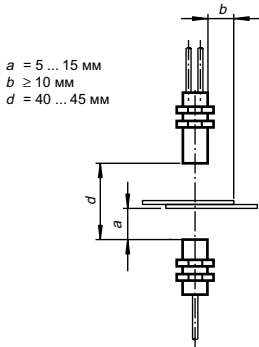
5.3



- УЗ система для надежного обнаружения отсутствия, одного, или двух наложенных внахлст листовых материалов
- Не требуется TEACH-IN
- Индикаторы функции, видны со всех сторон
- Короткая конструкция

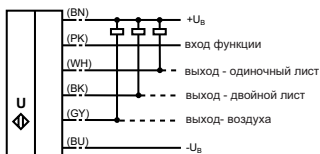
Монтаж

Рекомендованные расстояния

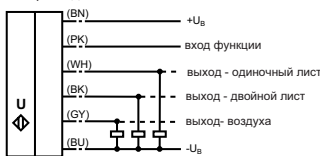


Электрическое соединение

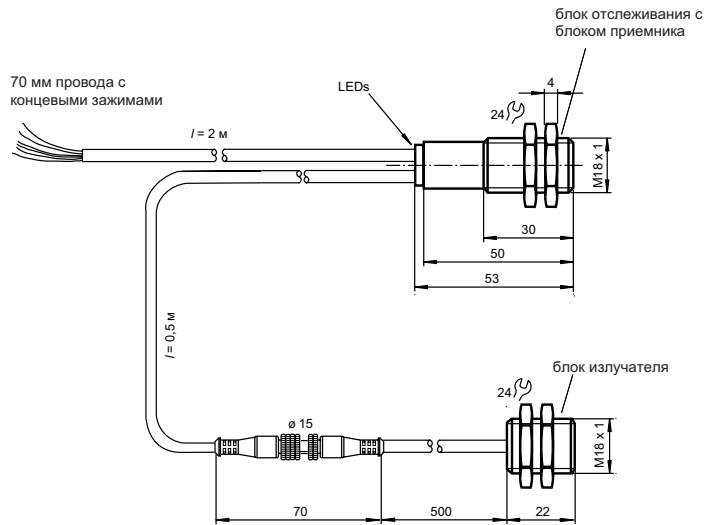
Стандартный символ/соединение
Контроль двойного листа



Стандартный символ/соединение
Контроль двойного листа



5.3



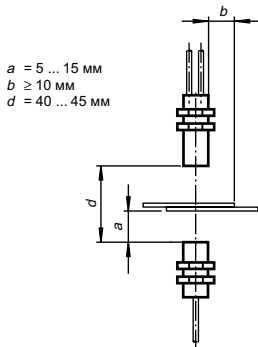
		UDC-18GM50-400-3E0	UDC-18GM50-400-3E1	UDC-18GM50-400-3E2	UDC-18GM50-400-3E3
Диапазон обнаружения	20 ... 60 мм , оптимальное расстояние: 45 мм	◆	◆	◆	◆
Частота преобразователя	395 кГц	◆	◆	◆	◆
Рабочее напряжение	18 ... 30 ВDC, пульсация 10 % _{SS}	◆	◆	◆	◆
Ток холостого хода	< 50 мА	◆	◆	◆	◆
Тип входа	входные функции 0-уровень: -U _B ... -U _B + 1В 1-уровень: +U _B - 1 В ... +U _B	◆	◆	◆	◆
Импеданс	≥ 4 к Ω	◆	◆	◆	◆
Длина импульса	≥ 100 мсек	◆	◆	◆	◆
Тип выхода	3 переключающих выхода рп, NC 3 переключающих выхода рп, NO 3 переключающих выхода рп, NC 3 переключающих выхода рп, NO	◆	◆	◆	◆
Номинальный рабочий ток	3 x 100 мА, защита от К.З./ перегрузки	◆	◆	◆	◆
Падение напряжения	≤ 3 В	◆	◆	◆	◆
Задержка по времени на вкл.	прибл. 15 мсек (короткое время отклика по требованию)	◆	◆	◆	◆
Задержка по времени на выкл.	прибл. 15 мсек (короткое время отклика по требованию)	◆	◆	◆	◆
Расширение импульса	мин. 120 мсек параметр.	◆	◆	◆	◆
Температура окр. среды	0 ... 60 °C (273 ... 333 К)	◆	◆	◆	◆
Степень защиты	IP67	◆	◆	◆	◆
Соединение	2м, кабель ПВХ 0,14 мм ²	◆	◆	◆	◆
Материал					
Корпуса	латунь, никелированный, пластмассовые компоненты ПБТ	◆	◆	◆	◆
Преобразователя	эпоксидная смола/ смесь из стеклянных полых шаров; пена полиуретана	◆	◆	◆	◆
Масса	135 г	◆	◆	◆	◆



- УЗ система для надежного обнаружения отсутствия, одного, или двух наложенных внахлест листовых материалов
- Не требуется TEACH-IN
- Индикаторы функции, видны со всех сторон
- Короткая конструкция

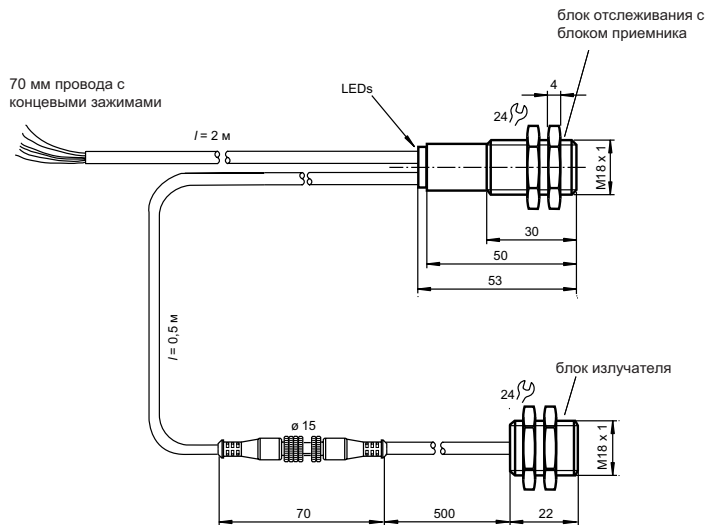
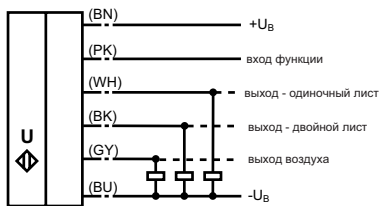
Монтаж

Рекомендованные расстояния



Стандартный символ/соединение

Контроль двойного листа



UDC-18GM50-255-3E3	
Диапазон обнаружения	20 ... 60 мм, оптимальное расстояние: 45 мм
Частота преобразователя	395 кГц
Рабочее напряжение	18 ... 30 ВDC, пульсация 10 % _{SS}
Ток холостого хода	< 50 мА
Тип входа	входные функции 0-уровень: $-U_B \dots -U_B + 1В$ 1-уровень: $+U_B - 1 В \dots +U_B$
Импеданс	$\geq 4 \text{ к } \Omega$
Длина импульса	$\geq 100 \text{ мсек}$ 3 переключающих выхода rpr, NC
Номинальный рабочий ток	3 x 100 мА, защита от К.З./ перегрузки
Падение напряжения	$\leq 2 \text{ В}$
Задержка по времени на вкл.	прибл. 15 мсек (короткое время отклика по требованию)
Задержка по времени на выкл.	прибл. 15 мсек (короткое время отклика по требованию)
Расширение импульса	мин. 120 мсек параметр.
Температура окр. среды	0 ... 60 °C (273 ... 333 К)
Степень защиты	IP67
Соединение	2м, кабель ПВХ 0,14 мм ²
Материал	Корпуса — латунь, никелированный, пластмассовые компоненты ПБТ Преобразователя — эпоксидная смола/ смесь из стеклянных полых шаров; пена ПУ
Масса	135 г

Ультразвуковые датчики, отслеживание двойного материала

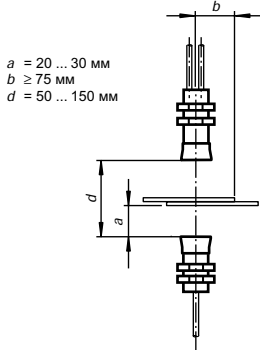
5.3



- УЗ система для надежного обнаружения отсутствия, одного, или двух наложенных внахлест листовых материалов
- Не требуется TEACH-IN
- Нечувствительны к печати, цветам и ярким поверхностям

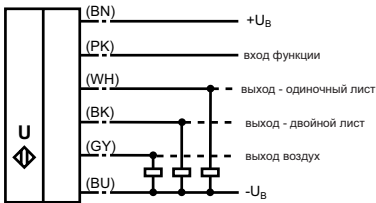
Монтаж

рекомендованные расстояния

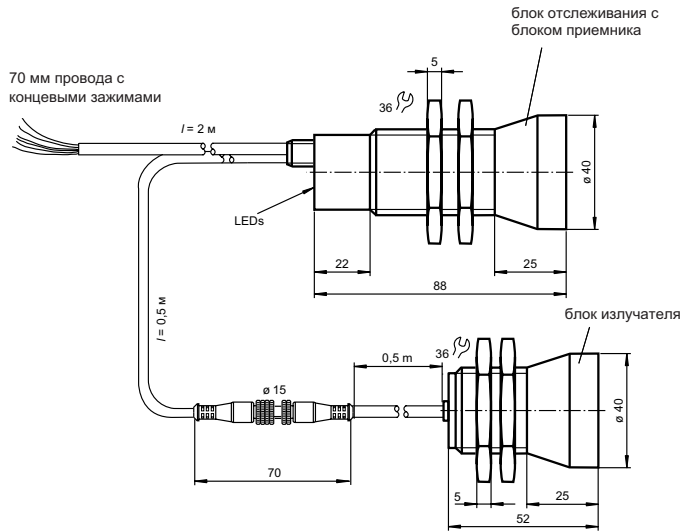


Электрическое соединение

Стандартный символ соединения :
Контроль двойного листа



5.3



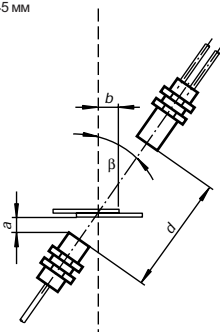
		UDC-30GM-0 85-3E3
Диапазон обнаружения	50 ... 150 мм , оптимальное расстояние: 45 мм	◆
Частота преобразователя	85 кГц	◆
Рабочее напряжение	18 ... 30 В DC, пульсация 10 % _{SS}	◆
Ток холостого хода	< 200 мА	◆
Тип входа	входные функции 0 уровень: -UB... -UB+ 1В	◆
Функция	в обычном рабочем режиме, вход функции должен быть подключен к UB+ или UB-	◆
Импеданс	$\geq 4 \text{ к } \Omega$	◆
Длина импульса	$\geq 100 \text{ мсек}$ 3 переключающих выхода рnp, NC	◆
Номинальный рабочий ток	3 x 100 мА , защита от К.З./ перегрузки	◆
Падение напряжения	$\leq 3 \text{ В}$	◆
Задержка по времени на вкл.	прибл. 30 мсек	◆
Задержка по времени на выкл.	прибл. 30 мсек	◆
Расширение импульса	мин. 120 мсек параметр.	◆
Температура окр. среды	0 ... 50 °C (273 ... 333 К)	◆
Степень защиты	IP65	◆
Соединение	2м, кабель ПВХ 0,14 мм	◆
Материал	Корпуса латунь, никелированный, пластмассовые компоненты ПБТ	◆
Преобразователя	эпоксидная смола/ смесь из стеклянных полых шаров; пена ПУ	◆
Масса	300 г	◆



- УЗ система для обнаружения этикеток и материалов носителя
- Короткая конструкция
- Нечувствительны к печати, цветам и ярким поверхностям
- Автоматическая компенсация рабочей точки в случае медленного изменения окружающих условий.

Монтаж

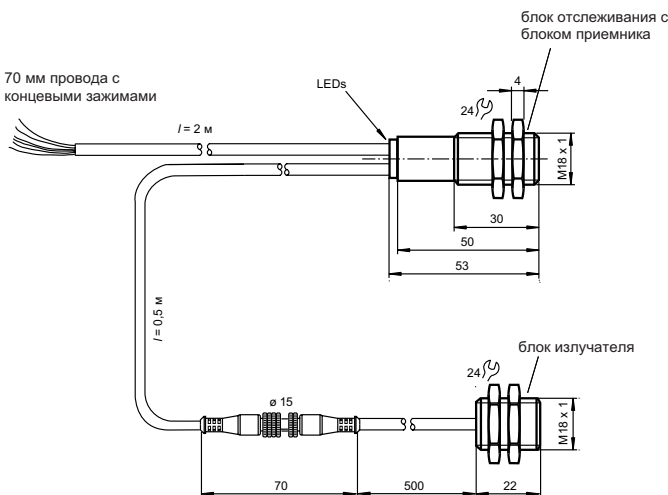
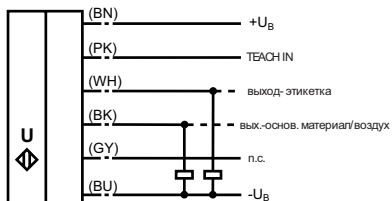
Рекомендации:
 a = 5 мм ... 15 мм
 b > 40 мм
 d = 40 мм ... 45 мм
 β = 20° ... 40°



Электрическое соединение

Стандартный символ/соединение

Контроль этикеток



Диапазон обнаружения	20 ... 60 мм, оптимальное расстояние: 45 мм	◆	ULB-18GM50-255-2E3
Частота преобразователя	255 кГц	◆	
Рабочее напряжение	18 ... 30 В DC, пульсация 10 % _{SS}	◆	
Ток холостого хода	< 60 мА	◆	
Тип входа	входные функции 0-уровень: -U _B ... -U _B + 1В 1-уровень: +U _B - 1 В ... +U _B	◆	
Импеданс	≥ 10 к Ω	◆	
Длина импульса	≥ 500 мсек	◆	
	2 переключающих выхода прл, NC	◆	
Номинальный рабочий ток	2 x 100 мА, защита от К.З./ перегрузки	◆	
Падение напряжения	≤ 3 В	◆	
Задержка по времени на вкл.	≤ 600 мсек	◆	
Задержка по времени на выкл.	≤ 600 мсек	◆	
Температура окр. среды	0 ... 60 °C (273 ... 333 К)	◆	
Степень защиты	IP67	◆	
Соединение	2м, кабель ПВХ 0,14 мм ²	◆	
Материал корпуса	латунь, никелированный, пластмассовые компоненты ПБТ	◆	
Материал преобразователя	эпоксидная смола/ смесь из стеклянных польх шаров; пена ПУ	◆	
Масса	150 г	◆	

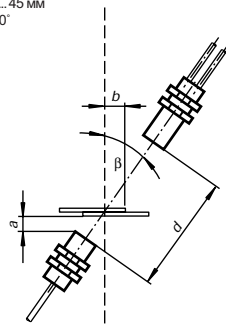
Ультразвуковые датчики, отслеживание двойного материала



- УЗ система для обнаружения мест склейки
- Короткая конструкция
- Нечувствительный к печати, цветам и ярким поверхностям
- Возможны очень высокие скорости обработки

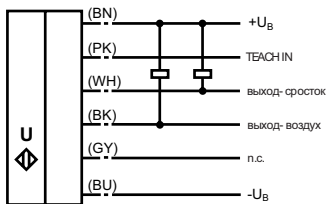
Монтаж

Рекомендации:
 a = 5 мм ... 15 мм
 b ≥ 10 мм
 d = 40 мм ... 45 мм
 β = 20° ... 40°

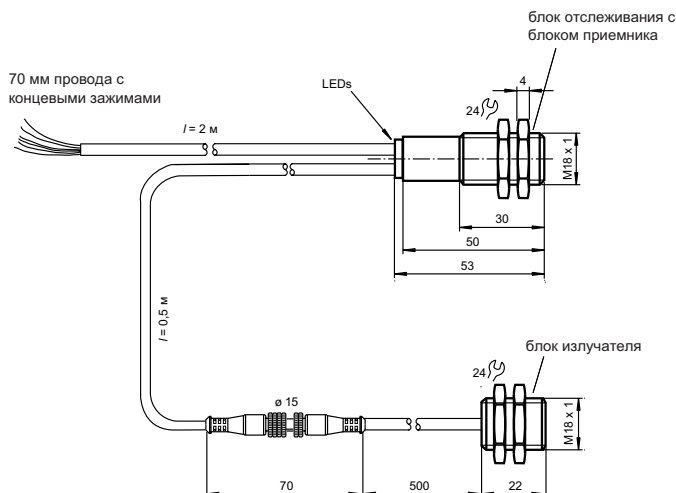


Электрическое соединение

Стандартный символ/соединение
 Контроль мест склейки



5.3



		UGB-18GM50-255-2E1
Диапазон обнаружения	20 ... 60 мм , оптимальное расстояние: 45 мм	◆
Частота преобразователя	255 кГц	◆
Рабочее напряжение	18 ... 30 В DC , пульсация 10 % _{SS}	◆
Питающий ток холостого хода	< 60 мА	◆
Тип входа	вход TEACH-IN 0-уровень: -U _B ... -U _B + 1В 1-уровень: +U _B - 1В ... +U _B	◆
Импеданс	≥ 10 кΩ	◆
Длина импульса	≥ 500 мсек	◆
	2 переключающих выхода прп, NC	◆
Номинальный рабочий ток	2 x 100 мА , защита от К.З./ перегрузки	◆
Падение напряжения	≤ 3 В	◆
Задержка по времени на вкл.	≤ 600 мсек	◆
Задержка по времени на выкл.	≤ 600 мсек	◆
Расширение импульса	мин. 120 мсек, параметризируемое	◆
Температура окр. среды	0 ... 60 °C (273 ... 333 К)	◆
Степень защиты	IP67	◆
Соединение	2м, кабель ПВХ 0,14 мм	◆
Материал		
Корпус	латунь, никелированный, пластмассовые компоненты ПБТ	◆
Преобразователь	эпоксидная смола/ смесь из стеклянных полей шаров; пена полиуретана	◆
Масса	150 г	◆