

УЛЬТРАЗВУКОВЫЕ ДАТЧИКИ

Датчики расстояния и приближения



Серия UPT

Ключевые особенности:

- Измерительные диапазоны от 400 до 3500 мм
- Повторяемость до 0,5 мм
- Линейность < 0,5 % полной шкалы
- Ультразвуковой датчик расстояния или 2-х точечный датчик приближения
- Время отклика до 60 мс
- Прямоугольный корпус компактных размеров
- Настраиваемый измерительный диапазон
- Измерения не зависят от материала, цвета и прозрачности поверхности
- Работает в условиях запыленности, грязи, тумана и сильной освещенности
- Степень защиты IP67

Содержание:

| | |
|----------------------------|------|
| Технические характеристики | ...2 |
| Размеры | ...2 |
| Инструкция по обучению | ...3 |
| Электрическое подключение | ...4 |
| Звуковые конусы | ...5 |
| Код заказа | ...5 |

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| | | UPT-400 | UPT-500 | UPT-800 | UPT-1600 | UPT-2000 | UPT-3500 | |
|--------------------------------|------|---|--------------|-----------|--------------|------------|------------|--|
| Диапазон измерений | [мм] | 30...400 | 60...500 | 100...800 | 80...1600 | 200...2000 | 350...3500 | |
| Повторяемость | | 0,5 мм | 0,2 % / 1 мм | | 0,2 % / 2 мм | | | |
| Линейность | [%] | <0,5 | | | | | | |
| Разрешение | [мм] | 0,125 | 0,25 | 1 | | | | |
| Инvertированная характеристика | | да | | | | | | |
| Входы управления | | да | | | | | | |
| Меры безопасности | | Защита от обратной полярности и короткого замыкания | | | | | | |
| Температурный диапазон | [°C] | -20...+70 | | | | | | |
| Подключение | | разъем M12 | | | | | | |
| Размеры | [мм] | 101 x 36 x 32,5 | | | | | | |
| Материал корпуса | | пластик | | | | | | |
| Степень защиты | | IP65 | IP67 | IP67 | IP65 | IP67 | IP67 | |
| Угол звукового конуса | | 8° | | | | | | |

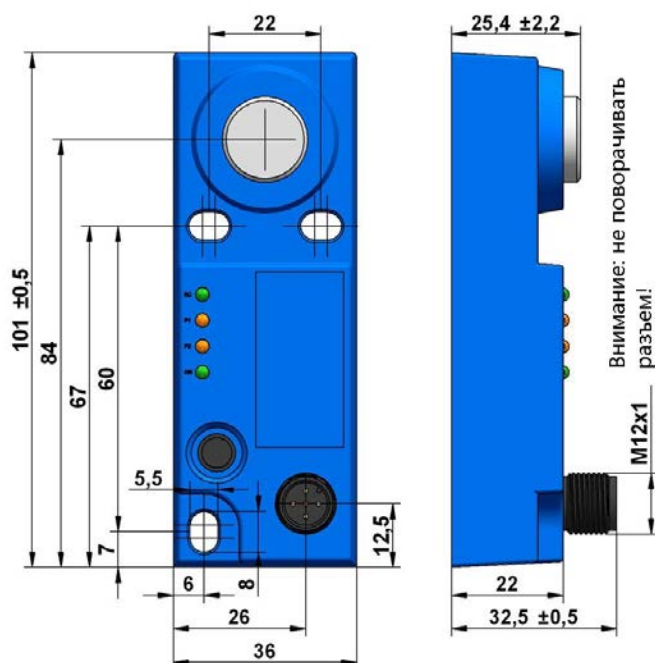
Датчик расстояния

| | | | | | | |
|---------------------------------|------|-----------------------|-----|-----|-----|-----|
| Время отклика | [мс] | 60 | 100 | 140 | 200 | 400 |
| Выходной сигнал | | 0...10 В / 4...20 мА | | | | |
| Настройка | | по процедуре обучения | | | | |
| Потребление тока (без нагрузки) | [мА] | 35 | | | | |
| Питание | [В] | 15...30 | | | | |

2-х точечное реле приближения

| | | | | | | |
|---------------------------------|------|-----------------------|----|---|---|-----|
| Время отклика | [Гц] | 15 | 10 | 6 | 5 | 2,5 |
| Выходной сигнал | | PNP / NPN | | | | |
| Гистерезис | [%] | 1 | | | | |
| Макс. выходной ток | [мА] | 500 | | | | |
| Настройка точек переключения | | по процедуре обучения | | | | |
| Потребление тока (без нагрузки) | [мА] | 70 | | | | |
| Питание | [В] | 15...30 | | | | |

ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ



ИНСТРУКЦИЯ ПО ОБУЧЕНИЮ 2-Х ТОЧЕЧНЫЙ ДАТЧИК ПРИБЛИЖЕНИЯ

2 -х точечный датчик приближения (обучение)

Для датчика может быть выбрано 3 режима выходного сигнала:

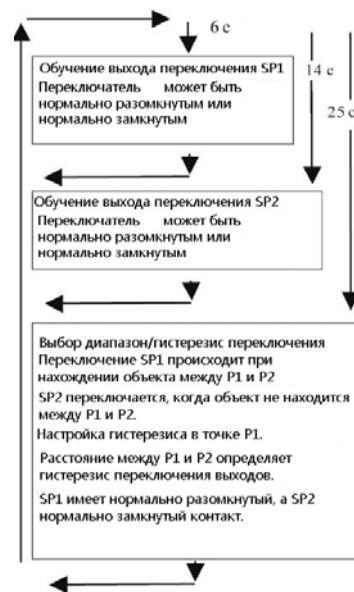
- Нормальное переключение
- Переключение в диапазоне
- Настраиваемый гистерезис

Все эти функции задаются кнопкой обучения. Каждый режим имеет собственную последовательность с использованием светодиодов Echo, P1 и P2.

На схеме справа показаны этапы процесса обучения.

Функции средств управления и индикации:

- ЕС (Echo светодиод): Горит, когда получен отраженный сигнал (настройка направления).
- P1 светодиод: Состояние переключающегося выхода SP1
- P2 светодиод: Состояние переключающегося выхода SP2
- ON светодиод: Горит, когда датчик подключен к питанию
- Кнопка обучения (ТК): Кнопка (полное время обучения около 30 с)



1. Функция нормального переключения:

Задание положения точки P1

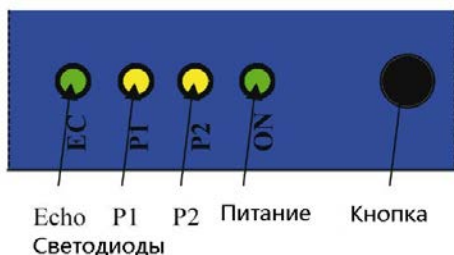
1. Нажимать точку обучения (в течение около 6 с) пока светодиоды Echo и P1 не начнут мигать с частотой 2 Гц. Датчик в режиме обучения P1.
2. Теперь светодиод P1 начинает мигать с частотой 1 Гц а светодиод Echo переходит в нормальный режим (настройка направления). На программирование положения P1 отведено 30 с. Установите объект в новое положение P1. Однократно нажмите кнопку обучения - новое значение сохранено.
3. Переключение выходной характеристики: Если светодиод P1 горит при нажатии кнопки обучения, переключающийся выход SP1 нормально разомкнутую характеристику, Если светодиод P1 выключен при нажатии кнопки обучения, то выход SP1 будет иметь нормально замкнутую характеристику.

Задание положения точки P2

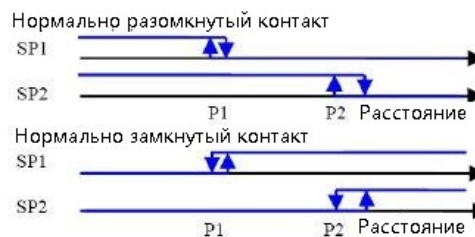
1. Нажимать кнопку обучения до тех пор, пока светодиоды Echo и P2 не начнут мигать с частотой 2 Гц. Сначала начнут мигать Echo и P1, продолжать нажимать пока мигание не переключится на P2. Теперь датчик в режиме настройки точки P2.
2. Светодиод P2 теперь будет мигать с частотой 1 Гц, а светодиод Echo переходит в нормальный режим (настройка направления). На программирование положения P2 отведено 30 с. Установите объект в новое положение P2. Однократно нажмите кнопку обучения - новое значение сохранено.
3. Переключение выходной характеристики: Если светодиод P2 горит при нажатии кнопки обучения, переключающийся выход SP2 будет иметь нормально разомкнутую характеристику. Если светодиод P2 выключен при нажатии кнопки обучения, то выход SP2 будет иметь нормально замкнутую характеристику.

2. Настройка функции диапазона переключения/гистерезиса

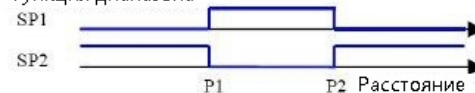
1. Нажимать кнопку обучения пока светодиоды Echo, P1 и P2 не начнут мигать с частотой 2 Гц. Прежде чем перейти в режим обучения гистерезиса датчик пройдет режимы ввода точек P1 и P2. Держите кнопку обучения нажатой пока не начнут мигать все светодиоды. Теперь датчик в режиме обучения диапазона переключения / гистерезиса.
2. Теперь светодиоды P1 и P2 мигают с частотой 1 Гц, а светодиод Echo переходит в нормальный режим. На программирование отведено 30 с.
 - 2.1. Нажмите и отпустите кнопку обучения: Если светодиоды P1 и P2 выключены при нажатии кнопки обучения, датчик будет работать в режиме диапазона. Если объект находится между P1 и P2, SP1 будет включен, а SP2 выключен. Если между P1 и P2 нет объекта, SP1 будет выключен, а SP2 будет включен.
 - 2.2. Если P1 и P2 включены при нажатии кнопки обучения, датчик будет работать в режиме гистерезиса. Переключающийся выход SP1 нормально разомкнутый в точке P1 с гистерезисом P1-P2, а выход SP2 будет нормально замкнутый также в точке P1 с гистерезисом P1-P2.



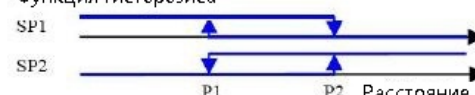
Нормальный режим работы



Функция диапазона



Функция гистерезиса



ИНСТРУКЦИЯ ПО ОБУЧЕНИЮ ДАТЧИКА С АНАЛОГОВЫМ ВЫХОДОМ

Аналоговый выход 0...10 В / 4...20 мА (обучение)

Функции индикации и управления:

- ЕС (Еcho светодиоид): Горит при получении отраженного от объекта сигнала (настройка направления).
- P1, P2 светодиоид: Горит либо P1 либо P2 если между P1 и P2 нет объекта.
- ON светодиоид: Горит, если включено питание датчика
- Кнопка обучения (ТК): Кнопка (полное время обучения около 30 с)

Положительный наклон: P1 < P2

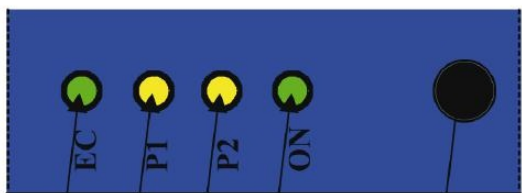
Отрицательный наклон: P2 < P1

Обучение положения P1 (положение 0 В или 4 мА)

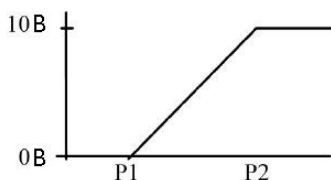
1. Нажимать кнопку обучения (в течение около 6 с) пока не начнут мигать светодиоиды ЕС и P1 с частотой 2 Гц. Теперь датчик в режиме ввода P1.
2. Отпустить кнопку обучения: теперь P1 мигает с частотой 1 Гц, а светодиоид ЕС переходит в нормальный режим (настройка направления). На настройку положения точки P1 отведено 30 с. Установить объект в точку P1 (0 В / 4 мА). Коротко нажать кнопку обучения. Точка P1 сохранена. Датчик возвращается в режим нормальной работы с новым положением точки P1.

Обучение положения P2 (положение 10 В или 20 мА)

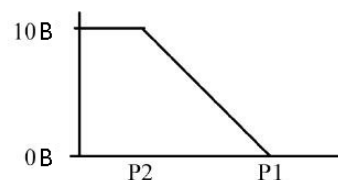
3. Нажимать кнопку обучения (в течение около 15 с) пока не начнут мигать светодиоиды ЕС и P2 с частотой 2 Гц. Сначала будут мигать Echo и P1, затем минагие переключится с P1 на P2. Датчик готов к вводу точки P2.
4. Отпустить кнопку обучения: теперь P2 мигает с частотой 1 Гц, а светодиоид ЕС переходит в нормальный режим (настройка направления). На настройку положения точки P2 отведено 30 с. Установить объект в точку P2 (10 В / 20 мА). Кратко нажать кнопку обучения. Точка P2 сохранена. Датчик возвращается в режим нормальной работы с новым положением точки P2.



Echo P1 P2 Питание Кнопка
Светодиоды



Положительный наклон: P1 < P2



Отрицательный (инвертированный) наклон: P2 < P1

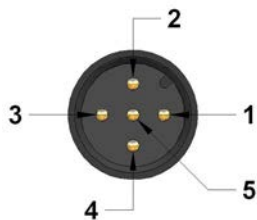
P1: положение, при котором выходной сигнал соответствует 0 В или 4 мА
 P2: положение, при котором выходной сигнал соответствует 10 В или 20 мА
 Между этими двумя точками выходной сигнал принимает значения в соответствии с запрограммированным графиком.

ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ

Аналоговый выход

Назначение контактов

| | |
|-------|----------------------|
| PIN 1 | +24 В |
| PIN 2 | не исп. |
| PIN 3 | 0 В / Земля |
| PIN 4 | Сигнал |
| PIN 5 | Заморозка/синхрониз. |



Соединительный кабель

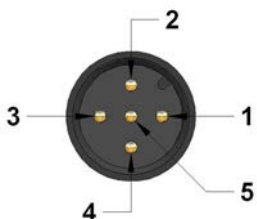
Кабель с разъемом M12, 5 контактов, экран, IP67

| | |
|---------------|--------------------------|
| K5P2M-S-M12 | 2 м, M12 прямой разъем |
| K5P5M-S-M12 | 5 м, M12 прямой разъем |
| K5P10M-S-M12 | 10 м, M12 прямой разъем |
| K5P2M-SW-M12 | 2 м, M12 угловой разъем |
| K5P5M-SW-M12 | 5 м, M12 угловой разъем |
| K5P10M-SW-M12 | 10 м, M12 угловой разъем |

Датчик приближения

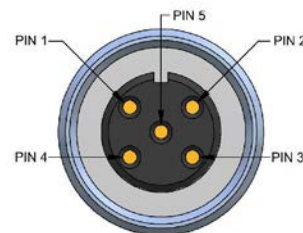
Назначение контактов

| | |
|-------|----------------------|
| PIN 1 | +24 В |
| PIN 2 | SP2 |
| PIN 3 | 0 В / Земля |
| PIN 4 | SP1 |
| PIN 5 | Заморозка/синхрониз. |



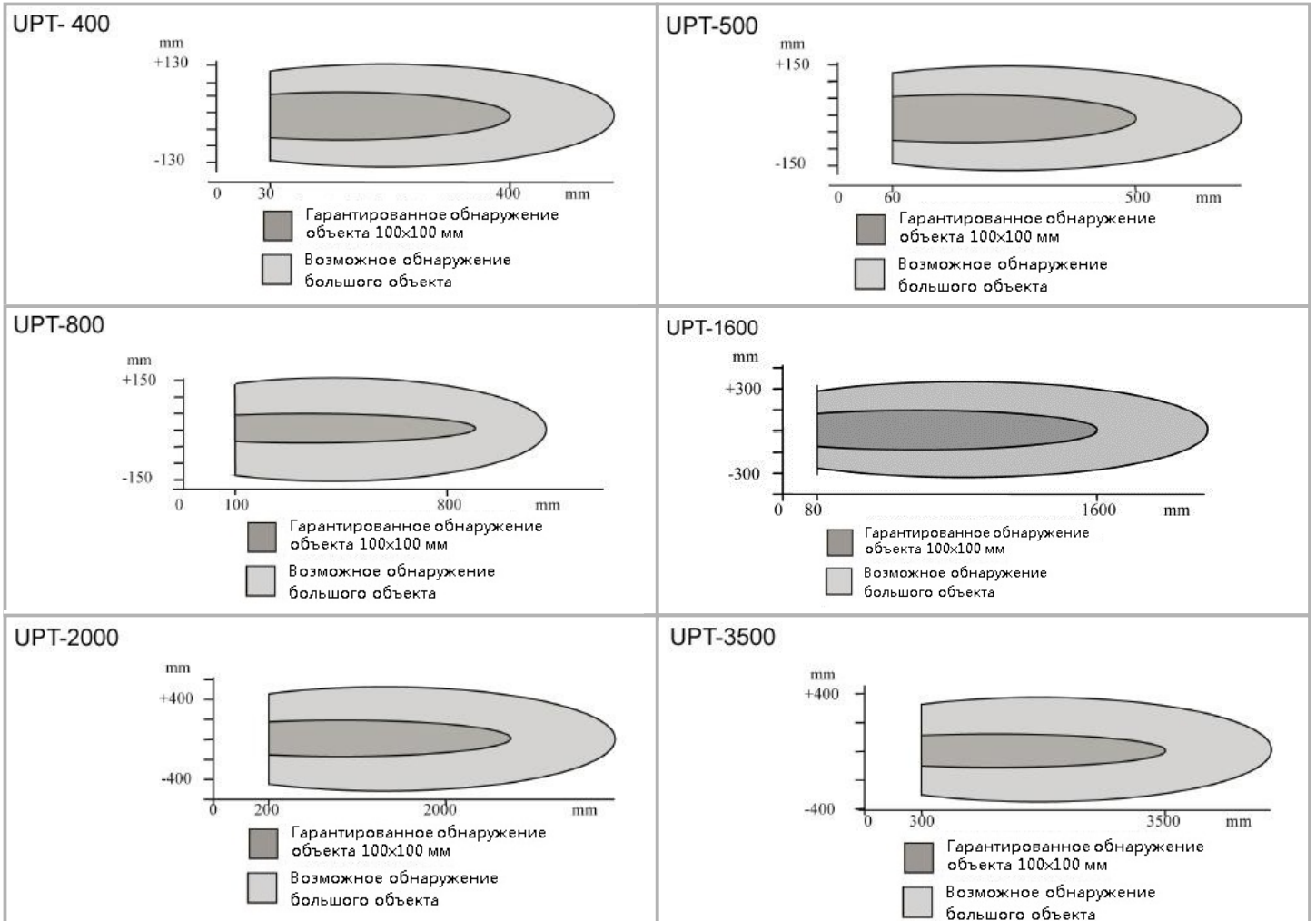
Контакт Цвет кабеля

| | |
|---|------------|
| 1 | коричневый |
| 2 | белый |
| 3 | синий |
| 4 | черный |
| 5 | серый |

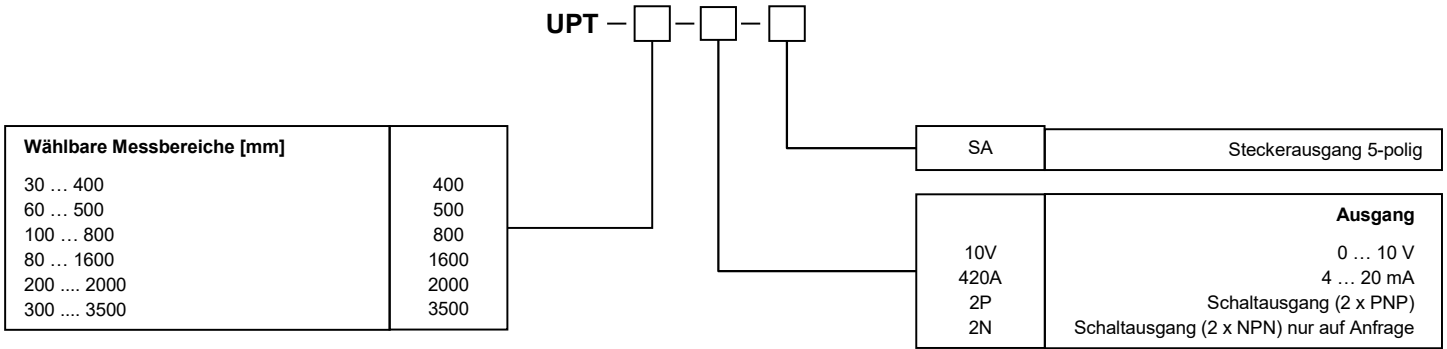


ГЕОМЕТРИЯ ЗВУКОВОГО КОНУСА

Точная геометрия звукового конуса зависит от воздушного давления, температуры, влажности и размера контролируемого объекта.



BESTELLCODE



| Wählbare Messbereiche [mm] | |
|----------------------------|------|
| 30 ... 400 | 400 |
| 60 ... 500 | 500 |
| 100 ... 800 | 800 |
| 80 ... 1600 | 1600 |
| 200 ... 2000 | 2000 |
| 300 ... 3500 | 3500 |

| Ausgang | |
|---------|---|
| 10V | 0 ... 10 V |
| 420A | 4 ... 20 mA |
| 2P | Schaltausgang (2 x PNP) |
| 2N | Schaltausgang (2 x NPN) nur auf Anfrage |

PREISE

| | | | |
|-----------------------|-------|-----------------------|-------|
| UPT mit Analogausgang | 257 € | UPT mit Schaltausgang | 257 € |
|-----------------------|-------|-----------------------|-------|

ZUBEHÖR

| Kabel, 5-polig mit Gegenstecker M12, geschirmt, gerade und gewinkelt | | | Gegenstecker M12, 5-polig, geschirmt (zur Eigenkonfektionierung) | | |
|--|-------------------------|------|--|----------------------------|------|
| K5P2M-S-M12 | 2 m, Stecker gerade | 19 € | D5-G-M12-S | Gegenstecker M12 gerade | 22 € |
| K5P5M-S-M12 | 5 m, Stecker gerade | 24 € | D5-W-M12-S | Gegenstecker M12 gewinkelt | 22 € |
| K5P10M-S-M12 | 10 m, Stecker gerade | 34 € | | | |
| K5P2M-SW-M12 | 2 m, Stecker gewinkelt | 19 € | | | |
| K5P5M-SW-M12 | 5 m, Stecker gewinkelt | 24 € | | | |
| K5P10M-SW-M12 | 10 m, Stecker gewinkelt | 34 € | | | |



!!! WARNUNG !!! PERSONENSCHÄDEN

Diese Produkte dürfen weder als Sicherheits- oder Not-Abschaltgeräte noch in anderen Anwendungen, bei denen ein Fehler an diesem Produkt zu Personenschaden führen könnte, eingesetzt werden. Missachtung dieser Anweisungen kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.