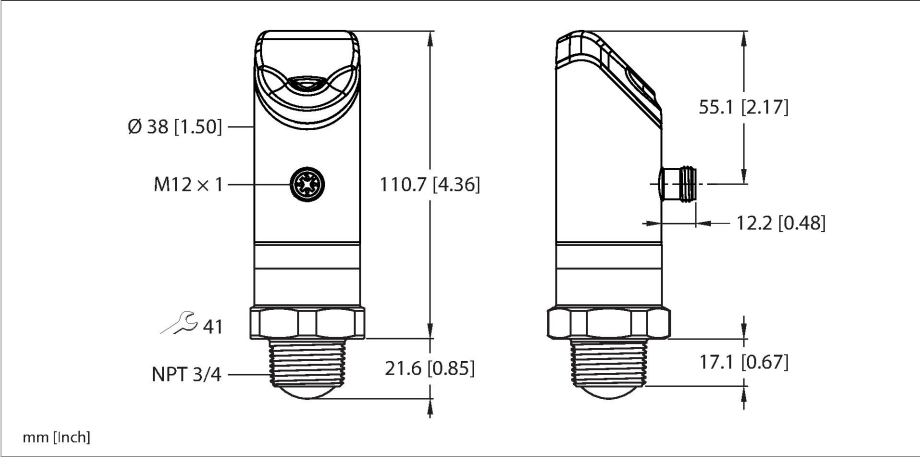


LRS510-10-34-2UPN8-H1141

Радарные датчики – level control



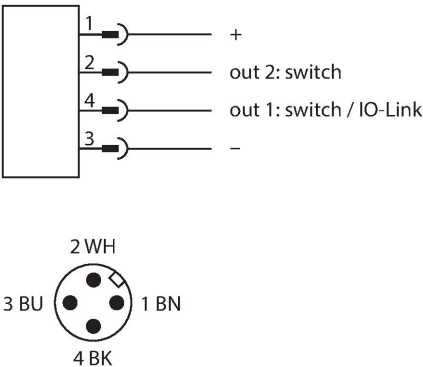
Технические характеристики

|                                    |                                 |
|------------------------------------|---------------------------------|
| Тип                                | LRS510-10-34-2UPN8-H1141        |
| ID №                               | 100012732                       |
| Данные по радару                   |                                 |
| Функция                            | Радиолокационная антенна        |
| Частотный диапазон                 | 122–123 ГГц                     |
| Диапазон                           | 350...10000 мм                  |
| Разрешение                         | 1 мм                            |
| минимальный измерительный диапазон | 500 мм                          |
| минимальный диапазон переключения  | 50 мм                           |
| Линейная ошибка                    | ≤ ± 0.1 %                       |
| Длины кромок номинального привода  | 100 мм                          |
| Выходная мощность EIRP             | 10 дБм                          |
| Угол конуса                        | 10 °                            |
| Повторяемость                      | 2 мм                            |
| Гистерезис                         | ≤ 50 мм                         |
| Электрические параметры            |                                 |
| Рабочее напряжение                 | 18...33 В =                     |
| Остаточная пульсация               | < 10 % U <sub>ss</sub>          |
| Номинальный рабочий ток (DC)       | ≤ 250 mA                        |
| Ток холостого хода                 | ≤ 100 mA                        |
| Остаточный ток                     | ≤ 0.1 mA                        |
| Защита от короткого замыкания      | да / Циклический                |
| Защита от обратной полярности      | да                              |
| Протокол передачи данных           | IO-Link                         |
| Выходная функция                   | H3/HO, программируемый, PNP/NPN |
| Выход 2                            | пороговый выход                 |

Свойства

- Диапазон: 10 м
- Слепая зона: 35 см
- Разрешение: 1 мм
- Угол конуса радиолокационного луча: ±5°
- Расстояние, уровень, громкость или % выхода
- Сертификация в соответствии с ETSI 305550-2
- Сертификация в соответствии с FCC/ CFR. 47, часть 15.
- M12 x 1, вилка, 4-контактн.
- Рабочее напряжение 18...33 В =
- Переключающий выход, переключаемый между PNP/NPN
- IO-Link
- 4-разрядный двухцветный 14-сегментный дисплей
- Корпус с возможностью поворота (180°) после установки технологического соединения
- Технологическое соединение NPT 3/4"
- Сопротивление давления -1...16 бар отн.

Схема подключения

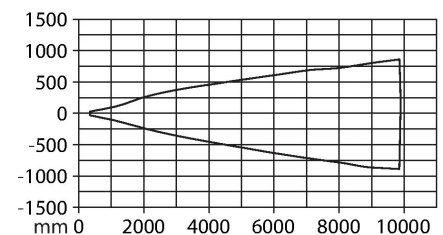


## Технические характеристики

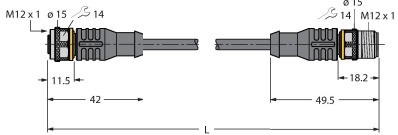
|                                      |                                                                                      |
|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Падение напряжения при $I_a$         | $\leq 2$ В                                                                           |
| Частота переключения                 | $\leq 10$ Гц                                                                         |
| Время отклика типовое                | $< 10$ мс                                                                            |
| <b>IO-Link</b>                       |                                                                                      |
| Спецификация IO-Link                 | V 1.1                                                                                |
| IO-Link Порт                         | Class A                                                                              |
| Режим коммуникации                   | COM 2 (38.4 kBaud)                                                                   |
| Ширина обрабатываемых данных         | 32 бит                                                                               |
| Информация об измеренном значении    | 28 бит                                                                               |
| Информация о точке переключения      | 2 бит                                                                                |
| Тип фрейма                           | 2,2                                                                                  |
| Минимальное время цикла              | 5 мс                                                                                 |
| контакт 4                            | IO-Link                                                                              |
| контакт 2                            | DI                                                                                   |
| Максимальная длина кабеля            | 20 м                                                                                 |
| Поддержка профиля                    | Smart Sensor Profil                                                                  |
| <b>Механические характеристики</b>   |                                                                                      |
| Конструкция                          | С индикацией, LRS                                                                    |
| Размеры                              | $\varnothing 38 \times 127.1$ мм                                                     |
| Материал корпуса                     | Нержавеющая сталь / пластик, 1.4404 (AISI 316L)/полиакриламид 50 % GF UL 94 V-0 PEEK |
| Макс. момент затяжки корпусной гайки | 45 Нм                                                                                |
| Электрическое подключение            | Разъем, M12 $\times$ 1                                                               |
| Подключение к процессу               | 3/4" NPT                                                                             |
| Температура окружающей среды         | -25...+65 °C                                                                         |
| Температура хранения                 | -40...+85 °C                                                                         |
| Степень защиты                       | IP66<br>IP67<br>IP69K                                                                |
|                                      | Не одобрено UL                                                                       |
| Индикация состояния переключения     | 2 x светодиод, желтый                                                                |
| Вибростойкость                       | 20 g (10...2000 Гц), EN 60068-2-6                                                    |
| Испытание на ударостойкость          | EN 60068-2-27                                                                        |
| Ударопрочность                       | 50 g (11 мс)                                                                         |
| EMV                                  | EN 61000-6-2:2019<br>ETSI EN 301489-3 v.1.6.1                                        |
| Approvals                            | CE, ETSI, FCC, UL                                                                    |

## Принцип действия

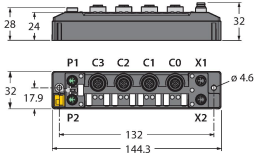
Радар FMCW представляет собой частотно-модулированный радар непрерывной волны. FMCW (Frequency Modulated Continuous Wave) является английской аббревиатурой для непрерывного частотно-модулированного излучения. Недостаток радаров непрерывного немодулированного излучения состоит в том, что они не могут измерять расстояния из-за отсутствия временной привязки. Такая привязка ко времени для измерения расстояния неподвижных объектов может генерироваться посредством частотной модуляции. С помощью этого способа формируется сигнал, который непрерывно меняет частоту. Периодическая линейная частота, изменяющаяся в сторону увеличения и уменьшения, используется для ограничения частотного диапазона и упрощения процесса оценки сигнала. Коэффициент степени изменения  $df/dt$  не меняется. Получение отраженного сигнала приводит к задержке времени выполнения, как и в случае с импульсным радаром и, следовательно, к другой частоте пропорционально расстоянию.



Аксессуары

| Чертеж с размерами                                                                 | Тип                   | ID №    |                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | RKC4.4T-2/TEL         | 6625013 | Кабельный соединитель, розетка M12, прямая, 4-конт., длина кабеля: 2 м, материал оболочки: ПВХ, черн.; сертификат cULus; возможны другие длины и материалы кабеля см. <a href="http://www.turck.com">www.turck.com</a> |
|   | WKC4.4T-2/TEL         | 6625025 | Соединительный кабель, "мама" M12, угловой, 4-конт., длина кабеля: 2 м, материал оболочки: ПВХ, черн.; сертификат cULus; возможны другие длины и материалы кабеля см. <a href="http://www.turck.com">www.turck.com</a> |
|  | RKC4.4T-2-RSC4.4T/TEL | 6625208 | Соединительный кабель, розетка M12, прямой, 4-конт., длина кабеля: 2 м, материал оболочки: ПВХ, черн.; сертификат cULus; возможны другие длины и материалы кабеля см. <a href="http://www.turck.com">www.turck.com</a> |

Аксессуары

| Чертеж с размерами                                                                  | Тип          | ID №    |                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | TBEN-S2-4IOL | 6814024 | Компактный мультипротокольный модуль ввода/вывода, 4 IO-Link Master 1.1 Класс A, 4 универсальных дискретных PNP канала 0.5 А |