



Ultrasonic Sensors



Серии UK1 и UKR1

Ультразвуковой цилиндрический датчик UK1 в корпусе M18 с кнопкой обучения, диффузный или с отражением от рефлектора



M18 с обучением по кнопке



Особенности

- Модели с цифровым программируемым выходом
- Модели аналоговым выходом по току и напряжению
- Настраиваемая функция гистерезиса: модели с программируемым двойным цифровым выходом, специально для определения уровня
- Многофункциональный LED-индикатор: состояние выхода, наличие эхо, блокировка обучения
- Пластиковый или металлический (AISI 316L) корпус, разъем M12 или встроенный кабель ПВХ

Содержание

- Применения
- Изображения
- Каталог / Инструкции



Код для заказа

	UK	1	A /	G	1	-	0	E	SY	AN	IO
серия	UK	Ультразвуковой датчик в корпусе M18									
тип датчика		Диффузный									
	R	Рефлекторный									
тип корпуса	1	Стандартный корпус									
номинальная дистанция срабатывания Sn	A	50 - 400 мм (150 - 900 мм с отражением от рефлектора)									
	C	80 - 900 мм (150 - 800 мм с отражением от рефлектора)									
	D	150 - 1,600 мм (250 - 1,600 мм с отражением от рефлектора)									
	F	200 - 2,200 мм (300 - 2,200 мм с отражением от рефлектора)									
настройка	G	Настройка по кнопке обучения									
выход	1	Аналоговый выход по напряжению 0...10 В									
	2	Аналоговый выход по току 4...20 мА									
	4	NPN - НО/НЗ цифровой выход + аналоговый выход по току 4...20 мА									
	6	PNP - НО/НЗ цифровой выход + аналоговый выход по току 4...20 мА									
	7	PNP - НО/НЗ цифровой выход + аналоговый выход по напряжению 0...10 В									
	9	NPN - НО/НЗ цифровой выход + аналоговый выход по напряжению 0...10 В									
	N	NPN - НО/НЗ одиночный цифровой выход									
	P	PNP - НО/НЗ одиночный цифровой выход									
	W	PNP - два цифровых выхода со стандартным и запрограммированным окном и настраиваемой функцией гистерезиса									
	M	NPN - два цифровых выхода со стандартным и запрограммированным окном и настраиваемой функцией гистерезиса									
материал корпуса	0	Пластиковый корпус									
	1	Корпус из нержавеющей стали AISI 316L (DIN 1.4404) (аксиальный)									
	2	90° излучение, пластиковый корпус									
выход с кабелем / разъемом	A	Аксиальный кабель (2 м)									
	E	Разъем M12									
SY	SY	Функция SYNC/MUX									
ATEX	AN	Сертификация ATEX, категория 3, 2.22 зона									
IO-Link	IO	Модели с интерфейсом IO-Link									

UK1 - UKR1



доступные модели

ОДИН ВЫХОД

корпус	выход	дистанция (мм)	аналоговый выход 0...10 В	аналоговый выход 4...20 мА	1 x PNP - HO/H3	1 x NPN - HO/H3
пластик		50...400	UK1A/G1-0ESY	UK1A/G2-0ESY	UK1A/GP-0ESY	UK1A/GN-0ESY
		80...900	UK1C/G1-0ESY	UK1C/G2-0ESY	UK1C/GP-0ESY	UK1C/GN-0ESY
		150...1,600	UK1D/G1-0ESY	UK1D/G2-0ESY	UK1D/GP-0ESY	UK1D/GN-0ESY
нержавеющая сталь AISI 316L	M12 разъем	200...2,200	UK1F/G1-0ESY	UK1F/G2-0ESY	UK1F/GP-0ESY	UK1F/GN-0ESY
		50...400	UK1A/G1-1ESY	UK1A/G2-1ESY	UK1A/GP-1ESY	UK1A/GN-1ESY
		80...900	UK1C/G1-1ESY	UK1C/G2-1ESY	UK1C/GP-1ESY	UK1C/GN-1ESY
		150...1,600	UK1D/G1-1ESY	UK1D/G2-1ESY	UK1D/GP-1ESY	UK1D/GN-1ESY
пластик	кабель	200...2,200	UK1F/G1-1ESY	UK1F/G2-1ESY	UK1F/GP-1ESY	UK1F/GN-1ESY
		50...400	UK1A/G1-0ASY	UK1A/G2-0ASY	UK1A/GP-0ASY	UK1A/GN-0ASY
		80...900	UK1C/G1-0ASY	UK1C/G2-0ASY	UK1C/GP-0ASY	UK1C/GN-0ASY
		150...1,600	UK1D/G1-0ASY	UK1D/G2-0ASY	UK1D/GP-0ASY	UK1D/GN-0ASY
нержавеющая сталь AISI 316L	кабель	200...2,200	UK1F/G1-0ASY	UK1F/G2-0ASY	UK1F/GP-0ASY	UK1F/GN-0ASY
		50...400	UK1A/G1-1ASY	UK1A/G2-1ASY	UK1A/GP-1ASY	UK1A/GN-1ASY
		80...900	UK1C/G1-1ASY	UK1C/G2-1ASY	UK1C/GP-1ASY	UK1C/GN-1ASY
		150...1,600	UK1D/G1-1ASY	UK1D/G2-1ASY	UK1D/GP-1ASY	UK1D/GN-1ASY
пластик	кабель	200...2,200	UK1F/G1-1ASY	UK1F/G2-1ASY	UK1F/GP-1ASY	UK1F/GN-1ASY
		50...400	UK1A/G1-1ASY	UK1A/G2-1ASY	UK1A/GP-1ASY	UK1A/GN-1ASY
		80...900	UK1C/G1-1ASY	UK1C/G2-1ASY	UK1C/GP-1ASY	UK1C/GN-1ASY
		150...1,600	UK1D/G1-1ASY	UK1D/G2-1ASY	UK1D/GP-1ASY	UK1D/GN-1ASY

доступные модели

два цифровых выхода

корпус	выход	дистанция (мм)	2 x PNP - HO/H3	2 x NPN - HO/H3
пластик	M12 разъем	50...400	UK1A/GW-0ESY	UK1A/GM-0ESY
		80...900	UK1C/GW-0ESY	UK1C/GM-0ESY
		150...1,600	UK1D/GW-0ESY	UK1D/GM-0ESY
		200...2,200	UK1F/GW-0ESY	UK1F/GM-0ESY
нержавеющая сталь AISI 316L	M12 разъем	50...400	UK1A/GW-1ESY	UK1A/GM-1ESY
		80...900	UK1C/GW-1ESY	UK1C/GM-1ESY
		150...1,600	UK1D/GW-1ESY	UK1D/GM-1ESY
		200...2,200	UK1F/GW-1ESY	UK1F/GM-1ESY
пластик	кабель	50...400	UK1A/GW-0ASY	UK1A/GM-0ASY
		80...900	UK1C/GW-0ASY	UK1C/GM-0ASY
		150...1,600	UK1D/GW-0ASY	UK1D/GM-0ASY
		200...2,200	UK1F/GW-0ASY	UK1F/GM-0ASY
нержавеющая сталь AISI 316L	кабель	50...400	UK1A/GW-1ASY	UK1A/GM-1ASY
		80...900	UK1C/GW-1ASY	UK1C/GM-1ASY
		150...1,600	UK1D/GW-1ASY	UK1D/GM-1ASY
		200...2,200	UK1F/GW-1ASY	UK1F/GM-1ASY

доступные модели

аналоговый и цифровой выход

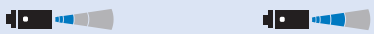
корпус	дистанция(мм)	выход	1 x PNP - HO/H3 + 1 x 4...20 mA	1 x NPN - HO/H3 + 1 x 4...20 mA	1 x PNP - HO/H3 + 1 x 0...10 B	1 x NPN - HO/H3 + 1 x 0...10 B
пластик	50...400	M12 разъем	UK1A/G6-0ESY	UK1A/G4-0ESY	UK1A/G7-0ESY	UK1A/G9-0ESY
	80...900		UK1C/G6-0ESY	UK1C/G4-0ESY	UK1C/G7-0ESY	UK1C/G9-0ESY
	150...1,600		UK1D/G6-0ESY	UK1D/G4-0ESY	UK1D/G7-0ESY	UK1D/G9-0ESY
	200...2,200		UK1F/G6-0ESY	UK1F/G4-0ESY	UK1F/G7-0ESY	UK1F/G9-0ESY
	50...400	кабель	UK1A/G6-0ASY	UK1A/G4-0ASY	UK1A/G7-0ASY	UK1A/G9-0ASY
	80...900		UK1C/G6-0ASY	UK1C/G4-0ASY	UK1C/G7-0ASY	UK1C/G9-0ASY
	150...1,600		UK1D/G6-0ASY	UK1D/G4-0ASY	UK1D/G7-0ASY	UK1D/G9-0ASY
	200...2,200		UK1F/G6-0ASY	UK1F/G4-0ASY	UK1F/G7-0ASY	UK1F/G9-0ASY
	50...400		UK1A/G6-1ESY	UK1A/G4-1ESY	UK1A/G7-1ESY	UK1A/G9-1ESY
	80...900	M12 разъем	UK1C/G6-1ESY	UK1C/G4-1ESY	UK1C/G7-1ESY	UK1C/G9-1ESY
	150...1,600		UK1D/G6-1ESY	UK1D/G4-1ESY	UK1D/G7-1ESY	UK1D/G9-1ESY
	200...2,200		UK1D/G6-1ESY	UK1D/G4-1ESY	UK1D/G7-1ESY	UK1D/G9-1ESY
Нержавеющая сталь AISI 316L	50...400	кабель	UK1A/G6-1ASY	UK1A/G4-1ASY	UK1A/G7-1ASY	UK1A/G9-1ASY
	80...900		UK1C/G6-1ASY	UK1C/G4-1ASY	UK1C/G7-1ASY	UK1C/G9-1ASY
	150...1,600		UK1D/G6-1ASY	UK1D/G4-1ASY	UK1D/G7-1ASY	UK1D/G9-1ASY
	200...2,200		UK1D/G6-1ASY	UK1D/G4-1ASY	UK1D/G7-1ASY	UK1D/G9-1ASY



М18 с обучением по кнопке

UK1 - UKR1



	UK1A/G*-**SY	UK1C/G*-**SY	UK1D/G*-**SY	UK1F/G*-**SY
				
Максимальная дистанция срабатывания			1,600 мм ⁽²⁾	2,200 мм ⁽²⁾
Минимальная дистанция срабатывания	50 мм	80 мм	150 мм	200 мм
Рабочая дистанция (Sd)	50...400 мм	80...900 мм	150...1,600 мм	200...2,200 мм
Угол луча	10° ± 2°	10° ± 2°	15° ± 2°	14° ± 2°
Частота переключения (цифровой выход)	10 Гц	4 Гц	3 Гц	2 Гц
Время отклика аналоговый выход (10...90% финальное значение)	500 мс			
Гистерезис	1%			
Повторяемость	0.5%			
Разрешение	± 1 мм	± 2 мм	± 3 мм	± 3 мм
Ошибка линейности	1%			
Рабочая температура	- 20°C...+ 70°C			
Температурная компенсация	●			
Напряжение питания	10 - 30 В пост. тока			
Температурный дрейф	± 2 %			
Пульсация	5%			
Ток утечки	10 мкА @ 30 В пост. тока			
Падение выходного напряжения	2.2 В макс. (IL = 100 мА)			
Ток холостого хода	≤ 50 мА			
Выходной ток (цифровой выход)	100 мА			
Минимальное сопротивление нагрузки (выход по напряжению)	3 кОм			
Настройка контрольной точки	Кнопка обучения			
Задержка включения	●			
Защита от короткого замыкания	● (Автосброс)			
Индукционная защита	●			
Защита от переплюсовки	●			
ЭМС	в соответствии с директивой EN 60947-5-2			
Степень защиты	IP67 (EN60529) ⁽³⁾			
Материал корпуса	ПБТ/нержавеющая сталь AISI 316L			
Материал головки датчика	Эпоксидная смола			
Крутящий момент	1 Нм пластик корпус / 50 Нм металлический корпус			
Вес	пластиковая версия: 70 г с коннектором / 110 г с кабелем металлическая версия: 100 г с коннектором / 170 г с кабелем			
Температура хранения	- 35°C...+ 70° без замерзания			
Светодиоды	Зеленый: эхо - Желтый: выход			

(1) Металлический объект 100 x 100 мм (2) Металлический объект 200 x 200 (3) Защита гарантируется только при хорошо закрученном кабеле

доступные модели

модели с излучением 90°

корпус	материал	выход	дистанция (мм)	1xPNP-HO/H3 + 1x4...20 mA	1xNPN-HO/H3 + 1x4...20 mA	1xPNP-HO/H3 + 1x0...10 B	1xNPN-HO/H3 + 1x0...10 B	2 x PNP	2 x NPN
M18	пластик	M12	50...400	UK1A/G6-2ESY	UK1A/G4-2ESY	UK1A/G7-2ESY	UK1A/G9-2ESY	UK1A/GW-2ESY	UK1A/GM-2ESY
			80...900	UK1C/G6-2ESY	UK1C/G4-2ESY	UK1C/G7-2ESY	UK1C/G9-2ESY	UK1C/GW-2ESY	UK1C/GM-2ESY
			150...1.600	UK1D/G6-2ESY	UK1D/G4-2ESY	UK1D/G7-2ESY	UK1D/G9-2ESY	UK1D/GW-2ESY	UK1D/GM-2ESY
			200...2.200	UK1F/G6-2ESY	UK1F/G4-2ESY	UK1F/G7-2ESY	UK1F/G9-2ESY	UK1F/GW-2ESY	UK1F/GM-2ESY

техническое описание

модели с излучением 90°

	UK1A/G*-2ESY	UK1C/G*-2ESY	UK1D/G*-2ESY	UK1F/G*-2ESY
Номинальная дистанция срабатывания	400 мм ⁽¹⁾	900 мм ⁽²⁾	1,600 мм ⁽²⁾	2,200 мм ⁽²⁾
Минимальная дистанция срабатывания	50 мм	80 мм	150 мм	200 мм
Рабочая дистанция	50...400 мм	80...900 мм	150...1,600 мм	200...2,200 мм
Угол луча	10° ± 2°	10° ± 2°	15° ± 2°	14° ± 2°
Гистерезис	1%			
Повторяемость	0.5%			
Разрешение	± 1 мм	± 2 мм	± 3 мм	± 3 мм
Ошибка линейности	1%			
Частота переключения	10 Гц	4 Гц	3 Гц	2 Гц
Время отклика аналоговый выход (10...90% финальное значение)	500 мс			
Напряжение питания	10...30 В пост. тока			
Макс. пульсация	5%			
Выходной ток	100 мА (цифровой выход)			
Минимальное сопротивление нагрузки (аналоговый выход по напряжению)	3 кОм			
Настройка контрольной точки	Кнопка обучения			
Падение выходного напряжения	≤ 2.2 В (@ I = 100 мА)			
Ток холостого хода	≤ 50 мА			
Ток утечки	≤ 10 мкА @ 30 В			
Задержка включения	≤ 300 мс			
Рабочая температура	- 20°C...+ 70°C			
Температурный дрейф Sr	± 2%			
Защита от короткого замыкания	● (Автосброс)			
Индукционная защита	●			
Защита от переплюсовки	●			
ЭМС	в соответствии с директивой EN 60947-5-2			
Вес	75 г			
Светодиоды	Зеленый: эхо - Желтый: выход			
Степень защиты	IP67 (EN 60529) ⁽³⁾			
Материал корпуса	пластик корпус: ПБТ			
Материал головки датчика	эпоксидная смола			
Подключение	кабельный выход с разъемом M12			
Температура хранения	- 35°C...+ 70° без замерзания			
Крутящий момент	1 Нм			

(1) Металлический объект 100 x 100 мм (2) Металлический объект 200 x 200 (3) Защита гарантируется только при хорошо закрученном кабеле



M18 с обучением по кнопке

UK1 - UKR1



доступные модели

с отражением от рефлектора

корпус	материал	выход	дистанция (мм)	PNP- HO+H3	NPN- HO+H3
M18	пластик	M12 разъем	100...400	UKR1A/GW-0ESY	UKR1A/GM-0ESY
			150...900	UKR1C/GW-0ESY	UKR1C/GM-0ESY
			250...1.600	UKR1D/GW-0ESY	UKR1D/GM-0ESY
			300...2.200	UKR1F/GW-0ESY	UKR1F/GM-0ESY
	Нержаве ющая сталь AISI 316L		100...400	UKR1A/GW-1ESY	UKR1A/GM-1ESY
			150...900	UKR1C/GW-1ESY	UKR1C/GM-1ESY
			250...1.600	UKR1D/GW-1ESY	UKR1D/GM-1ESY
			300...2.200	UKR1F/GW-1ESY	UKR1F/GM-1ESY

техническое описание

с отражением от рефлектора

	UKR1A/G*-SY	UKR1C/G*-SY	UKR1D/G*-SY	UKR1F/G*-SY
Номинальная дистанция срабатывания	400 мм	900 мм	1,600 мм	2,200 мм
Минимальная дистанция срабатывания с рефлектором	100 мм	150 мм	250 мм	300 мм
Угол луча	10° ± 2°	10° ± 2°	15° ± 2°	14° ± 2°
Частота переключения	10 Гц	4 Гц	3 Гц	2 Гц
Напряжение питания	10...30 В пост. тока			
Макс. пульсация	5%			
Тип выхода	PNP или NPN			
Выходной ток	100 мА			
Падение выходного напряжения	≤ 2.2 В (@ I = 100 мА)			
Ток холостого хода	≤ 50 мА @ Val=24В			
Ток утечки	≤ 10 мкА @ 30В			
Задержка включения	≤ 300 мс			
Рабочая температура	- 20°C...+ 70°C			
Температурный дрейф Sr	± 2 %			
Защита от короткого замыкания	● (Автосброс)			
Индукционная защита	●			
Защита от переплюсовки	●			
Светодиоды	Зеленый: эхо - Желтый: выход			
Степень защиты	IP67			
ЭМС	в соответствии с директивой EN 60947-5-2			
Материал корпуса	ПБТ / нержавеющая сталь AISI 316L			
Материал головки датчика	эпоксидная смола			
Подключение	Кабельный выход с разъемом M12			
Вес	Пластиковая версия: 70 г – металлическая версия: 100 г			
Температура хранения	-35°...+70°C			
Настройка контрольной точки	Кнопка обучения			
Крутящий момент	1 Нм пластик корпус / 50 Нм металлический корпус			

настройка

Обнаружение рефлектора (Sd)

Установите датчик в корректное положение. Установите задний фон (любую твердую, плоскую, зафиксированную поверхность) перпендикулярно к оси датчика. Нажмите кнопку обучения. Желтый светодиод моргнет 5 раз, после этого датчик установит положение заднего фона (дистанция Sd).

Рабочая дистанция (Sr)

Эффективное рабочее расстояние (Sr) эквивалентно уменьшению дистанции до заднего фона (Sd) на 10%. Этот гистерезис позволяет правильно обнаруживать объект, даже если фон вибрирует во время нормальной работы машины.

корпус	выход	выход	дистанция	модель
нержавеющая сталь AISI 316L	M12 разъем	IO-Link или push-pull	50...400	UK1A/GW-1EIOSY
			200...2.200	UK1F/GW-1EIOSY

техническое описание

IO-Link модели

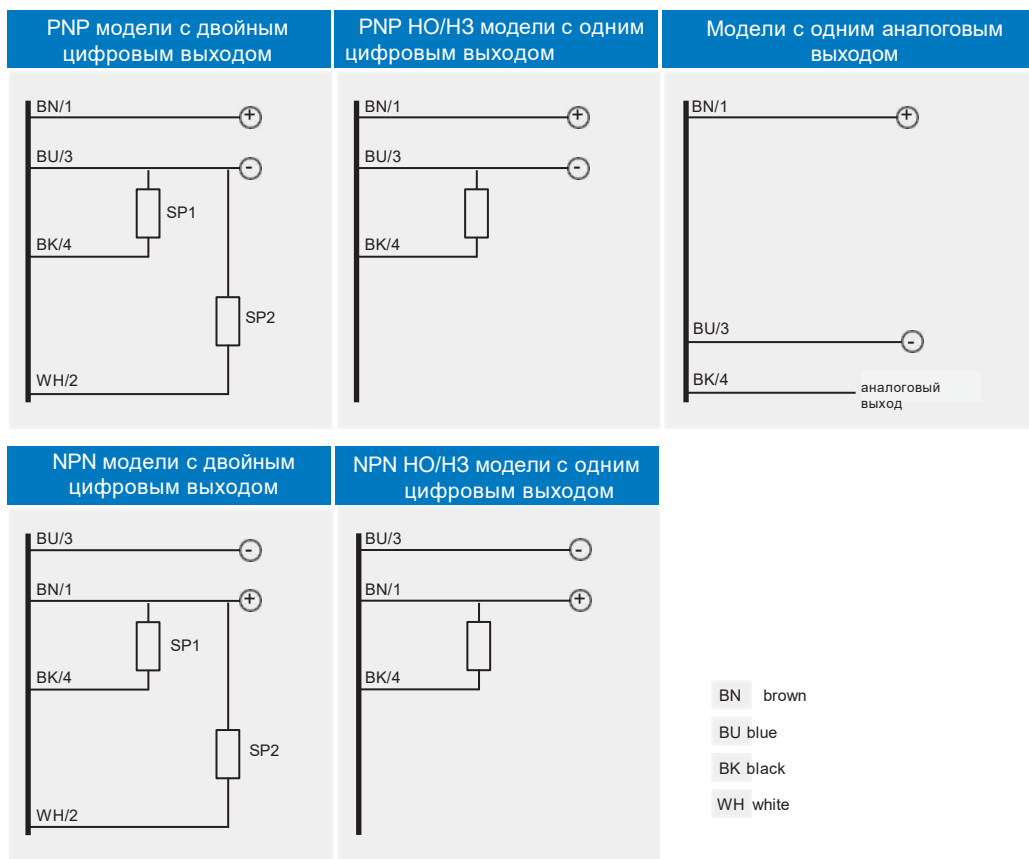
	UK1A/GP-1EIOSY	UK1F/GP-1EIOSY
		
Номинальная дистанция срабатывания (Sn)	50-400 мм ⁽¹⁾	200-2,200 мм ⁽²⁾
Настраиваемая рабочая дистанция (Sd)	50-400 мм ⁽¹⁾	200-2,200 мм ⁽²⁾
Минимальная дистанция до заднего фона в режиме подавления заднего фона	100 мм	300 мм
Настройка чувствительности	Кнопка обучения	
Угол луча	10±2°	14±2°
Повторяемость	0.5%	
Разрешение	1 мм	
Напряжение питания	10-30 В пост. тока	
Пulsация	5%	
Ток холостого хода	≤50 мА	
Ультразвуковая частота	300 кГц	200 кГц
Задержка включения (цифровой выход)	≤ 500 мс	
Защита питания	защита от переплюсовки и неустановившегося тока	
Защита цифрового выхода	защита от короткого замыкания (автоматический сброс) и скачков напряжения	
Макс. ток аналогового выхода по напряжению	40 мА	
Светодиоды	Зеленый: эхо - Желтый: выход	
Рабочая температура	-20°...+70°C	
Температурная компенсация	●	
Температурный дрейф (цифровой выход)	±2%	
Материал корпуса	нержавеющая сталь AISI316L	
Материал головки датчика	эпоксидная смола	
Степень защиты	IP67 (EN 60529) ⁽³⁾	



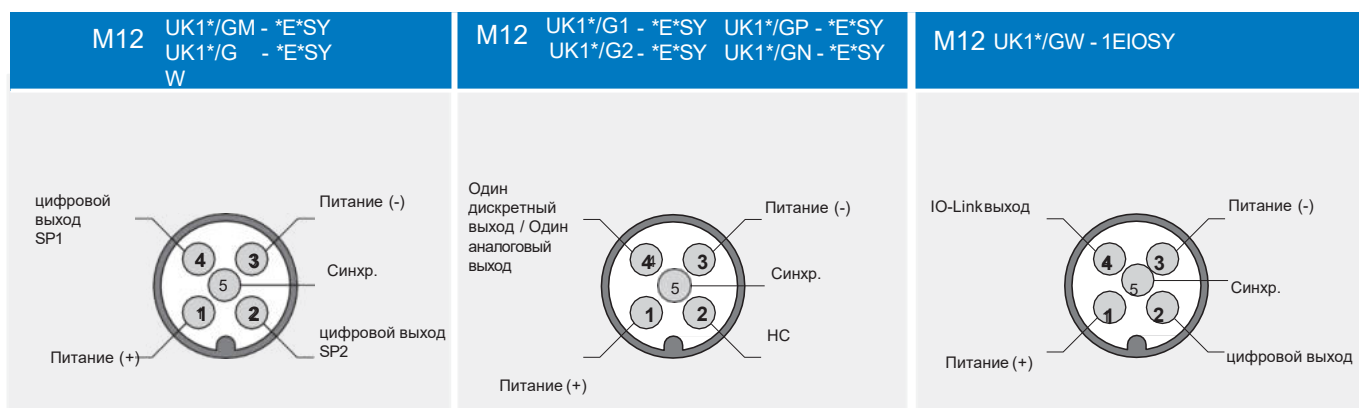


схемы электрических соединений

М18 с обучением по кнопке

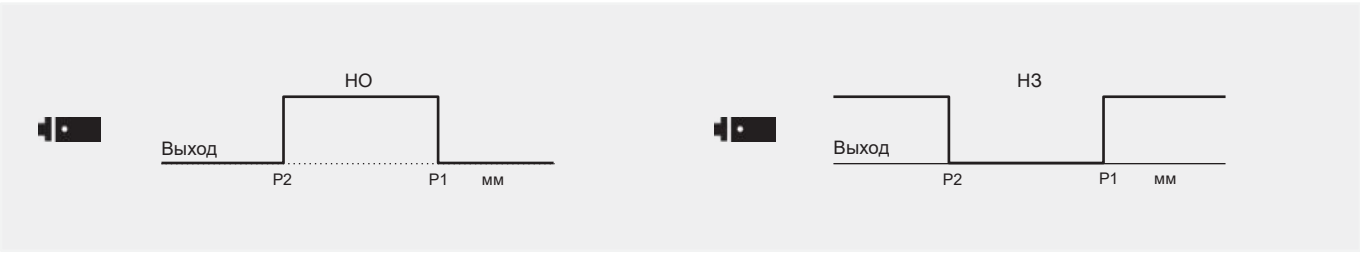


разъемы

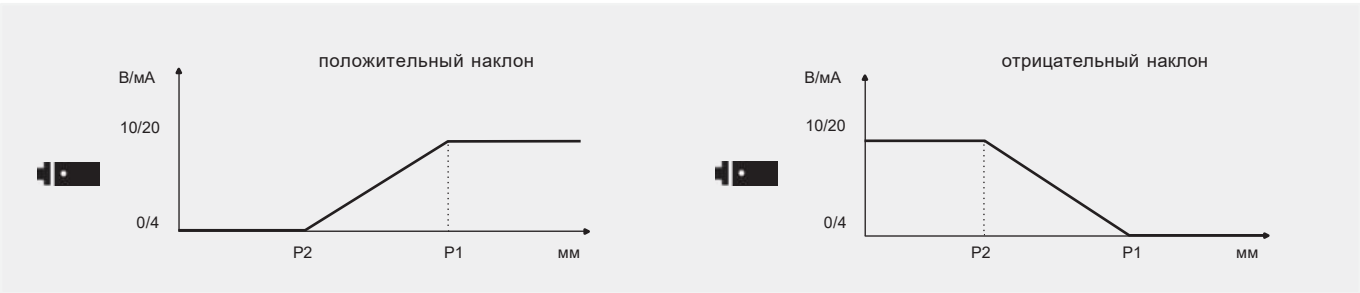




Модели с одним цифровым выходом



Модели с одним аналоговым выходом



Модели с двумя цифровыми выходами- кодируемое окно, настраиваемый гистерезис, стандартное окно

СОСТОЯНИЕ КОНФИГУРАЦИИ	СОСТОЯНИЕ ВЫХОДА		
НАЖМИТЕ КНОПКУ В ТЕЧЕНИИ 8 СЕКУНД ДЛЯ ВЫБОР КОНФИГУРАЦИИ LD1, LD2 НАЧИНАЕТ МОРГАТЬ @ 6 Гц LD1, LD2 МОРГНЕТ 3 РАЗА @ 3,5 Гц ЧТОБЫ ПОДТВЕРДИТЬ ИЗМЕНЕНИЯ			
LD1 ГОРИТ В РЕЖИМЕ ОДНОЙ ТОЧКИ	$P_1 > P_2$ ЛОГИКА НО	$P_1 < P_2$ ЛОГИКА НЗ	$P_1 = P_2$ ЛОГИКА НО
LD2 ГОРИТ В РЕЖИМЕ ОКНА			
LD1, LD2 ГОРЯТ В РЕЖИМЕ ДВУХ ТОЧЕК			

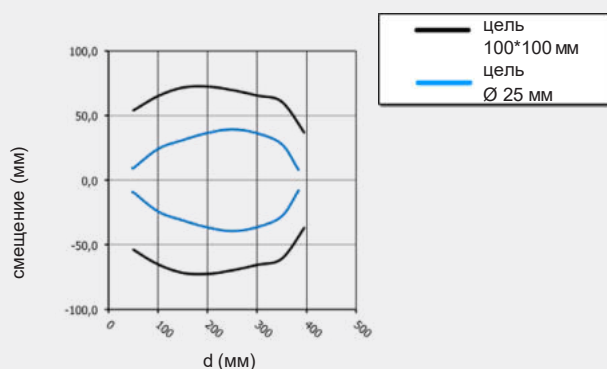
- P1 максимальное выбранное рабочее расстояние и первая точка для выбора
- P2 минимальное выбранное рабочее расстояние и первая точка для выбора



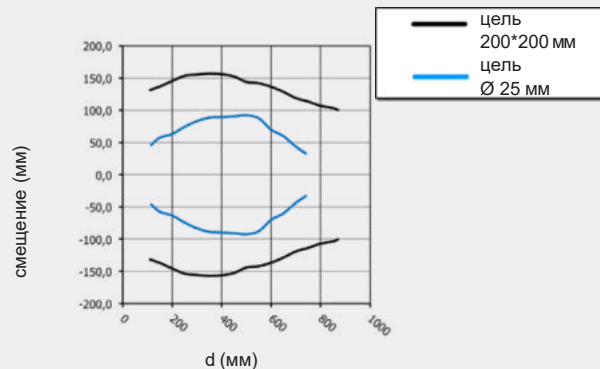
СОСТОЯНИЕ КОНФИГУРАЦИИ	СОСТОЯНИЕ ВЫХОДА		
НАЖМИТЕ КНОПКУ В ТЕЧЕНИИ 8 СЕКУНД ДЛЯ ВЫБОРА КОНФИГУРАЦИИ LD1, LD2 НАЧИНАЕТ МОРГАТЬ @ 6 Гц LD1, LD2 МОРГНЕТ 3 РАЗА @ 3,5 Гц ЧТОБЫ ПОДТВЕРДИТЬ ИЗМЕНЕНИЯ			
LD2 ГОРИТ В РЕЖИМЕ ОКНА	$P_1 > P_2$ ЛОГИКА НО - Положительный наклон	$P_1 < P_2$ ЛОГИКА НЗ - Отрицательный наклон	$P_1 = P_2$ ЛОГИКА НО - Положительный наклон
LD1, LD2 ГОРИТ В РЕЖИМЕ ДВУХ ТОЧЕК			
LD1 ГОРИТ В РЕЖИМЕ ОДНОЙ ТОЧКИ	Teach P1 НО LOGIC - Positiveslope		

СОСТОЯНИЕ КОНФИГУРАЦИИ	СОСТОЯНИЕ ВЫХОДА		
НАЖМИТЕ КНОПКУ В ТЕЧЕНИИ 8 СЕКУНД ДЛЯ ВЫБОРА КОНФИГУРАЦИИ LD1, LD2 НАЧИНАЕТ МОРГАТЬ @ 6 Гц			
LD1 ГОРИТ В РЕЖИМЕ ОДНОЙ ТОЧКИ	$P_1 > P_2$ ЛОГИКА НО	$P_1 < P_2$ ЛОГИКА НЗ	$P_1 = P_2$ НО LOGIC
LD1 ГОРИТ В РЕЖИМЕ ОКНА	КОМПЛЕМЕНТАРНАЯ ЛОГИКА	КОМПЛЕМЕНТАРНАЯ ЛОГИКА	КОМПЛЕМЕНТАРНАЯ ЛОГИКА
LD1, LD2 ГОРИТ В РЕЖИМЕ ДВУХ ТОЧЕК			
LD3 ГОРИТ В РЕЖИМЕ ПОДАВЛЕНИЯ ФОНА	Обучение P1 → 1 0% меньше для черного		

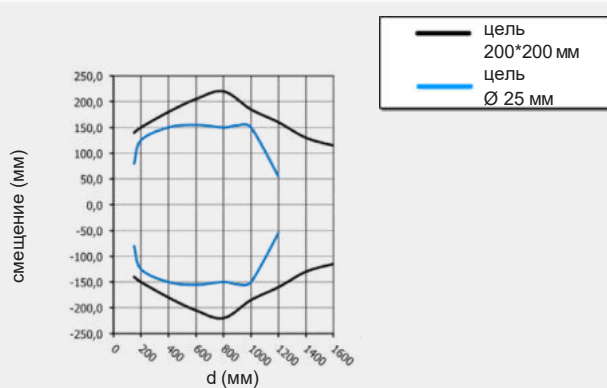
UK1A/**-** параллельное смещение



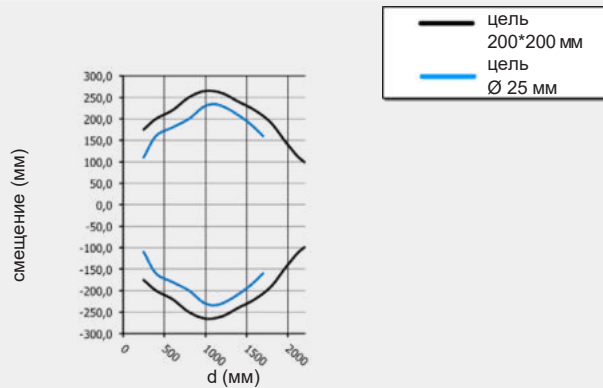
UK1C/**-** параллельное смещение



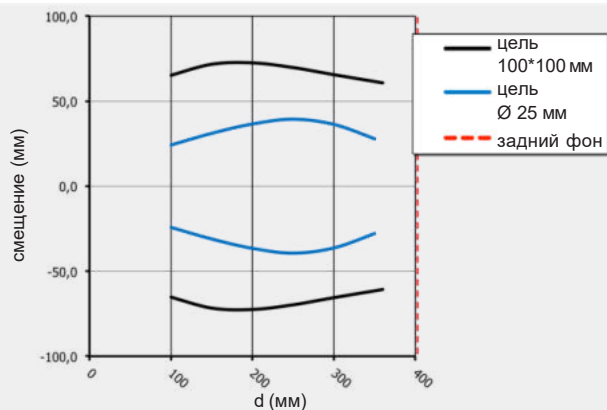
UK1D/**-** параллельное смещение



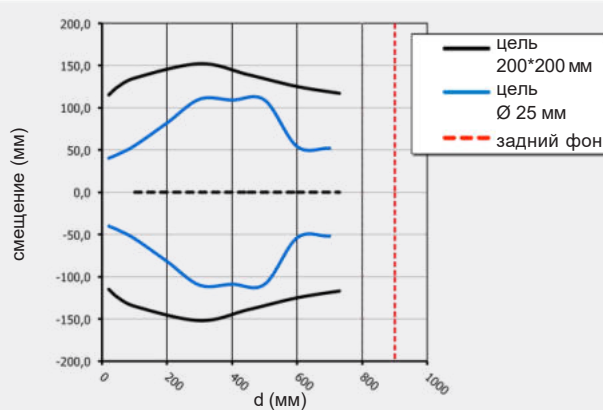
UK1F/**-** параллельное смещение



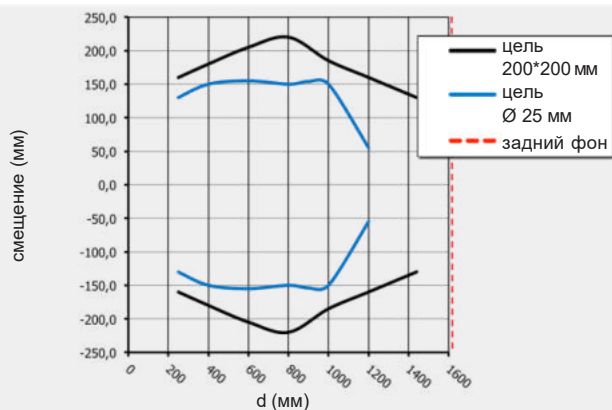
UKR1A/**-** параллельное смещение



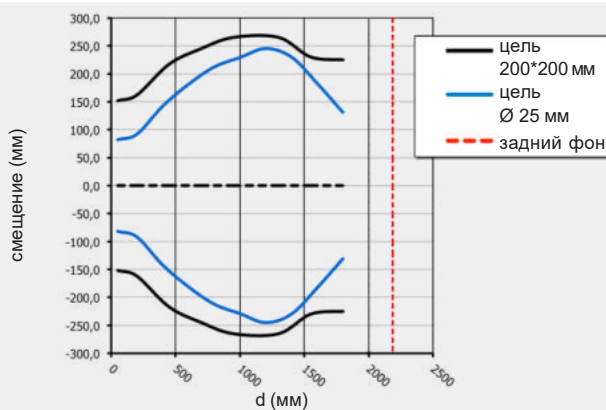
UKR1C/**-** параллельное смещение



UKR1D/**-** параллельное смещение

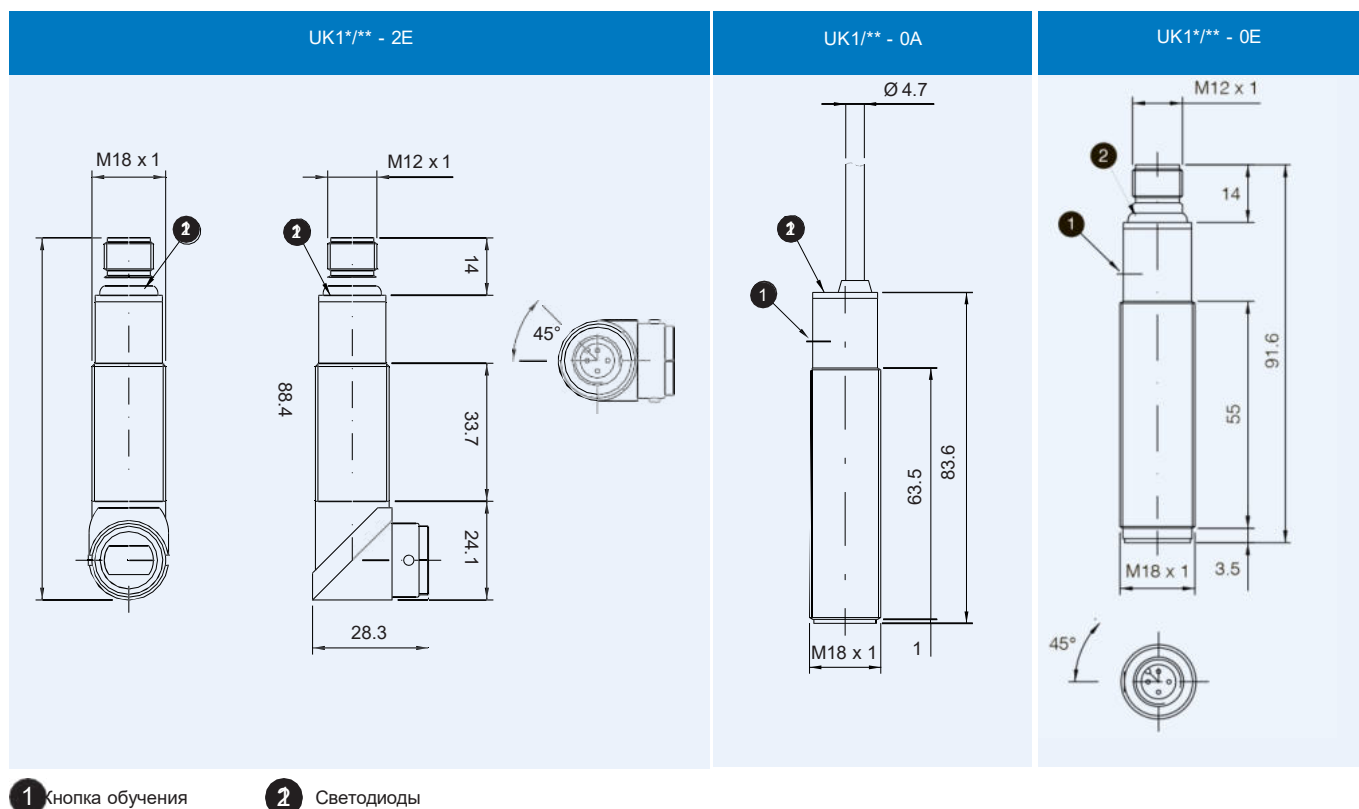


UKR1F/**-** параллельное смещение



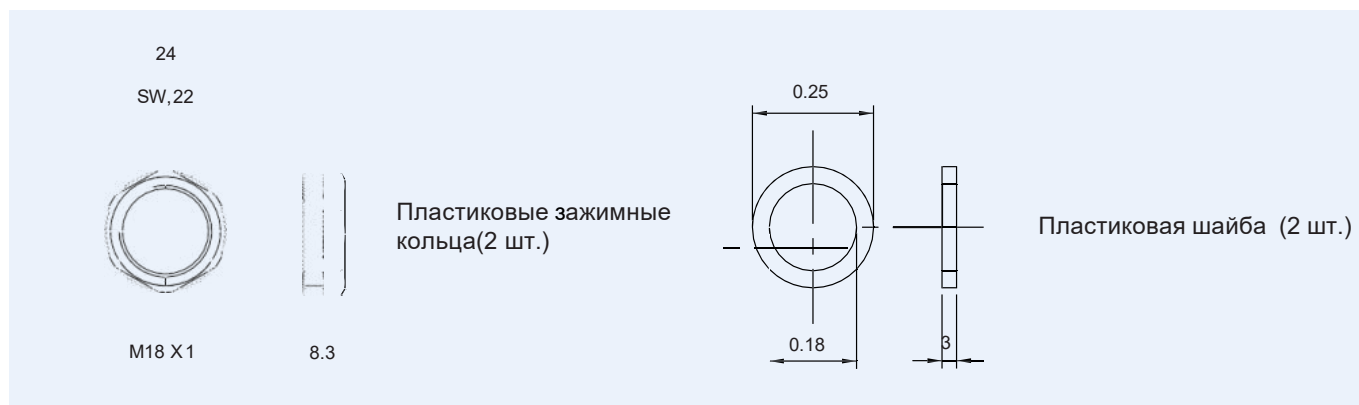
размеры (мм)

Пластиковые модели



размеры (мм)

аксессуары в комплекте ко всем моделям из пластика



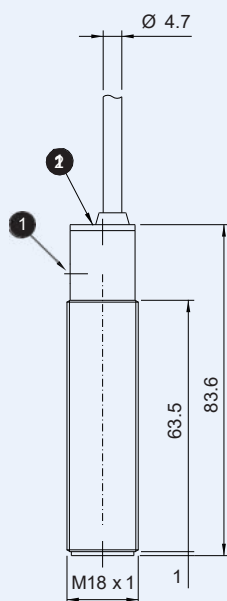
размеры (мм)

металлические модели

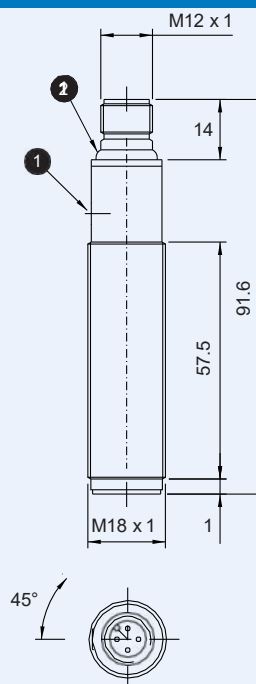


М18 с обучением по кнопке

UK1*/** - 1A



UK1*/** - 1E

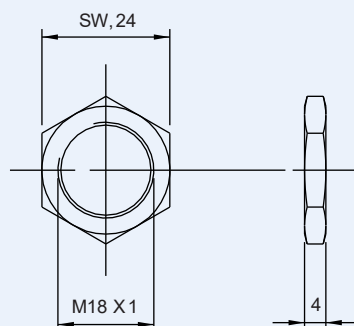


1 Кнопка обучения

2 Светодиоды

размеры (мм)

аксессуары в комплекте ко всем моделям из металла



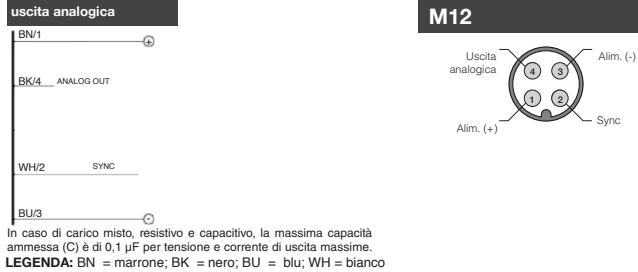
металлическое
зажимное кольцо (2 шт.)

UK1 - UKR1

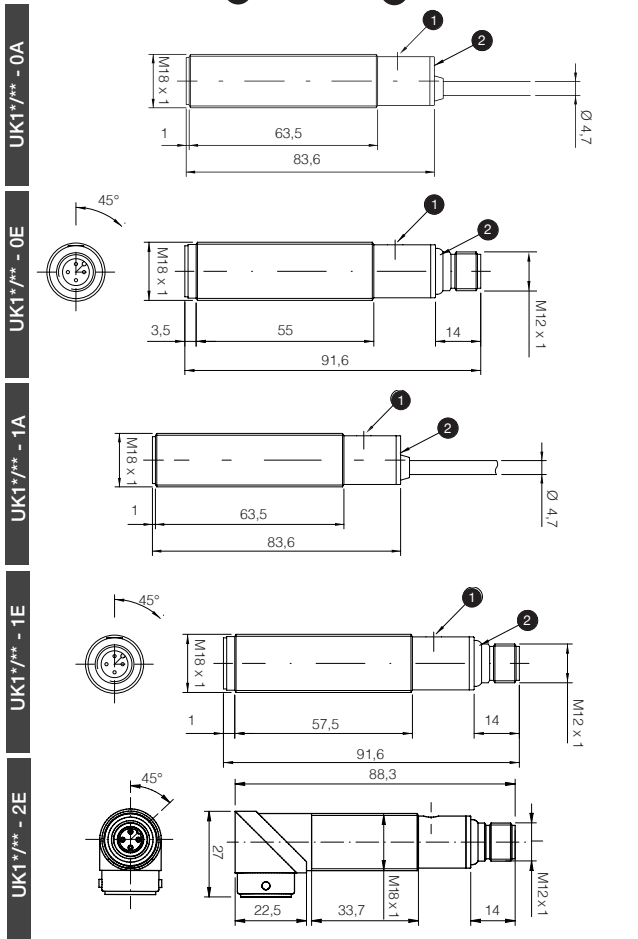
CONTENUTO DELLA CONFEZIONE

- Manuale d'installazione
- 2 ghiera plastiche SW22, h 8,3 mm (corpo plastico)
- 2 rondelle plastiche (corpo plastico)
- 2 ghiera metalliche SW24, h 4 mm (corpo metallico)
- Manuale di sicurezza per aree pericolose (versione ATEX)
- Dichiarazione di conformità CE (versione ATEX)
- Etichetta con marcatura ATEX (versione ATEX)

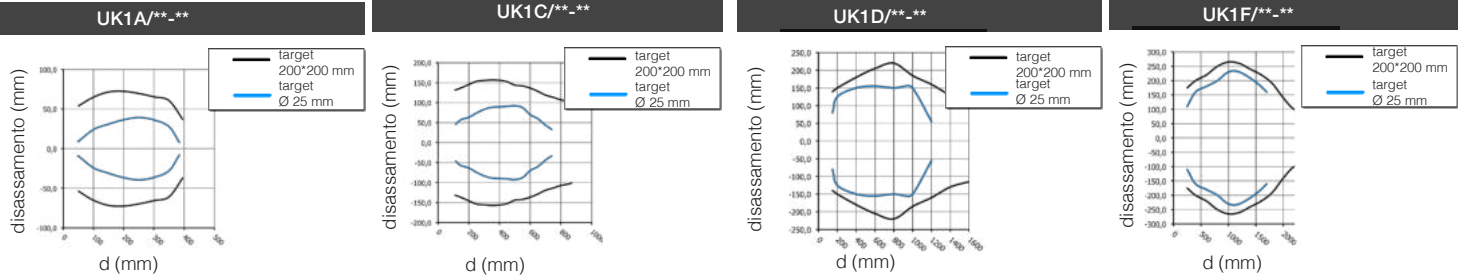
SCHEMI ELETTRICI
DELLE CONNESSIONI



DIMENSIONI



CHARACTERISTIC CURVES



SPECIFICHE TECNICHE

	UK1A	UK1C	UK1D	UK1F
Massima distanza di rilevamento	400 mm ⁽¹⁾	900 mm ⁽²⁾	1,600 mm ⁽²⁾	2,200 mm ⁽²⁾
Minima distanza di rilevamento	50 mm	80 mm	150 mm	200 mm
Range di regolazione (Sd)	50...400 mm	80...900 mm	150...1,600 mm	200...2,200 mm
Apertura fascio angolare	10° ± 2°	10° ± 2°	15° ± 2°	14° ± 2°
Frequenza di lavoro (uscita digitale)	10 Hz	4 Hz	3 Hz	2 Hz
Tempo di risposta (uscita analogica) (10...90% valore finale)	500 ms			
Isteresi	1%			
Ripetibilità	0.5%			
risoluzione	± 1 mm	± 2 mm	± 3 mm	± 3 mm
Errore di linearità	1%			
Range di temperatura	- 20°C...+ 70°C			
Compensazione in temperatura	●			
Tensione di alimentazione	10 - 30 Vcc			
Deriva termica	± 2 %			
Ondulazione residua	5%			
Corrente di perdita	10 µA @ 30 Vcc			
Caduta di tensione in uscita	2.2 V max. (IL = 100 mA)			
Corrente assorbita	≤ 50 mA			
Corrente di uscita (uscita digitale)	100 mA			
Minima resistenza di carico (uscita analogica in tensione)	3 k Ω			
Regolazione punto di lavoro	Pulsante di Teach-in			
Ritardo alla disponibilità	≤ 300 ms			
Protezione corto circuito	● (autoripristinante)			
Protezione sovratensioni impulsive	●			
Protezione inversione polarità	●			
Compatibilità elettromagnetica	Conforme ai requisiti della direttiva EMC in accordo a EN 60947-5-2			
Grado di protezione	IP67 (EN60529) ⁽³⁾			
Materiale contenitore	PBT/acciaio inox AISI 316L			
Materiale faccia attiva	Resina epossidica caricata in vetro			
Coppia di serraggio	1 Nm corpo plastico / 50 Nm corpo metallico			
Peso	corpo plastico: 70 g connettore- 110 g cavo corpo metallico: 100 g connettore - 170 g cavo			
Temperatura di immagazzinamento	- 35°C...+ 70° senza ghiaccio			
LED	verde: eco - giallo: uscita			

⁽¹⁾ Target metallico: 100 x 100 mm
⁽²⁾ Target metallico: 200 x 200
⁽³⁾ Protezione garantita solo con il cavo a connettore correttamente montato

CONDIZIONI DI INSTALLAZIONE

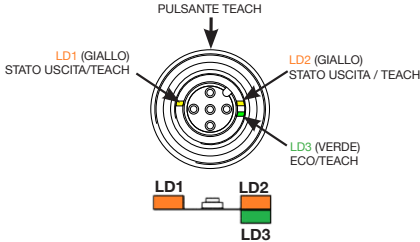
L'installazione del sensore deve essere fatta utilizzando sempre le ghiera plastiche e le rosette fornite in dotazione con il sensore (vedere Contenuto della confezione) (condizione di installazione standard). Nel caso di installazioni non standard, come ad esempio, l'installazione del sensore all'interno di blocchi metallici con fori passanti o filettati o di utilizzo di ghiera metalliche, sia il blocco metallico sia le ghiera metalliche devono essere messe a massa e devono distare almeno 5 mm dal frontale del sensore o comunque garantire i primi 5 mm di corpo filettato liberi.

CONSERVAZIONE DEGLI STATI

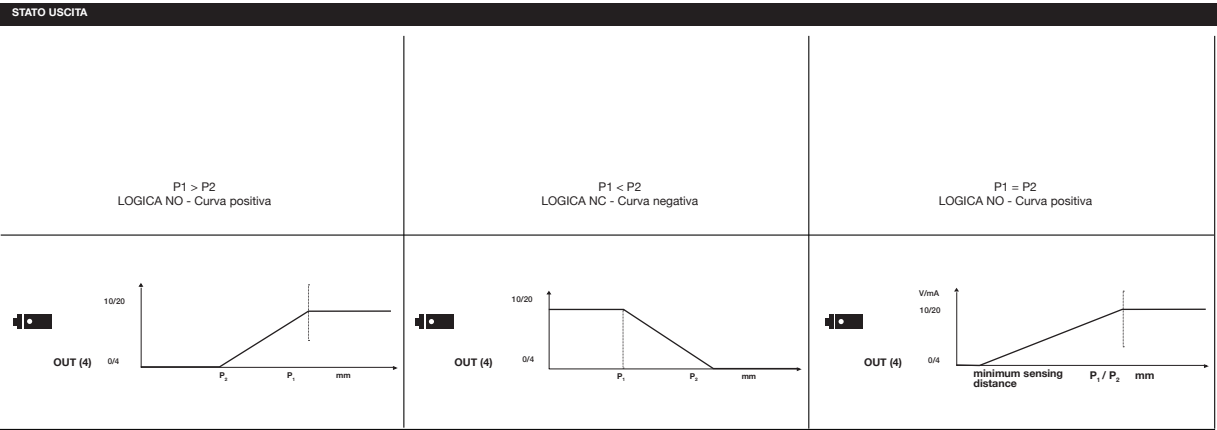
Il sensore mantiene in memoria l'ultima regolazione effettuata, pertanto togliendo l'alimentazione e ripristinandola il sensore lavora secondo gli ultimi valori di P1 e P2 selezionati.

AVVERTENZE

Assicurarsi che la tensione di alimentazione sia correttamente stabilizzata con una ondulazione residua (ripple) compresa all'interno dei dati di catalogo.
Nel caso che il rumore indotto dalle linee di potenza risulti superiore a quello previsto dalla direttiva EMC (immunità ai disturbi), separare i cavi del sensore dalle linee di potenza e di alta tensione ed inserire il cavo in una canalina metallica connessa a terra. E' consigliabile inoltre, collegare il sensore direttamente alla sorgente di alimentazione e non a valle di altri dispositivi. Per estendere i cavi di alimentazione e uscita utilizzare un cavo avente conduttori di sezione minima di 1 mm². Il limite di estensione in lunghezza è 100 m (riferiti a tensione minima e corrente al carico di 100 mA). Come d'uso in ambiente industriale, si consiglia l'utilizzo di schermature dei cavi di collegamento al fine di prevenire possibili disturbi sui dispositivi, provocati da campi elettromagnetici indotti. Non esporre la testa del sensore ad acqua calda > 50 °C, vapore, acidi o solventi. Per la pulizia della faccia attiva del sensore usare un panno umido e asciugare.
Se il sensore lavora in un gradiente di temperatura, la compensazione in temperatura sarà meno efficace. All'accensione del sensore, la temperatura di preriscaldamento influenza la misura della distanza di rilevamento. Dopo 20 minuti dall'accensione, la distanza di rilevamento sarà stabile.

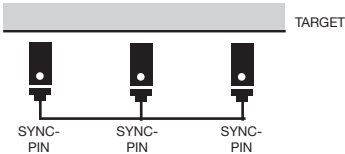


MODELLI SINGOLA USCITA ANALOGICA

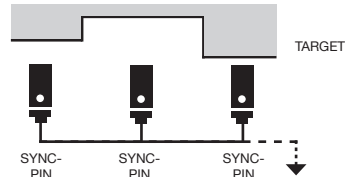


SINCRONISMO/MULTIPLEXING

Sincronismo
In questa condizione tutti i sensori operano e misurano contemporaneamente. Per abilitare questa funzionalità, i pin di sincronismo di tutti i sensori devono essere connessi tra di loro ed il sistema deve essere alimentato. Il target deve essere piano e posto alla stessa distanza da tutti i sensori; questa è una condizione obbligatoria affinché i sensori operino in modo appropriato.



Multiplexing
In questa condizione i sensori operano in catena. Per abilitare questa funzionalità, i pin di sincronismo di tutti i sensori devono essere connessi tra di loro, messi a massa, il sistema deve essere alimentato ed infine la connessione a massa deve essere rilasciata.



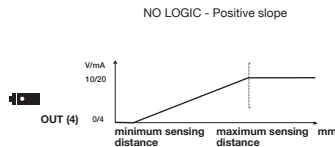
CONNETTERE A MASSA, ALIMENTARE E DOPO 5 SECONDI RILASCIARE LA CONNESSIONE A MASSA.

I sensori devono essere tarati singolarmente prima della connessione di sincronismo/multiplexing.

PROCEDURA DI RIPRISTINO

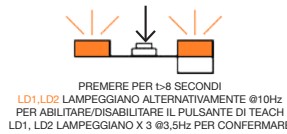
Ripristino di SP1 e SP2 ai valori di default. Premere il pulsante di teach senza il target in posizione P1. LD1 ed LD2 lampeggiano 5 volte @3.5Hz per evidenziare il successo di questa procedura. Questo ripristino coinvolge solo MAX_SP1 and MIN_SP2; logica (NO/NC) e modo di funzionamento non sono influenzati (Eccezione: effettuando questa procedura di ripristino in Single Point Mode, la logica sarà sempre riportata in NO).

Ripristino completo dei dati di fabbrica. Premere il pulsante di teach senza il target in posizione P2 dopo aver acquisito correttamente P1. LD3 (led verde) lampeggia 5 volte @3.5Hz per evidenziare il successo di questa procedura. Questo ripristino coinvolge MAX_SP1 e MIN_SP2, logica (NO) ed il funzionamento viene portato in modalità windows.



Per assicurare il corretto funzionamento delle opzioni di sincronismo/multiplexing, ogni volta che l'utente esegue un ripristino completo è consigliabile spegnere e riaccendere tutti i sensori che stanno lavorando insieme in modalità sincronismo/multiplexing.

BLOCCO DEL PULSANTE DI TEACH



CONDIZIONI DI ERRORE

Il teach al di fuori del range di lavoro del sensore non è ammesso. In queste situazioni, l'assenza di lampeggi dei LED segnerà la condizione di errore.



ATTENZIONE Questo prodotto NON è un componente di sicurezza e NON deve essere usato in applicazioni di salvaguardia della sicurezza delle persone.

Dichiarazione di conformità

M.D. Micro Detectors S.p.A. con Unico Socio dichiara sotto la propria responsabilità che questi prodotti sono conformi ai contenuti della direttiva EMC.

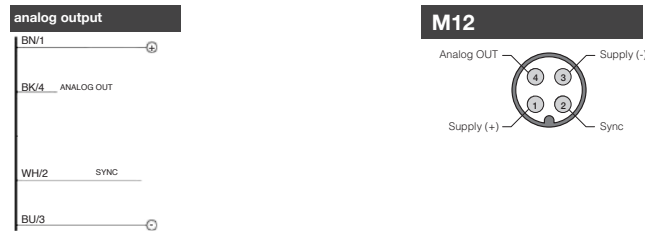
UK1 M18 CILINDRYCAL ULTRASONIC SENSOR

Installation manual - CAT8BUK1780301 - ENG - Created: 22/03/2018

SUPPLIED MATERIAL

- Installation manual
- 2 plastic nuts SW22, h 8,3 mm (plastic version)
- 2 flexible washers (only plastic version)
- 2 metallic nuts SW24, h 4 mm (metallic version)
- Safety instructions for dangerous areas (only ATEX version)
- Declaration of CE conformity (only ATEX version)
- Label ATEX marked (only ATEX version)

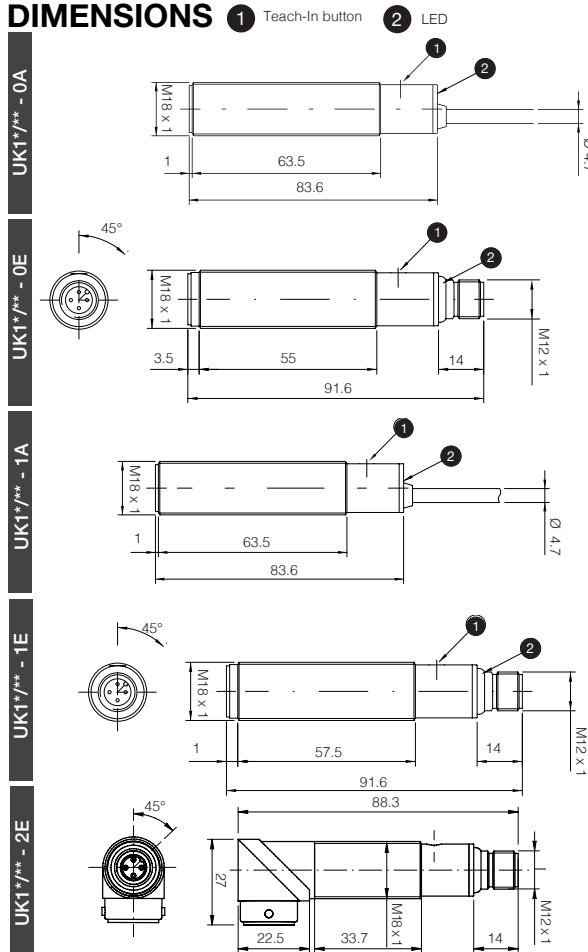
ELECTRICAL DIAGRAMS OF THE CONNECTIONS



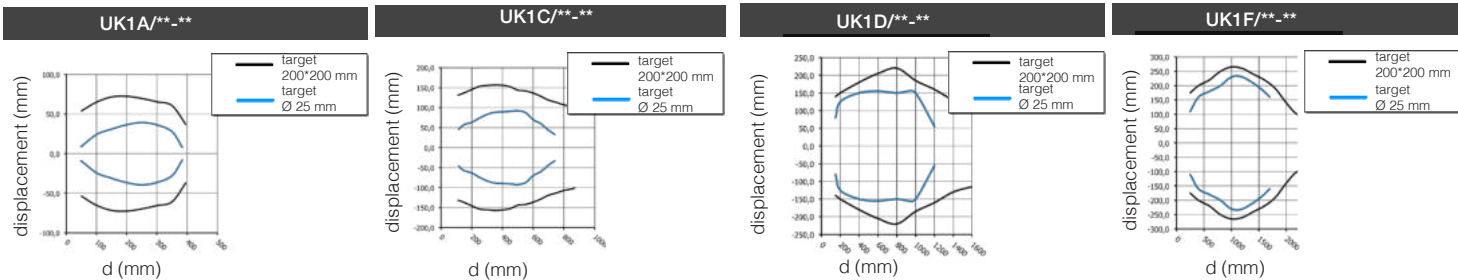
In case of combined load, resistive and capacitive, the maximum admissible capacity (C) is 0,1 µF for maximum output voltage and current.

KEY: BN = brown; BK = black; BU = blue; WH = white; GY = grey

DIMENSIONS



CHARACTERISTIC CURVES



TECHNICAL SPECIFICATIONS

	UK1A	UK1C	UK1D	UK1F
maximum sensing distance	400 mm ⁽¹⁾	900 mm ⁽²⁾	1,600 mm ⁽³⁾	2,200 mm ⁽²⁾
minimum sensing distance	50 mm	80 mm	150 mm	200 mm
sensing range (Sd)	50...400 mm	80...900 mm	150...1,600 mm	200...2,200 mm
beam angle	10° ± 2°	10° ± 2°	15° ± 2°	14° ± 2°
switching frequency (digital output)	10 Hz	4 Hz	3 Hz	2 Hz
response time analogue output (10...90% final value)	500 ms			
hysteresis	1%			
repeatability	0.5%			
resolution	± 1 mm	± 2 mm	± 3 mm	± 3 mm
linearity error	1%			
temperature range	- 20°C...+ 70°C			
temperature compensation	●			
operating voltage	10 - 30 Vcc			
temperature drift	± 2 %			
ripple	5%			
leakage current	10 µA @ 30 Vcc			
output voltage drop	2.2 V max. (IL = 100 mA)			
no-load supply current	≤ 50 mA			
output current (digital output)	100 mA			
minimum load resistance (analog voltage output)	3 k Ω			
set point adjustment	Teach-In button			
power on delay	≤ 300 ms			
short-circuit protection	● (autoreset)			
induction protection	●			
voltage reversal protection	●			
EMC	conforming to EMC Directive, according to EN 60947-5-2			
protection degree	IP67 (EN60529) ⁽³⁾			
housing material	PBT/stainless steel AISI 316L			
active head material	Epoxy-Glass resin			
tightening torque	1 Nm plastic housing / 50 Nm metallic housing			
weight	plastic version: 70 g connector - 110 g cable metallic version: 100 g connector - 170 g cable			
storage temperature	- 35°C...+ 70° without freezing			
LEDs	green: echo - yellow: output			

⁽¹⁾ Metallic target 100 x 100 mm ⁽²⁾ Metallic target 200 x 200 ⁽³⁾ Protection guarantee only with plug cable well mounted

INSTALLATION CONDITION

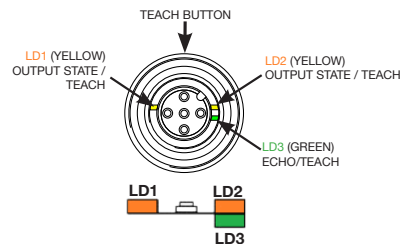
The installation of the sensor has to be done using nuts and flexible washers supplied with ultrasonic sensor (see Supplied Material) (standard condition). In the case of non-standard installation conditions, as for example, sensor fixed directly into metal block through threaded or not- threaded hole or using metallic nuts, both metallic block and nuts have to be connected to ground. Moreover, both nut and metallic block have to be minimum 5 mm from the edge of the active face and if is necessary that the first 5 mm of threaded housing are not screwed.

STATES PRESERVATION

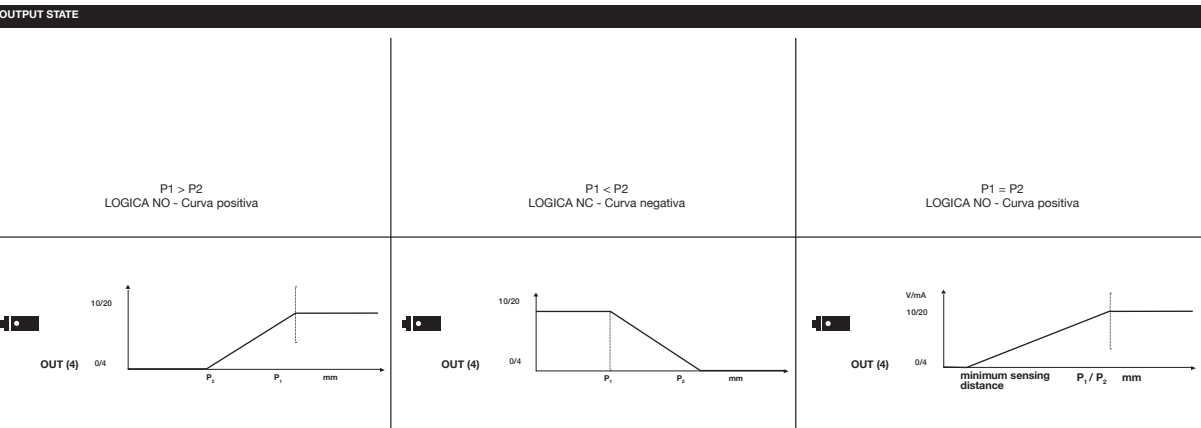
The sensor preserves the last adjustment made, therefore removing the voltage supply and restoring it, the sensor works in according to last value of P1 and P2 point.

ATTENTION

Make sure that the supply voltage is correctly set with a ripple corresponding to the values indicated on the catalogue. In case the noise produced by the power lines exceeds the values foreseen by the EMC directive (interference immunity), separate the sensor cables from both the power and high tension lines and insert it in a grounding metal raceway. Moreover it is advisable to connect the sensor directly to the supply source and not to other devices. To extend the supply and output cables, it is necessary to use a cable having conductors with a minimum size of 1 mm². The maximum length of extension is 100 m (this value is referred to a minimum tension and power supply at the load of 100 mA). In industrial environments, we recommend to use shielded cables in order to prevent possible disturbances on the devices caused by electromagnetic fields induced. Do not expose sensor head to hot water > 50 °C, water steam, acids or solvents. Clean the active face of the sensor with a wet cloth and then dry it. If the sensor is measuring across a temperature gradient, the compensation will be less effective. The temperature warm up drift upon power-up influence the measurement of the sensing distance. After 20 minutes, the sensing distance will be stable.



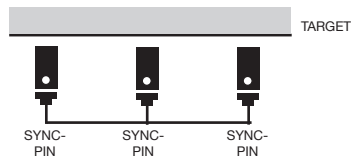
SINGLE ANALOG OUTPUT MODELS



SYNCHRONIZATION /MULTIPLEXING

Synchronization

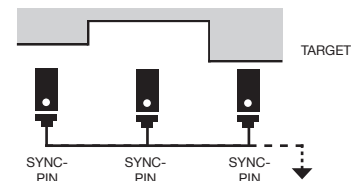
In this condition all the sensors are linked together and they work and measure at the same time. To enable this functionality, the sync-pin of all the sensors have to be connected together and then the system has to be power-on. The target has to be flat and at the same distance from all the sensors; this condition is mandatory to let the sensors work properly.



Multiplexing

In this condition the sensors work in a chain. To enable this functionality, the sync-pin of all the sensors have to be connected together, connected to the GND line, then the system has to be power-on and the connection with the GND line has to be released.

This situation enable the user to use target even not flat and with different distances from sensor to sensor.



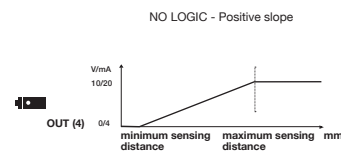
CONNECT TO GND, THEN POWER-ON, HOLDING FOR 5 SECONDS AND RELEASE

The sensors must be individually adjusted before the Sync/Mux connections.

RESTORE PROCEDURES

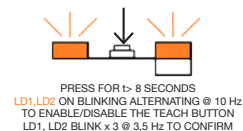
Restore of SP1 and SP2 to default values. Press the teach button without the target on P1. The yellow LD1 and LD2 blink 5 times @3.5Hz to show the success of this procedure. This restore involve only MAX_SP1 and MIN_SP2; logic (NO/NC) and functioning mode are not affected (Exception: performing this restore type in Single Point Mode, the logic will be always NO).

Full Restore of the Factory Calibration Data. Press the teach button without the target on P2 after the proper acquisition of P1. The green LD3 blink 5 times @3.5Hz to show the success of this procedure. This restore re-set MAX_SP1 and MIN_SP2, logic (NO) and the functioning mode is set to windows.



To ensure the proper sync/mux functionalities, every time the user perform a Full Restore it is advisable to power-off and power-on all the sensors working together in sync/mux modality.

TEACH BLOCK



ERROR CONDITIONS

Teaching under the limit or over the limit of the sensing range is not allowed. In this condition, no lamping will be shown, means error occurred.



Micro Detectors

Italian Sensors Technology



II 3G Ex nA IIC T6 Gc
II 3D Ex tC IIIB T60 °C Dc
IP67
-20 ≤ Ta ≤ +50 °C
Certificate number : 1708021X



WARNING These products are NOT safety sensors and are NOT suitable for use in personnel safety application

Declaration of conformity

M.D. Micro Detectors S.p.A. con Unico Socio declare under our sole responsibility that these products are in conformity with the following EMC directive.



M.D. Micro Detectors S.p.A. con Unico Socio
Strada S. Caterina, 235 - 41122 Modena Italy
Tel. +39 059 420411 Fax +39 059 253973
www.microdetectors.com
info@microdetectors.com

UK1

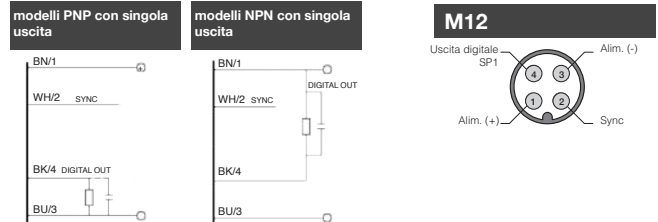
SENSORE CILINDRICO
ULTRASONICO M18

Manuale d'installazione - CAT8BUK1782201 - ITA - Creato il: 22/03/2018

CONTENUTO DELLA CONFEZIONE

- Manuale d'installazione
- 2 ghiera plastiche SW22, h 8,3 mm (corpo plastico)
- 2 rondelle plastiche (corpo plastico)
- 2 ghiera metalliche SW24, h 4 mm (corpo metallico)
- Manuale di sicurezza per aree pericolose (versione ATEX)
- Dichiarazione di conformità CE (versione ATEX)
- Etichetta con marcatura ATEX (versione ATEX)

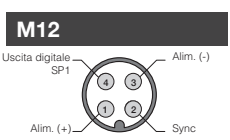
SCHEMI ELETTRICI DELLE
CONNESSIONI



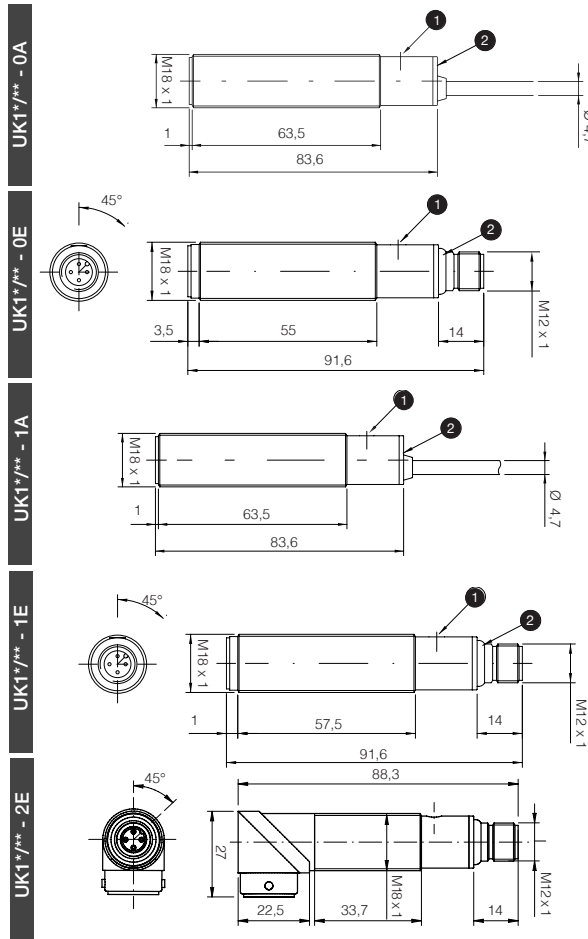
In caso di carico misto, resistivo e capacitivo, la massima capacità ammessa (C) è di 0,1 µF per tensione e corrente di uscita massime.

LEGENDA: BN = marrone; BK = nero; BU = blu; WH = bianco

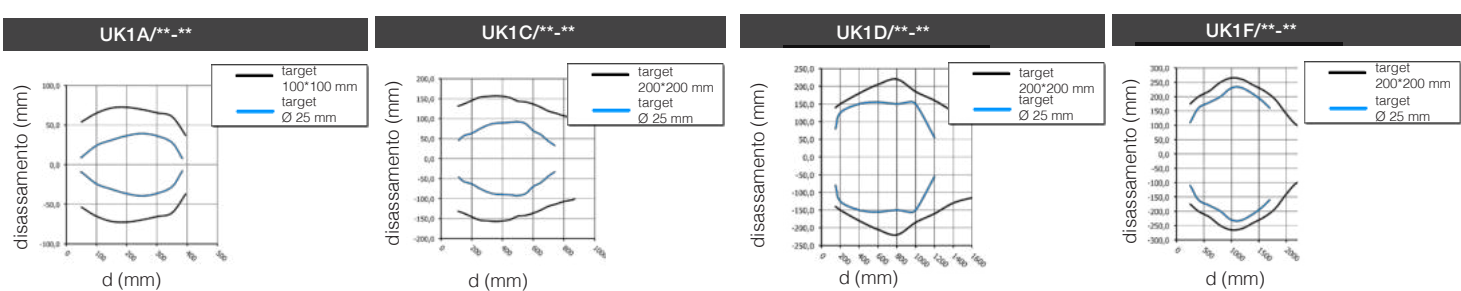
CONNETTORI



DIMENSIONI



CURVE CARATTERISTICHE



SPECIFICHE TECNICHE

	UK1A	UK1C	UK1D	UK1F
Massima distanza di rilevamento	400 mm ⁽¹⁾	900 mm ⁽²⁾	1,600 mm ⁽²⁾	2,200 mm ⁽²⁾
Minima distanza di rilevamento	50 mm	80 mm	150 mm	200 mm
Range di regolazione (Sd)	50...400 mm	80...900 mm	150...1,600 mm	200...2,200 mm
Apertura fascio angolare	10° ± 2°	10° ± 2°	15° ± 2°	14° ± 2°
Frequenza di lavoro (uscita digitale)	10 Hz	4 Hz	3 Hz	2 Hz
Tempo di risposta (uscita analogica) (10...90% valore finale)	500 ms			
Isteresi	1%			
Ripetibilità	0.5%			
risoluzione	± 1 mm	± 2 mm	± 3 mm	± 3 mm
Errore di linearità	1%			
Range di temperatura	- 20°C...+ 70°C			
Compensazione in temperatura	●			
Tensione di alimentazione	10 - 30 Vcc			
Deriva termica	± 2 %			
Ondulazione residua	5%			
Corrente di perdita	10 µA @ 30 Vcc			
Caduta di tensione in uscita	2.2 V max. (IL = 100 mA)			
Corrente assorbita	≤ 50 mA			
Corrente di uscita (uscita digitale)	100 mA			
Minima resistenza di carico (uscita analogica in tensione)	3 k Ω			
Regolazione punto di lavoro	Pulsante di Teach-in			
Ritardo alla disponibilità	≤ 300 ms			
Protezione corto circuito	● (autoripristinante)			
Protezione sovratensioni impulsive	●			
Protezione inversione polarità	●			
Compatibilità elettromagnetica	Conforme ai requisiti della direttiva EMC in accordo a EN 60947-5-2 in accordo a EN 60947-5-2			
Grado di protezione	IP67 (EN60529) ⁽³⁾			
Materiale contenitore	PBT/acciaio inox AISI 316L			
Materiale faccia attiva	Resina epossidica caricata in vetro			
Coppia di serraggio	1 Nm corpo plastico / 50 Nm corpo metallico			
Peso	corpo plastico: 70 g connettore - 110 g cavo corpo metallico: 100 g connettore - 170 g cavo			
Temperatura di immagazzinamento	- 35°C...+ 70° senza ghiaccio			
LED	verde: eco - giallo: uscita			

⁽¹⁾ Target metallico: 100 x 100 mm

⁽²⁾ Target metallico: 200 x 200

⁽³⁾ Protezione garantita solo con il cavo a connettore correttamente montato

CONDIZIONI DI INSTALLAZIONE

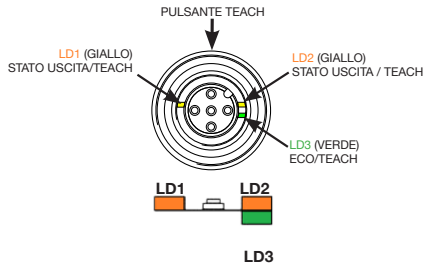
L'installazione del sensore deve essere fatta utilizzando sempre le ghiera plastiche e le rosette fornite in dotazione con il sensore (vedere Contenuto della confezione) (condizione di installazione standard). Nel caso di installazioni non standard, come ad esempio, l'installazione del sensore all'interno di blocchi metallici con fori passanti o filettati o di utilizzo di ghiera metalliche, sia il blocco metallico sia le ghiera metalliche devono essere messe a massa e devono distare almeno 5 mm dal frontale del sensore o comunque garantire i primi 5 mm di corpo filettato liberi.

CONSERVAZIONE DEGLI STATI

Il sensore mantiene in memoria l'ultima regolazione effettuata, pertanto togliendo l'alimentazione e ripristinandola il sensore lavora secondo gli ultimi valori di P1 e P2 selezionati.

AVVERTENZE

Assicurarsi che la tensione di alimentazione sia correttamente stabilizzata con una ondulazione residua (ripple) compresa all'interno dei dati di catalogo.
Nel caso che il rumore indotto dalle linee di potenza risulti superiore a quello previsto dalla direttiva EMC (immunità ai disturbi), separare i cavi del sensore dalle linee di potenza e di alta tensione ed inserire il cavo in una canalina metallica connessa a terra. E' consigliabile inoltre, collegare il sensore direttamente alla sorgente di alimentazione e non a valle di altri dispositivi. Per estendere i cavi di alimentazione e uscita utilizzare un cavo avente conduttori di sezione minima di 1 mm². Il limite di estensione in lunghezza è 100 m (riferiti a tensione minima e corrente al carico di 100 mA). Come d'uso in ambiente industriale, si consiglia l'utilizzo di schermature dei cavi di collegamento al fine di prevenire possibili disturbi sui dispositivi provocati da campi elettromagnetici indotti. Non esporre la testa del sensore ad acqua calda > 50 °C, vapore, acidi o solventi. Per la pulizia della faccia attiva del sensore usare un panno umido e asciugare.
Se il sensore lavora in un gradiente di temperatura, la compensazione in temperatura sarà meno efficace. All'accensione del sensore, la temperatura di preriscaldamento influenza la misura della distanza di rilevamento. Dopo 20 minuti dall'accensione, la distanza di rilevamento sarà stabile.



MODELLI SINGOLA USCITA DIGITALE

STATO CONFIGURAZIONE	STATO USCITA		
PREMERE IL PULSANTE PER 8 SECONDI PER SCEGLIERE LA CONFIGURAZIONE. LD1, LD2 LAMPEGGIANO @ 6 Hz FINO AL RILASCIO	P1 > P2 LOGICA NO	P1 < P2 LOGICA NC	P1 = P2 LOGICA NO
	Teach P1 LOGICA NO		
LD1 ACCESSO IN SINGLE POINT MODE			
LD2 ACCESSO IN WINDOW MODE			
LD1, LD2 ACCESSO IN TWO POINT MODE			

IDENTIFICAZIONE FW

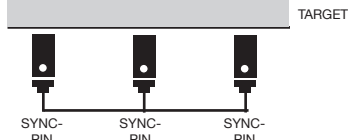


NB: Se LD3 è acceso, la logica è NC. Se LD3 è spento, la logica è NO.

SINCRONISMO/MULTIPLEXING

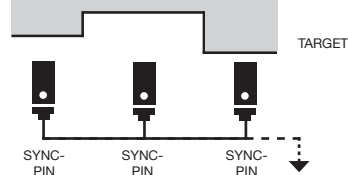
Sincronismo

In questa condizione tutti i sensori operano e misurano contemporaneamente. Per abilitare questa funzionalità, i pin di sincronismo di tutti i sensori devono essere connessi tra di loro ed il sistema deve essere alimentato. Il target deve essere piano e posto alla stessa distanza da tutti i sensori; questa è una condizione obbligatoria affinché i sensori operino in modo appropriato.



Multiplexing

In questa condizione i sensori operano in catena. Per abilitare questa funzionalità, i pin di sincronismo di tutti i sensori devono essere connessi tra di loro, messi a massa, il sistema deve essere alimentato ed infine la connessione a massa deve essere rilasciata.



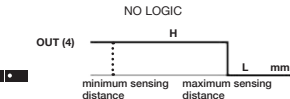
CONNETTERE A MASSA, ALIMENTARE E DOPO 5 SECONDI RILASCIARE LA CONNESSIONE A MASSA.

I sensori devono essere tarati singolarmente prima della connessione di sincronismo/multiplexing.

PROCEDURA DI RIPRISTINO

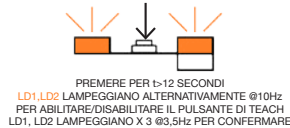
Ripristino di SP1 e SP2 ai valori di default. Premere il pulsante di teach senza il target in posizione P1. LD1 ed LD2 lampeggiano 5 volte @3.5Hz per evidenziare il successo di questa procedura. Questo ripristino coinvolge solo MAX_SP1 and MIN_SP2; logica (NO/NC) e modo di funzionamento non sono influenzati (Eccezione: effettuando questa procedura di ripristino in Single Point Mode, la logica sarà sempre riportata in NO).

Ripristino completo dei dati di fabbrica. Premere il pulsante di teach senza il target in posizione P2 dopo aver acquisito correttamente P1. LD3 (led verde) lampeggia 5 volte @3.5Hz per evidenziare il successo di questa procedura. Questo ripristino coinvolge MAX_SP1 e MIN_SP2, logica (NO) ed il funzionamento viene portato in modalità windows.



Per assicurare il corretto funzionamento delle opzioni di sincronismo/multiplexing, ogni volta che l'utente esegue un ripristino completo è consigliabile spegnere e riaccendere tutti i sensori che stanno lavorando insieme in modalità sincronismo/multiplexing.

BLOCCO DEL PULSANTE DI TEACH



CONDIZIONI DI ERRORE

Il teach al di fuori del range di lavoro del sensore non è ammesso. In queste situazioni, l'assenza di lampeggi dei LED segnerà la condizione di errore.



Micro Detectors
Italian Sensors Technology



II 3G Ex nA IIC T6 Gc
II 3D Ex tC IIIB T60°C Dc
IP67
-20 ≤ Ta ≤ +50 °C
Numero di certificato: 1708021X

ЭйБиЭн



ATTENZIONE Questo prodotto NON è un componente di sicurezza e NON deve essere usato in applicazioni di salvaguardia della sicurezza delle persone.

Dichiarazione di conformità

M.D. Micro Detectors S.p.A. con Unico Socio dichiara sotto la propria responsabilità che questi prodotti sono conformi ai contenuti della direttiva EMC.

www.abn.by

Micro Detectors
Italian Sensors Technology
a company of



M.D. Micro Detectors S.p.A. con Unico Socio
Strada S. Caterina, 235 - 41122 Modena Italy
Tel. +39 059 420411 Fax +39 059 253973
www.microdetectors.com
info@microdetectors.com

UK1 M18 CILINDRYCAL ULTRASONIC SENSOR

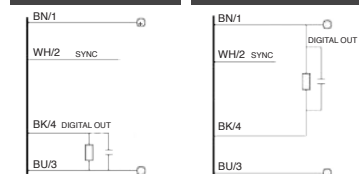
Installation manual - CAT8BUK1782201 - ENG - Created: 22/03/2018

SUPPLIED MATERIAL

- Installation manual
- 2 plastic nuts SW22, h 8,3 mm (plastic version)
- 2 flexible washers (plastic version)
- 2 metallic nuts SW24, h 4 mm (metallic version)
- Safety instructions for dangerous areas (ATEX version)
- Declaration of CE conformity (ATEX version)
- Label ATEX marked (ATEX version)

ELECTRICAL DIAGRAMS OF THE CONNECTIONS

PNP models with single output

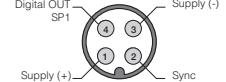


In case of combined load, resistive and capacitive, the maximum admissible capacity (C) is 0,1 µF for maximum output voltage and current.

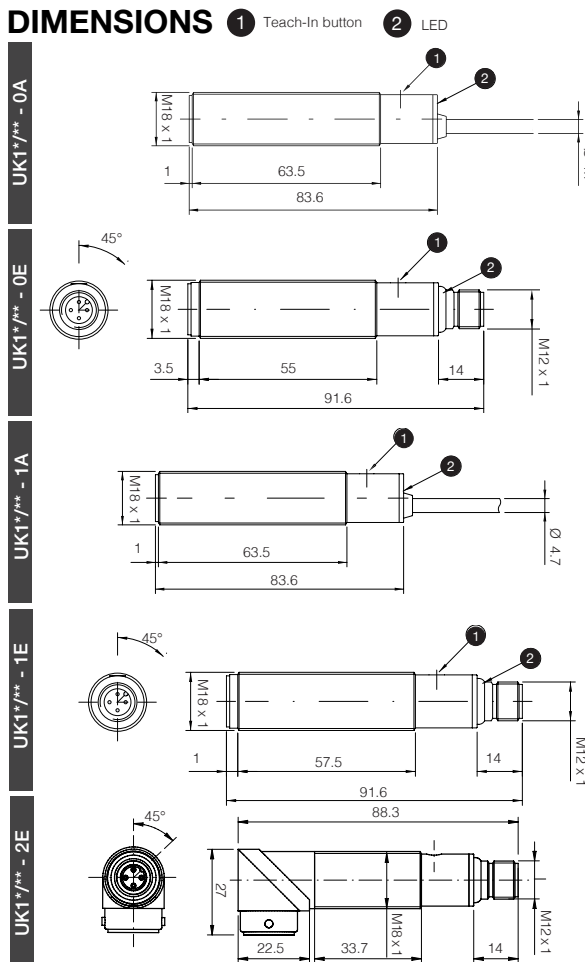
KEY: BN = brown; BK = black; BU = blue; WH = white

PLUGS

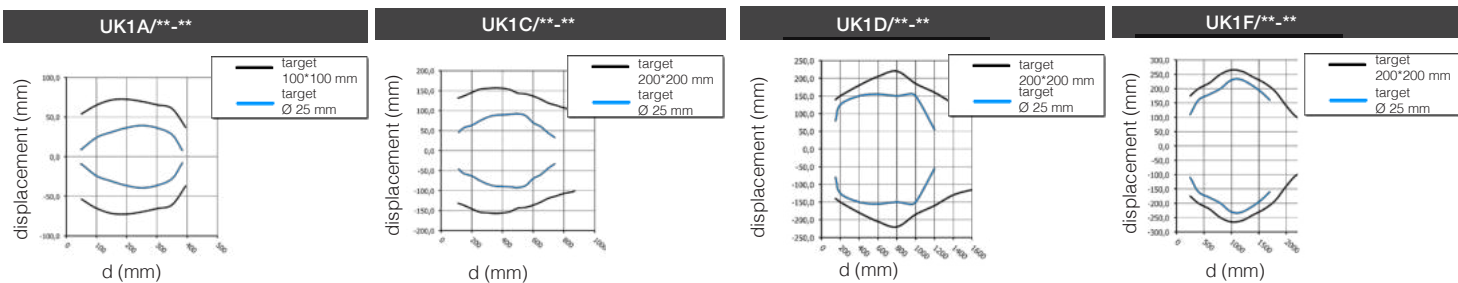
M12



DIMENSIONS



CHARACTERISTIC CURVES



TECHNICAL SPECIFICATIONS

	UK1A	UK1C	UK1D	UK1F
maximum sensing distance	400 mm ⁽¹⁾	900 mm ⁽²⁾	1,600 mm ⁽²⁾	2,200 mm ⁽²⁾
minimum sensing distance	50 mm	80 mm	150 mm	200 mm
sensing range (Sd)	50...400 mm	80...900 mm	150...1,600 mm	200...2,200 mm
beam angle	10° ± 2°	10° ± 2°	15° ± 2°	14° ± 2°
switching frequency (digital output)	10 Hz	4 Hz	3 Hz	2 Hz
response time analogue output (10...90% final value)	500 ms			
hysteresis	1%			
repeatability	0.5%			
resolution	± 1 mm	± 2 mm	± 3 mm	± 3 mm
linearity error	1%			
temperature range	- 20°C...+ 70°C			
temperature compensation	●			
operating voltage	10 - 30 Vcc			
temperature drift	± 2 %			
ripple	5%			
leakage current	10 µA @ 30 Vcc			
output voltage drop	2.2 V max. (IL = 100 mA)			
no-load supply current	≤ 50 mA			
output current (digital output)	100 mA			
minimum load resistance (analog voltage output)	3 k Ω			
set point adjustment	Teach-In button			
power on delay	≤ 300 ms			
short-circuit protection	● (autoreset)			
induction protection	●			
voltage reversal protection	●			
EMC	conforming to EMC Directive, according to EN 60947-5-2			
protection degree	IP67 (EN60529) ⁽³⁾			
housing material	PBT/stainless steel AISI 316L			
active head material	Epoxy-Glass resin			
tightening torque	1 Nm plastic housing / 50 Nm metallic housing			
weight	plastic version: 70 g connector - 110 g cable metallic version: 100 g connector - 170 g cable			
storage temperature	- 35°C...+ 70° without freezing			
LEDs	green: echo - yellow: output			

⁽¹⁾ Metallic target 100 x 100 mm ⁽²⁾ Metallic target 200 x 200 ⁽³⁾ Protection guarantee only with plug cable well mounted

INSTALLATION CONITION

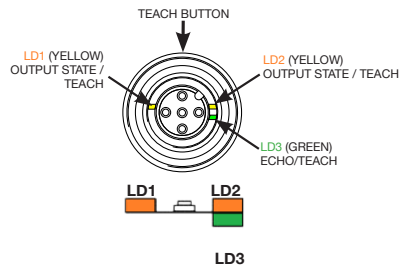
The installation of the sensor has to be done using plastic nuts and flexible washers supplied with ultrasonic sensor (see Supplied Material) (standard condition). In the case of non-standard installation conditions, as for example, sensor fixed directly into metal block through threaded or not- threaded hole or using metallic nuts, both metallic block and nuts have to be connected to ground. Moreover, both nut and metallic block have to be minimum 5 mm from the edge of the active face and it is necessary that the first 5 mm of threaded housing are not screwed.

STATES PRESERVATION

The sensor preserves the last adjustment made, therefore removing the voltage supply and restoring it, the sensor works in according to last value of P1 and P2 point.

ATTENTION

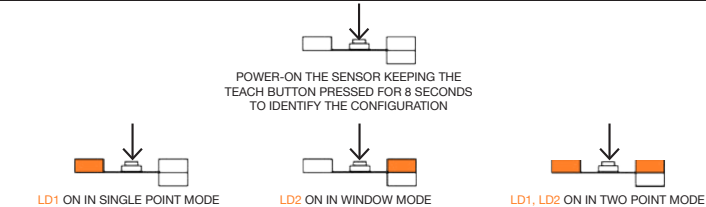
Make sure that the supply voltage is correctly set with a ripple corresponding to the values indicated on the catalogue. In case the noise produced by the power lines exceeds the values foreseen by the EMC directive (interference immunity), separate the sensor cables from both the power and high tension lines and insert it in a grounding metal raceway. Moreover it is advisable to connect the sensor directly to the supply source and not to other devices. To extend the supply and output cables, it is necessary to use a cable having conductors with a minimum size of 1 mm². The maximum length of extension is 100 m (this value is referred to a minimum tension and power supply at the load of 100 mA). In industrial environments, we recommend to use shielded cables in order to prevent possible disturbances on the devices caused by electromagnetic fields induced. Do not expose sensor head to hot water > 50 °C, water steam, acids or solvents. Clean the active face of the sensor with a wet cloth and then dry it. If the sensor is measuring across a temperature gradient, the compensation will be less effective. The temperature warm up drift upon power-up influence the measurement of the sensing distance. After 20 minutes, the sensing distance will be stable.



SINGLE DIGITAL OUTPUT MODELS

CONFIGURATION STATE	OUTPUT STATE		

FW IDENTIFICATION

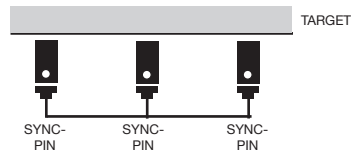


PN: if LD3 is ON, the logic is NC. If LD3 is OFF, the logic is NO.

SYNC/MUX

Synchronization

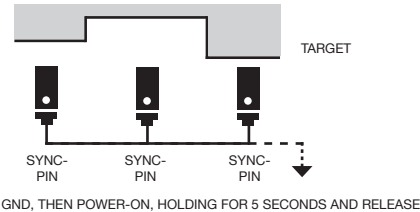
In this condition all the sensors are linked together and they work and measure at the same time. To enable this functionality, the sync-pin of all the sensors have to be connected together and then the system has to be power-on. The target has to be flat and at the same distance from all the sensors; this condition is mandatory to let the sensors work properly.



Multiplexing

In this condition the sensors work in a chain. To enable this functionality, the sync-pin of all the sensors have to be connected together, connected to the GND line, then the system has to be power-on and the connection with the GND line has to be released.

This situation enable the user to use target even not flat and with different distances from sensor to sensor.

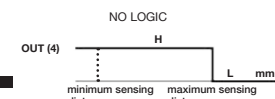


The sensors must be individually adjusted before the Sync/Mux connections.

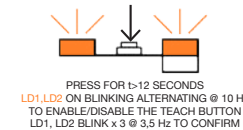
RESTORE PROCEDURE

Restore of SP1 and SP2 to default values. Press the teach button without the target on P1. The yellow LD1 and LD2 blink 5 times @3.5Hz to show the success of this procedure. This restore involve only MAX_SP1 and MIN_SP2; logic (NO/NC) and functioning mode are not affected (Exception: performing this restore type in Single Point Mode, the logic will be always NO)

Full Restore of the Factory Calibration Data. Press the teach button without the target on P2 after the proper acquisition of P1. The green LD3 blink 5 times @3.5Hz to show the success of this procedure. This restore re-set MAX_SP1 and MIN_SP2, logic (NO) and functioning mode.



TEACH BLOCK



ERROR CONDITIONS

Teaching under the limit or over the limit of the sensing range is not allowed. In this condition, no lamping will be shown, means error occurred.



Micro Detectors
Italian Sensors Technology



II 3G Ex nA IIC T6 Gc
II 3D Ex tC IIIB T60°C Dc
IP67
-20 ≤ Ta ≤ +50 °C
Certificate number : 1708021X



WARNING These products are NOT safety sensors and are NOT suitable for use in personnel safety application

Declaration of conformity

M.D. Micro Detectors S.p.A. con Unico Socio declare under our sole responsibility that these products are in conformity with the following EMC directive.

Micro Detectors
Italian Sensors Technology
a company of



M.D. Micro Detectors S.p.A. con Unico Socio
Strada S. Caterina, 235 - 41122 Modena Italy
Tel. +39 059 420411 Fax +39 059 253973
www.microdetectors.com
info@microdetectors.com

UK1

SENSORE CILINDRICO ULTRASONICO M18

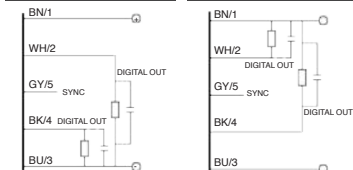
Manuale d'installazione - CAT8BUK1886701 - ITA - Creato il: 14/05/2018

CONTENUTO DELLA CONFEZIONE

- Manuale d'installazione
- 2 ghiera plastiche SW22, h 8,3 mm (corpo plastico)
- 2 rondelle plastiche (corpo plastico)
- 2 ghiera metalliche SW24, h 4 mm (corpo metallico)
- Manuale di sicurezza per aree pericolose (versione ATEX)
- Dichiarazione di conformità CE (versione ATEX)
- Etichetta con marcatura ATEX (versione ATEX)

SCHEMI ELETTRICI DELLE CONNESSIONI

modelli con doppia uscita PNP

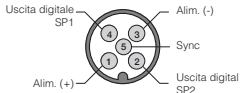


In caso di carico misto, resistivo e capacitivo, la massima capacità ammessa (C) è di 0,1 µF per tensione e corrente di uscita massime.

LEGENDA: BN = marrone; BK = nero; BU = blu; WH = bianco

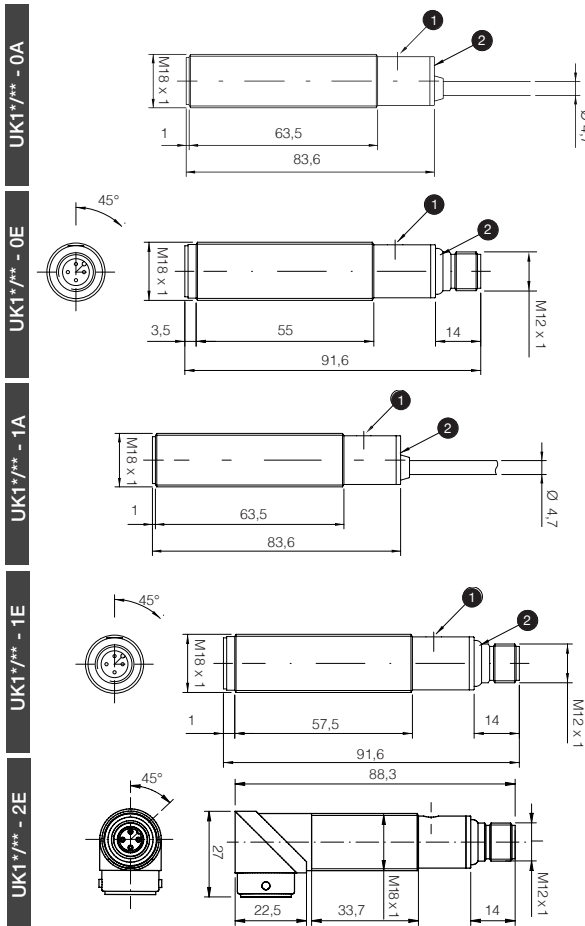
CONNETTORI

M12

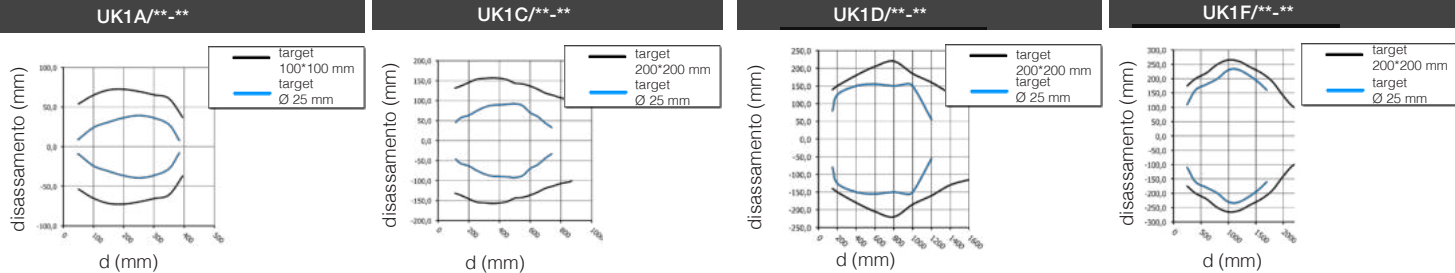


DIMENSIONI

- 1 Pulsante Teach-In 2 LED



CURVE CARATTERISTICHE



SPECIFICHE TECNICHE

	UK1A	UK1C	UK1D	UK1F
Massima distanza di rilevamento	400 mm ⁽¹⁾	900 mm ⁽²⁾	1.600 mm ⁽³⁾	2.200 mm ⁽²⁾
Minima distanza di sfondo	100 mm	1050 mm	250 mm	300 mm
Apertura fascio angolare	10° ± 2°	10° ± 2°	15° ± 2°	14° ± 2°
Frequenza di lavoro (uscita digitale)	10 Hz	4 Hz	3 Hz	2 Hz
Tempo di risposta (uscita analogica) (10...90% valore finale)	500 ms			
Isteresi	1%			
Ripetibilità	0.5%			
risoluzione	± 1 mm	± 2 mm	± 3 mm	± 3 mm
Errore di linearità	1%			
Range di temperatura	- 20°C...+ 70°C			
Compensazione in temperatura	●			
Tensione di alimentazione	10 - 30 Vcc			
Deriva termica	± 2 %			
Ondulazione residua	5%			
Corrente di perdita	10 µA @ 30 Vcc			
Caduta di tensione in uscita	2.2 V max. (IL = 100 mA)			
Corrente assorbita	≤ 50 mA			
Corrente di uscita (uscita digitale)	100 mA			
Minima resistenza di carico (uscita analogica in tensione)	3 k Ω			
Regolazione punto di lavoro	Pulsante di Teach-in			
Ritardo alla disponibilità	≤ 300 ms			
Protezione corto circuito	● (autoripristinante)			
Protezione sovratensioni impulsive	●			
Protezione inversione polarità	●			
Compatibilità elettromagnetica	Conforme ai requisiti della direttiva EMC in accordo a EN 60947-5-2			
Grado di protezione	IP67 (EN60529) ⁽³⁾			
Materiale contenitore	PBT/acciaio inox AISI 316L			
Materiale faccia attiva	Resina epossidica caricata in vetro			
Coppia di serraggio	1 Nm corpo plastico / 50 Nm corpo metallico			
Peso	corpo plastico: 70 g connettore- 110 g cavo corpo metallico: 100 g connettore - 170 g cavo			
Temperatura di immagazzinamento	- 35°C...+ 70° senza ghiaccio			
LED	verde: eco - giallo: uscita			

⁽¹⁾ Target metallico: 100 x 100 mm

⁽²⁾ Target metallico: 200 x 200

⁽³⁾ Protezione garantita solo con il cavo a connettore correttamente montato

CONDIZIONI DI INSTALLAZIONE

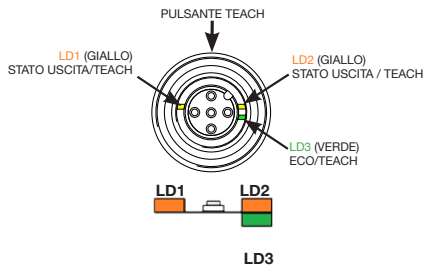
L'installazione del sensore deve essere fatta utilizzando sempre le ghiera plastiche e le rosette fornite in dotazione con il sensore (vedere Contenuto della confezione) (condizioni di installazione standard). Nel caso di installazioni non standard, come ad esempio, l'installazione del sensore all'interno di blocchi metallici con fori passanti o filettati o di utilizzo di ghiera metalliche, sia il blocco metallico sia le ghiera metalliche devono essere messe a massa e devono distare almeno 5 mm dal frontale del sensore o comunque garantire i primi 5 mm di corpo filettato liberi.

CONSERVAZIONE DEGLI STATI

Il sensore mantiene in memoria l'ultima regolazione effettuata, pertanto togliendo l'alimentazione e ripristinandola il sensore lavora secondo gli ultimi valori di P1 e P2 selezionati.

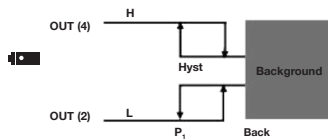
AVVERTENZE

Assicurarsi che la tensione di alimentazione sia correttamente stabilizzata con una ondulazione residua (ripple) compresa all'interno dei dati di catalogo.
Nel caso che il rumore indotto dalle linee di potenza risulti superiore a quello previsto dalla direttiva EMC (immunità ai disturbi), separare i cavi del sensore dalle linee di potenza e di alta tensione ed inserire il cavo in una canalina metallica connessa a terra. E' consigliabile inoltre, collegare il sensore direttamente alla sorgente di alimentazione e non a valle di altri dispositivi. Per estendere i cavi di alimentazione e uscita utilizzare un cavo avente conduttori di sezione minima di 1 mm². Il limite di estensione in lunghezza è 100 m (riferiti a tensione minima e corrente al carico di 100 mA). Come d'uso in ambiente industriale, si consiglia l'utilizzo di schermature dei cavi di collegamento al fine di prevenire possibili disturbi sui dispositivi provocati da campi elettromagnetici indotti. Non esporre la testa del sensore ad acqua calda > 50 °C, vapore, acidi o solventi. Per la pulizia della faccia attiva del sensore usare un panno umido e asciugare.
Se il sensore lavora in un gradiente di temperatura, la compensazione in temperatura sarà meno efficace. All'accensione del sensore, la temperatura di preriscaldamento influenza la misura della distanza di rilevamento. Dopo 20 minuti dall'accensione, la distanza di rilevamento sarà stabile.



MODELLI DOPPIA USCITA DIGITALE

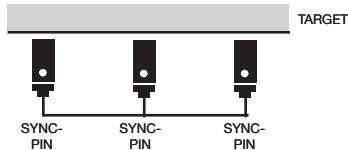
Teach P1 → 10% of the Back



SINCRONISMO/MULTIPLEXING

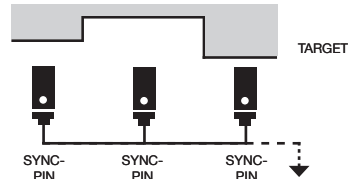
Sincronismo

In questa condizione tutti i sensori operano e misurano contemporaneamente. Per abilitare questa funzionalità, i pin di sincronismo di tutti i sensori devono essere connessi tra di loro ed il sistema deve essere alimentato. Il target deve essere piano e posto alla stessa distanza da tutti i sensori; questa è una condizione obbligatoria affinché i sensori operino in modo appropriato.



Multiplexing

In questa condizione i sensori operano in catena. Per abilitare questa funzionalità, i pin di sincronismo di tutti i sensori devono essere connessi tra di loro, messi a massa, il sistema deve essere alimentato ed infine la connessione a massa deve essere rilasciata.



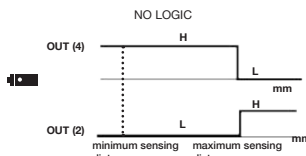
CONNETTERE A MASSA, ALIMENTARE E DOPO 5 SECONDI RILASCIARE LA CONNESSIONE A MASSA.

I sensori devono essere tarati singolarmente prima della connessione di sincronismo/multiplexing.

PROCEDURA DI RIPRISTINO

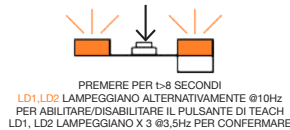
Ripristino di SP1 e SP2 ai valori di default. Premere il pulsante di teach senza il target in posizione P1. LD1 ed LD2 lampeggiano 5 volte @3.5Hz per evidenziare il successo di questa procedura. Questo ripristino coinvolge solo MAX BACKGROUND VALUE e -10% di MAX BACKGROUND VALUE

Ripristino completo dei dati di fabbrica. Premere il pulsante di teach senza target per 12 secondi. LD3 (led verde) lampeggia 5 volte @3.5Hz per evidenziare il successo di questa procedura. Questo ripristino coinvolge MAX BACKGROUND VALUE, -10% di MAX BACKGROUND VALUE ed il sensore, spegnendo e riaccendendo il sistema, torna in modalità Sync.



Per assicurare il corretto funzionamento delle opzioni di sincronismo/multiplexing, ogni volta che l'utente esegue un ripristino completo è consigliabile spegnere e riaccendere tutti i sensori che stanno lavorando insieme in modalità sincronismo/multiplexing.

BLOCCO DEL PULSANTE DI TEACH



CONDIZIONI DI ERRORE

Il teach al di fuori del range di lavoro del sensore non è ammesso. In queste situazioni, l'assenza di lampeggi dei LED segnerà la condizione di errore.



Micro Detectors

Italian Sensors Technology



II 3G Ex nA IIC T6 Gc
II 3D Ex tC IIIB T60 °C Dc
IP67
-20 ≤ Ta ≤ +50 °C
Numero di certificato: 1708021X

ЭйБиЭн



ATTENZIONE Questo prodotto NON è un componente di sicurezza e NON deve essere usato in applicazioni di salvaguardia della sicurezza delle persone.

Dichiarazione di conformità

M.D. Micro Detectors S.p.A. con Unico Socio dichiara sotto la propria responsabilità che questi prodotti sono conformi ai contenuti della direttiva EMC.

www.abn.by



a company of



M.D. Micro Detectors S.p.A. con Unico Socio

Strada S. Caterina, 235 - 41122 Modena Italy

Tel. +39 059 420411 Fax +39 059 253973

www.microdetectors.com

info@microdetectors.com

UK1 M18 CILINDRYCAL ULTRASONIC SENSOR

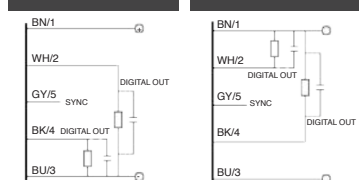
Installation manual - CAT8BUK1886701 - ENG - Created: 14/05/2018

SUPPLIED MATERIAL

- Installation manual
- 2 plastic nuts SW22, h 8,3 mm (plastic version)
- 2 flexible washers (plastic version)
- 2 metallic nuts SW24, h 4 mm (metallic version)
- Safety instructions for dangerous areas (ATEX version)
- Declaration of CE conformity (ATEX version)
- Label ATEX marked (ATEX version)

ELECTRICAL DIAGRAMS OF THE CONNECTIONS

PNP models with double output

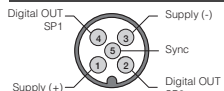


In case of combined load, resistive and capacitive, the maximum admissible capacity (C) is 0,1 µF for maximum output voltage and current.

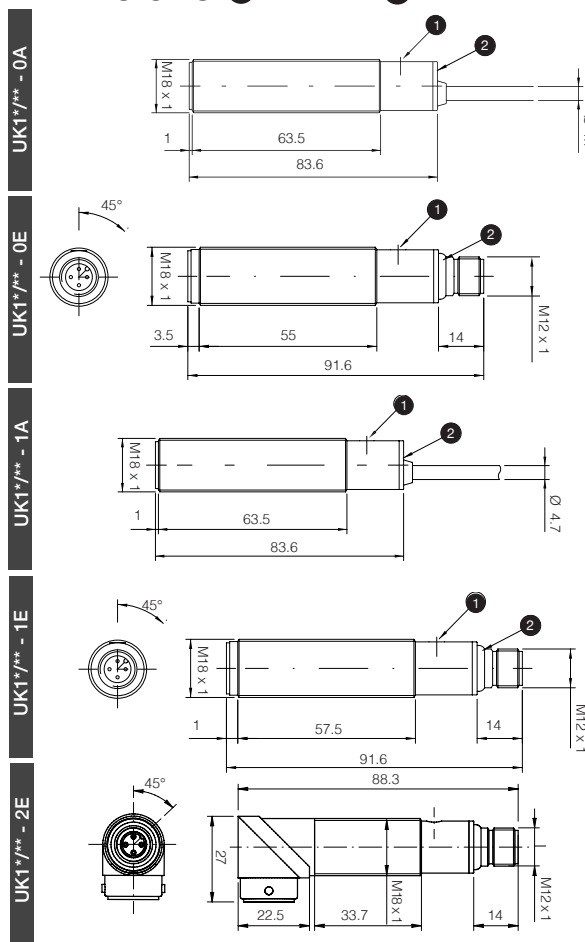
KEY: BN = brown; BK = black; BU = blue; WH = white

PLUGS

M12



DIMENSIONS



TECHNICAL SPECIFICATIONS

	UK1A	UK1C	UK1D	UK1F
maximum sensing distance	400 mm ⁽¹⁾	900 mm ⁽²⁾	1,600 mm ⁽³⁾	2,200 mm ⁽²⁾
minimum background distance	100 mm	150 mm	250 mm	300 mm
beam angle	10° ± 2°	10° ± 2°	15° ± 2°	14° ± 2°
switching frequency (digital output)	10 Hz	4 Hz	3 Hz	2 Hz
response time analogue output (10...90% final value)	500 ms			
hysteresis	1%			
repeatability	0.5%			
resolution	± 1 mm	± 2 mm	± 3 mm	± 3 mm
linearity error	1%			
temperature range	- 20°C...+ 70°C			
temperature compensation	●			
operating voltage	10 - 30 Vcc			
temperature drift	± 2 %			
ripple	5%			
leakage current	10 µA @ 30 Vcc			
output voltage drop	2.2 V max. (IL = 100 mA)			
no-load supply current	≤ 50 mA			
output current (digital output)	100 mA			
minimum load resistance (analog voltage output)	3 k Ω			
set point adjustment	Teach-In button			
power on delay	≤ 300 ms			
short-circuit protection	● (autoreset)			
induction protection	●			
voltage reversal protection	●			
EMC	conforming to EMC Directive, according to EN 60947-5-2			
protection degree	IP67 (EN60529) ⁽³⁾			
housing material	PBT/stainless steel AISI 316L			
active head material	Epoxy-Glass resin			
tightening torque	1 Nm plastic housing / 50 Nm metallic housing			
weight	plastic version: 70 g connector - 110 g cable metallic version: 100 g connector - 170 g cable			
storage temperature	- 35°C...+ 70° without freezing			
LEDs	green: echo - yellow: output			

⁽¹⁾ Metallic target 100 x 100 mm ⁽²⁾ Metallic target 200 x 200 ⁽³⁾ Protection guarantee only with plug cable well mounted

INSTALLATION CONDITION

The installation of the sensor has to be done using plastic nuts and flexible washers supplied with ultrasonic sensor (see Supplied Material) (standard condition). In the case of non-standard installation conditions, as for example, sensor fixed directly into metal block through threaded or not- threaded hole or using metallic nuts, both metallic block and nuts have to be connected to ground. Moreover, both nut and metallic block have to be minimum 5 mm from the edge of the active face and it is necessary that the first 5 mm of threaded housing are not screwed.

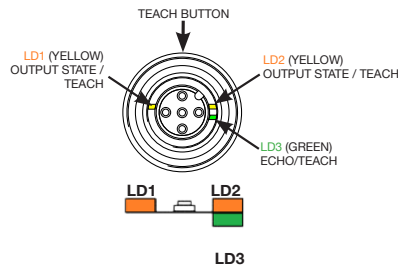
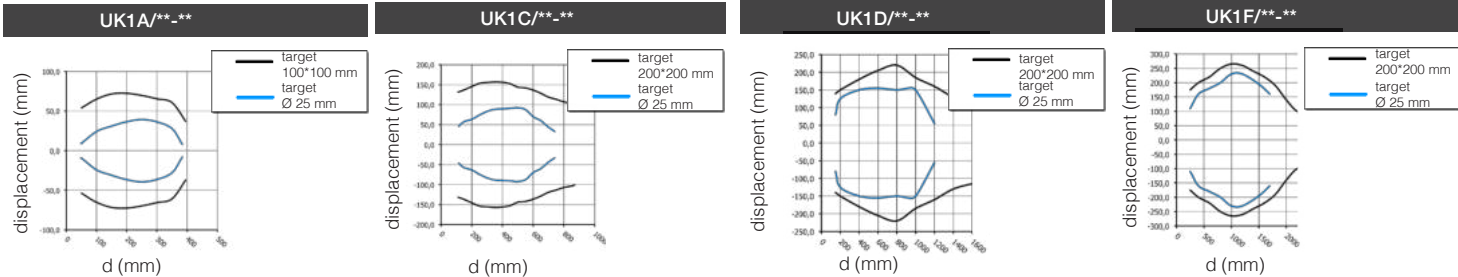
STATES PRESERVATION

The sensor preserves the last adjustment made, therefore removing the voltage supply and restoring it, the sensor works in according to last value of P1 and P2 point.

ATTENTION

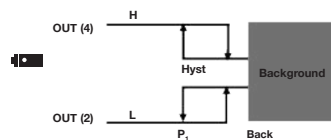
Make sure that the supply voltage is correctly set with a ripple corresponding to the values indicated on the catalogue. In case the noise produced by the power lines exceeds the values foreseen by the EMC directive (interference immunity), separate the sensor cables from both the power and high tension lines and insert it in a grounding metal raceway. Moreover it is advisable to connect the sensor directly to the supply source and not to other devices. To extend the supply and output cables, it is necessary to use a cable having conductors with a minimum size of 1 mm². The maximum length of extension is 100 m (this value is referred to a minimum tension and power supply at the load of 100 mA). In industrial environments, we recommend to use shielded cables in order to prevent possible disturbances on the devices caused by electromagnetic fields induced. Do not expose sensor head to hot water > 50 °C, water steam, acids or solvents. Clean the active face of the sensor with a wet cloth and then dry it. If the sensor is measuring across a temperature gradient, the compensation will be less effective. The temperature warm up drift upon power-up influence the measurement of the sensing distance. After 20 minutes, the sensing distance will be stable.

CHARACTERISTIC CURVES



DOUBLE DIGITAL OUTPUT MODELS

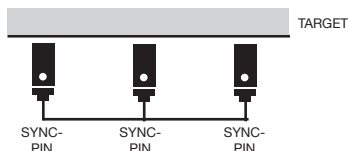
Teach P1 → 10% of the Back



SYNC/MUX

Synchronization

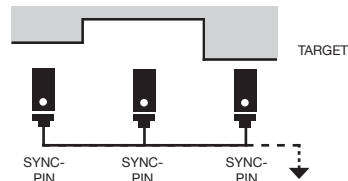
In this condition all the sensors are linked together and they work and measure at the same time. To enable this functionality, the sync-pin of all the sensors have to be connected together and then the system has to be power-on. The target has to be flat and at the same distance from all the sensors; this condition is mandatory to let the sensors work properly.



Multiplexing

In this condition the sensors work in a chain. To enable this functionality, the sync-pin of all the sensors have to be connected together, connected to the GND line, then the system has to be power-on and the connection with the GND line has to be released.

This situation enable the user to use target even not flat and with different distances from sensor to sensor.



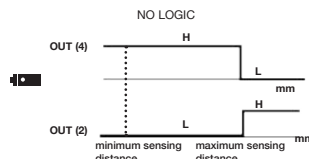
CONNECT TO GND, THEN POWER-ON, HOLDING FOR 5 SECONDS AND RELEASE

The sensors must be individually adjusted before the Sync/Mux connections.

RESTORE PROCEDURE

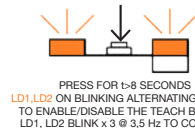
Restore of SP1 and SP2 to default values. Press the teach button without the target on P1. The yellow LD1 and LD2 blink 5 times @3.5Hz to show the success of this procedure. This restore involve only MAX BACKGROUND VALUE and -10% of MAX BACKGROUND VALUE.

Full Restore of the Factory Calibration Data. Press the teach button without target for 12 seconds. The green LD3 blink 5 times @3.5Hz to show the success of this procedure. This restore re-set MAX BACKGROUND VALUE, -10 of MAX BACKGROUND VALUE and the sensor, switching off and than re-switching on the system, it turn back to Sync mode.



To ensure the proper sync/mux functionalities, every time the user perform a Full Restore it is advisable to power-off and power-on all the sensors working together in sync/mux modality.

TEACH BLOCK



ERROR CONDITIONS

Teaching under the limit or over the limit of the sensing range is not allowed. In this condition, no lamping will be shown, means error occurred.



Micro Detectors
Italian Sensors Technology



II 3G Ex nA IIC T6 Gc
II 3D Ex tC IIIB T60 °C Dc
IP67
-20 ≤ Ta ≤ +50 °C
Certificate number : 1708021X



WARNING These products are NOT safety sensors and are NOT suitable for use in personnel safety application

Declaration of conformity

M.D. Micro Detectors S.p.A. con Unico Socio declare under our sole responsibility that these products are in conformity with the following EMC directive.

Micro Detectors
Italian Sensors Technology
a company of



M.D. Micro Detectors S.p.A. con Unico Socio
Strada S. Caterina, 235 - 41122 Modena Italy
Tel. +39 059 420411 Fax +39 059 253973
www.microdetectors.com
info@microdetectors.com



Серия UK6

Цилиндрические ультразвуковые датчики UK6 в коротком корпусе M18, диффузные и с отражением от рефлектора



M18 в коротком корпусе с обучением по кнопке

Особенности

- Диффузные датчики в коротком корпусе M18
- Цифровой выход
- Аналоговый выход



содержание



- Применения
- Изображения
- Каталог / Инструкции



Код для заказа

UK 6 A / H 1 - 0 E UL IO AN

серия	UK	Ультразвуковой датчик в корпусе M18
функция		Диффузные модели
	R	Модели с отражением от рефлектора
тип корпуса	6	В коротком корпусе M18
номинальная дистанция срабатывания	A	40...300 мм (диффузные модели), 50...300 мм (с отражением от рефлектора)
	C	60...800 мм (диффузные модели), 80...800 мм (с рефлектором)
	D	80...1,200 мм (диффузные модели), 100...1,200 мм (с рефлектором)
настройка	H	Обучение через кабель
выход	1	0...10 В аналоговый выход с однофазным током
	2	4...20 мА аналоговый выход с однофазным током
	P	PNP – цифровой выход НО/НЗ
	N	NPN – цифровой выход НО/НЗ
материал корпуса	0	Аксиальный пластиковый корпус
	1	Аксиальный корпус из нержавеющей стали AISI 316L (DIN 1.4404)
выход с кабелем / коннектором	E	Выход с разъёмом M12
	A	Выход с кабелем 2 м
cULus	UL	Сертификация cULus
IO-Link	IO	Модели с IO-Link
ATEX	AN	Сертификация ATEX, категория 3, зона 2.22

UK6 - UKR6



M18 в коротком корпусе
с обучением по кнопке

доступные модели

диффузные модели

корпус	материал	выход	дистанция (мм)	PNP - HO/H3	NPN - HO/H3	аналоговый выход 0...10 В	аналоговый выход 4...20 мА
M18	пластик	M12	40...300	UK6A/HP-0EUL	UK6A/HN-0EUL	UK6A/H1-0EUL	UK6A/H2-0EUL
			60...800	UK6C/HP-0EUL	UK6C/HN-0EUL	UK6C/H1-0EUL	UK6C/H2-0EUL
			80...1,200	UK6D/HP-0EUL	UK6D/HN-0EUL	UK6D/H1-0EUL	UK6D/H2-0EUL
	кабель		40...300	UK6A/HP-0AUL	UK6A/HN-0AUL	UK6A/H1-0AUL	UK6A/H2-0AUL
			60...800	UK6C/HP-0AUL	UK6C/HN-0AUL	UK6C/H1-0AUL	UK6C/H2-0AUL
			80...1,200	UK6D/HP-0AUL	UK6D/HN-0AUL	UK6D/H1-0AUL	UK6D/H2-0AUL

корпус	материал	выход	дистанция (мм)	PNP - HO	HO/H3	аналоговый выход 0...10 В	аналоговый выход 4...20 мА
M18	метал	M12	40...300	UK6A/HP-1EUL	UK6A/HN-1EUL	UK6A/H1-1EUL	UK6A/H2-1EUL
			60...800	UK6C/HP-1EUL	UK6C/HN-1EUL	UK6C/H1-1EUL	UK6C/H2-1EUL
			80...1,200	UK6D/HP-1EUL	UK6D/HN-1EUL	UK6D/H1-1EUL	UK6D/H2-1EUL
	кабель		40...300	UK6A/HP-1AUL	UK6A/HN-1AUL	UK6A/H1-1AUL	UK6A/H2-1AUL
			60...800	UK6C/HP-1AUL	UK6C/HN-1AUL	UK6C/H1-1AUL	UK6C/H2-1AUL
			80...1,200	UK6D/HP-1AUL	UK6D/HN-1AUL	UK6D/H1-1AUL	UK6D/H2-1AUL

доступные модели

модели с отражением от рефлектора

			пластиковый корпус		металлический корпус	
корпус	материал	дистанция (мм)	PNP - HO/H3	NPN - HO/H3	PNP - HO/H3	NPN - HO/H3
M18	M12	50...300	UKR6A/HP-0EUL	UKR6A/HN-0EUL	UKR6A/HP-1EUL	UKR6A/HN-1EUL
		80...800	UKR6C/HP-0EUL	UKR6C/HN-0EUL	UKR6C/HP-1EUL	UKR6C/HN-1EUL
		100...1,200	UKR6D/HP-0EUL	UKR6D/HN-0EUL	UKR6D/HP-1EUL	UKR6D/HN-1EUL
	кабель	50...300	UKR6A/HP-0AUL	UKR6A/HN-0AUL	UKR6A/HP-1AUL	UKR6A/HN-1AUL
		80...800	UKR6C/HP-0AUL	UKR6C/HN-0AUL	UKR6C/HP-1AUL	UKR6C/HN-1AUL
		100...1,200	UKR6D/HP-0AUL	UKR6D/HN-0AUL	UKR6D/HP-1AUL	UKR6D/HN-1AUL

доступные модели

IO-Link

корпус	материал	выход	выход	дистанция	модель
M18	нержавеющая сталь AISI 316L	M12 коннектор	IO-Link или двухтактный	40...300	UK6A/HP-1EIO
				80...1.200	UK6D/HP-1EIO

UK6 - UKR6

	UK6A/H* -**	UK6C/H* -**	UK6D/H* -**
			
Номинальная дистанция срабатывания	300 мм	800 мм	1.200 мм
Минимальная дистанция срабатывания	40 мм	60 мм	80 мм
Угол луча	7° ± 2°	8° ± 2°	
Частота переключения	8 Гц	5 Гц	5 Гц
Рабочее напряжение	10...30 В пост. тока		
Макс. пульсация	5 %		
Тип выхода	PNP или NPN – выбор НО/НЗ аналоговый выход: 0...10 В или 4...20 мА		
Выходное напряжение	100 мА		
Падение выходного напряжения	≤ 2,2 В (@ ток нагрузки = 100 мА)		
Ток холостого хода	≤ 35 мА @ Val = 30 В		
Ток утечки	≤ 10 мкА @ 30 В		
Задержка включения	≤ 100 мс		
Рабочая температура	-20°C...+70°C		
Температурный дрейф	≤ 5 %		
Защита от короткого замыкания	(автоматический сброс)		
Защита от индукции	●		
Защита от переплюсовки	●		
Вес	пластиковая версия: 65 г с коннектором / 75 г с кабелем металлический корпус: 80 г с коннектором / 140 г с кабелем		
Светодиоды	жёлтый: выход зелёный: выравнивание		
Класс защиты	IP67		
ЭМС	в соответствии с директивой EN 60947-5-2		
Материал корпуса	пластиковый корпус: ПТБ металлический корпус: AISI316L		
Материал головки датчика	эпоксидная смола		
Подключение	выход с разъёмом M12 выход с кабелем 2 м		

⁽¹⁾ металлический объект 100 x 100 (UK6A)

⁽²⁾ металлический объект 200 x 200 (UK6C - UK6D)



техническое описание

М18 в коротком корпусе
с обучением по кнопке

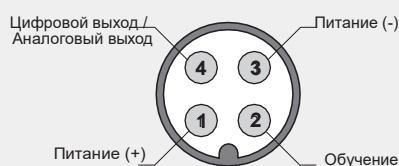
	UK6RA/H*-**	UKR6C/H*-**	UKR6D/H*-**
			
Номинальная дистанция срабатывания	300 мм	800 мм	1,200 мм
Рабочая дистанция	270 мм	720 мм	1,080 мм
Минимальное расстояние от заднего фона	50 мм	80 мм	100 мм
Угол луча	7° ± 2°	8° ± 2°	
Частота переключения	8 Гц	5 Гц	3 Гц
Рабочее напряжение	10...30 В пост. тока		
Макс. пульсация	5 %		
Тип выхода	PNP или NPN – выбор НО/НЗ		
Выходное напряжение	100 мА		
Падение выходного напряжения	≤ 2,2 В (@ ток нагрузки = 100 мА)		
Ток холостого хода	≤ 35 мА @ Val = 30 В		
Ток утечки	≤ 10 мкА @ 30 В		
Задержка включения	≤ 100 мс		
Рабочая температура	-20°C...+70°C		
Температурный дрейф	≤ 5 %		
Защита от короткого замыкания	(автоматический сброс)		
Защита от индукции	●		
Защита от переплюсовки	●		
Вес	65 г пластиковая версия / 80 г металлическая версия		
Светодиоды	жёлтый: выход зелёный: выравнивание		
Класс защиты	IP67		
ЭМС	в соответствии с директивой EN 60947-5-2		
Материал корпуса	пластиковый корпус: ПТБ металлический корпус: AISI316L		
Материал головки датчика	эпоксидная смола		
Подключение	выход с разъёмом M12 выход с кабелем 2 м		

модели с 1 аналоговым выходом	PNP НО/НЗ модели	NPN НО/НЗ модели

BN коричневый
BU синий
BK чёрный
WH белый

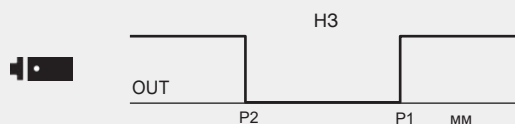
разъём

M12 UK6*/**-**

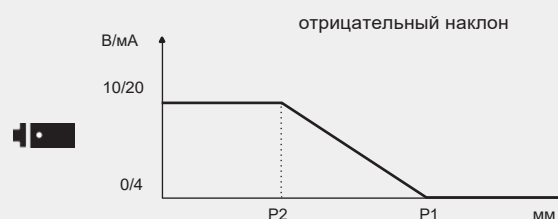


доступные выходы

модели с 1 цифровым выходом



модели с 1 аналоговым выходом

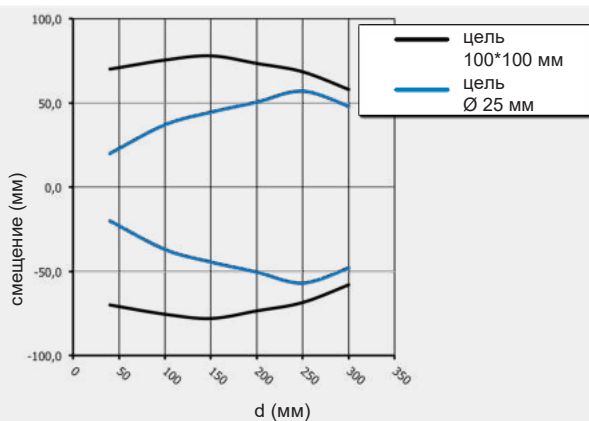




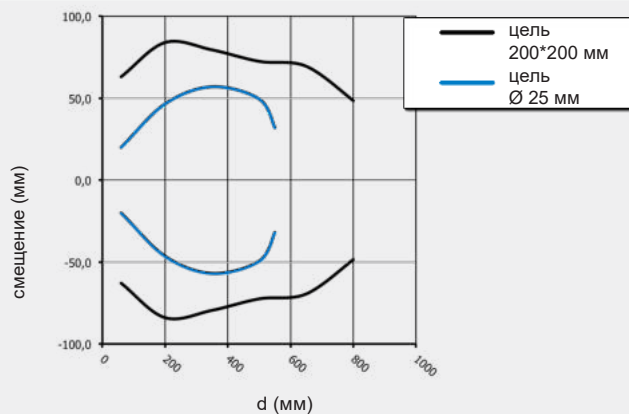
диаграммы Боде

диффузные модели

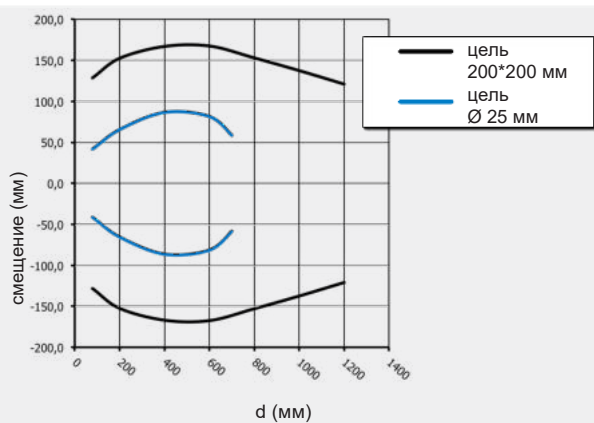
UK6A/**-** параллельное смещение



UK6C/**-** параллельное смещение



UK6D/**-** параллельное смещение



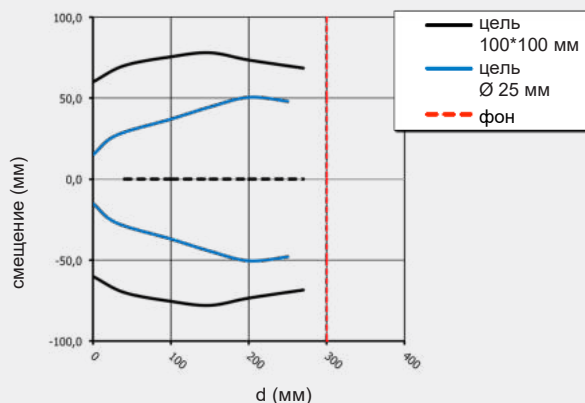
диаграммы Боде

модели с отражением от рефлектора

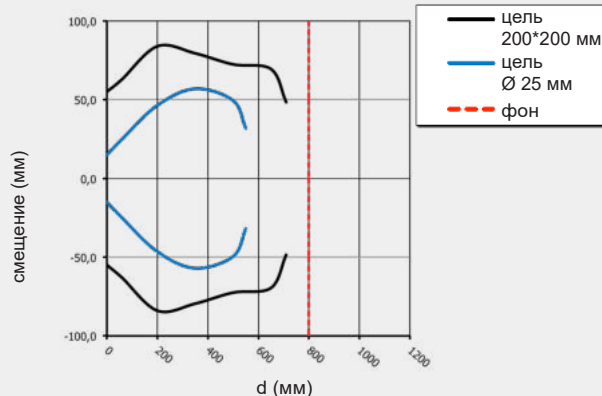


М18 в коротком корпусе
с обучением по кнопке

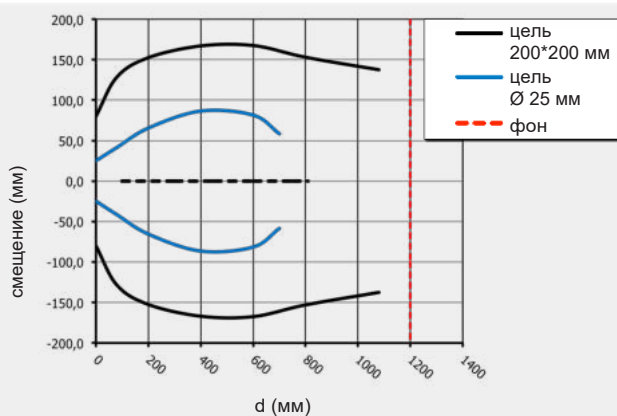
UK6RA/**-** параллельное смещение



UK6RC/**-** параллельное смещение



UK6RD/**-** параллельное смещение



настройка

Обнаружение рефлектора (Sd)

Установите датчик в правильное положение. Установите фон (любую сплошную, плоскую, неподвижную поверхность) перпендикулярно к осям датчика. Подключите кабель обучения к + 24 В (модели PNP) или к 0 В (модели NPN) на 2 секунды. Желтый светодиод мигнет 5 раз, после чего датчик усвоит положение фона (Sd дистанция).

Выбор НО / НЗ

Подключите кабель обучения к + 24 В (модели PNP) или к 0 В (модели NPN) на > 8 секунд. Желтый светодиод будет быстро мигать до тех пор, пока кабель обучения не будет отключен, а затем мигнет 5 раз, подтверждая изменение рабочего состояния. Датчик меняет режим работы с НО на НЗ и наоборот.

Рабочая дистанция (Sr)

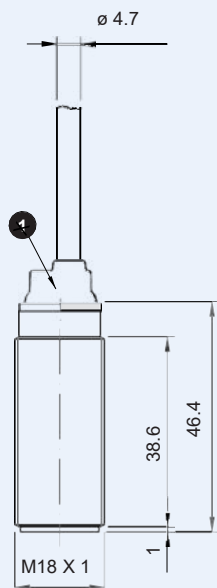
Эффективная рабочая дистанция (Sr) эквивалентна уменьшению фоновой дистанции (Sd) на 10%. Этот гистерезис позволяет правильно распознавать цель, даже если фон вибрирует во время нормальной работы.



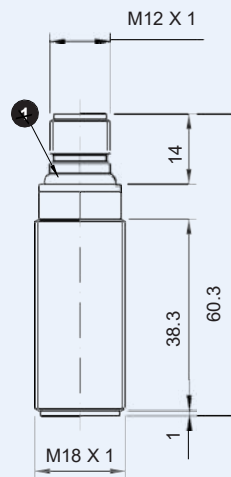
размеры (мм)

M18 в коротком корпусе
с обучением по кнопке

UK6*/** - *AUL



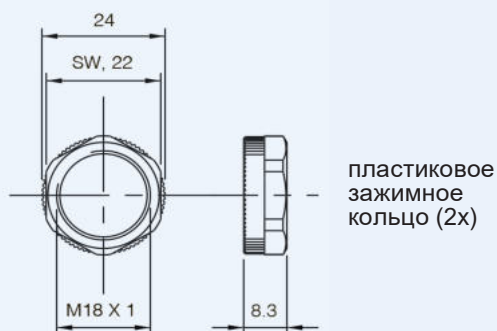
UK6*/** - *EUL



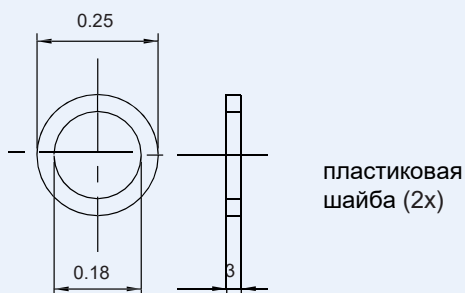
1 LED

размеры (мм)

аксессуары в комплекте ко всем моделям из пластика



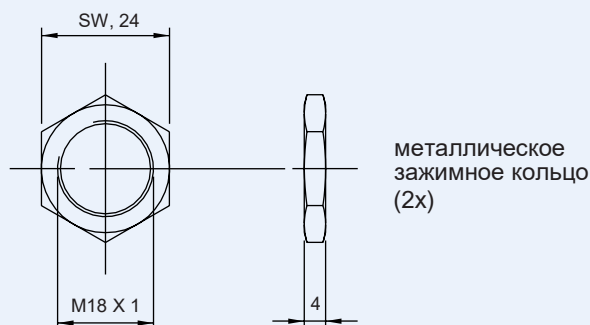
пластиковое
зажимное
кольцо (2x)



пластиковая
шайба (2x)

размеры (мм)

аксессуары в комплекте ко всем моделям из металла



металлическое
зажимное
кольцо
(2x)



Серия UT и UTR

Цилиндрические ультразвуковые датчики в корпусе M30, диффузные и с отражением от рефлектора, с обучением по кнопке



M30 с обучением по кнопке

Особенности

- Ультразвуковой датчик в стандартном корпусе M30 с высокой производительностью и большой рабочей дистанцией
- Настраиваемая функция гистерезиса: модели с двойным цифровым программируемым выходом специально для определения уровня
- Модели с аналоговым или токовым выходом: программируемый наклон для оптимизации разрешения
- Настраиваемая рабочая область (режим окна или режим объекта) через кнопку обучения для всех моделей для быстрой и лёгкой установки
- Два многофункциональных LED: оранжевый LED для процедуры настройки и типа выхода; зелёный LED для выравнивания цели
- Корпус из пластика и нержавеющей стали AISI 316L; разъём M12 или кабель 4-пин.



содержание



- Приложения
- Изображения
- Каталог / Инструкции



Код для заказа (*)

UT 1 B / E 1 - 0 E 1 I UL

серия	UT	Ультразвуковой датчик в корпусе M30
функция		Диффузные модели
	R	Модели с отражением от рефлектора
тип корпуса	1	Стандартный корпус
	2	Большой торцевой преобразователь, Ø 38.8 мм
	5	Большой торцевой преобразователь Ø 61 мм
номинальная дистанция срабатывания Sn	B	250 - 3,500 мм диффузный/350 - 3,500 металлический корпус
	F	350 - 6,000 мм диффузный
	L	600 - 8,000 мм диффузный
настройка	E	Настройка чувствительности и выбор НО/НЗ через кнопку обучения
выход	1	0...10 В аналоговый выход с одним напряжением
	2	4...20 mA аналоговый выход с однополюсным током
	P	PNP - НО/НЗ цифровой выход
	N	NPN- НО/НЗ цифровой выход
	W	Два цифровых выхода PNP со стандартным окном и настраиваемыми функциями гистерезиса
	M	Два цифровых выхода NPN со стандартным окном и настраиваемыми функциями гистерезиса
	6	PNP - НО/НЗ цифровой выход + 4 ... 20 mA аналоговый выход по току
	4	NPN - НО/НЗ цифровой выход + 4 ... 20 mA аналоговый выход по току
	7	PNP - НО/НЗ цифровой выход + 0 ... 10 В потенциальный аналоговый выход
	9	NPN - НО/НЗ цифровой выход + 0 ... 10 В потенциальный аналоговый выход
материалы корпуса	0	Аксиальный кабельный корпус
	1	Аксиальный корпус AISI 316L из нержавеющей стали (DIN 1.4404)
выход с кабелем / разъемом	E	Разъем M12
	A	Кабель 2 м
материал преобразователя	1I	Пластиковый преобразователь
cULus	UL	Сертификация cULus

UT - UTR



доступные модели

сертификация cULus - одиночный цифровой или аналоговый выход

корпус	дистанция (мм)	выход	аналоговый выход 0...10 В	аналоговый выход 4...20 мА	1 x PNP - HO/H3	1 x NPN - HO/H3
пластик	250...3,500	M12	UT1B/E1-0EUL	UT1B/E2-0EUL	UT1B/EP-0EUL	UT1B/EN-0EUL
		кабель	UT1B/E1-0AUL	UK1B/E2-0AUL	UT1B/EP-0AUL	UT1B/EN-0AUL

доступные модели

сертификация cULus – двойной цифровой выход

корпус	дистанция (мм)	выход	2 X PNP (настройка гистерезиса + стандартное окно MD)	2 X NPN (настройка гистерезиса + стандартное окно MD)
пластик	250...3,500	M12	UT1B/EW-0EUL	UT1B/EM-0EUL
		кабель	UT1B/EW-0AUL	UK1B/EM-0AUL
AISI316L	350...3,500	M12	UT1B/EW-1EUL	UT1B/EM-1EUL
		кабель	UT1B/EW-1AUL	UT1B/EM-1AUL
пластик	350...6,000	M12	UT2F/EW-0EUL	UT2F/EM-0EUL
		кабель	UT2F/EW-0AUL	UT2F/EM-0AUL
AISI 316L корпус + пластиковый преобраз.	600...8,000	M12	UT5L/EW-1E1IUL	UT5L/EM-1E1IUL
		кабель	UT5L/EW-1A1IUL	UT5L/EM-1A1IUL

доступные модели

сертификация cULus – двойной смешанный выход (цифровой + аналоговый)

корпус	дистанция (мм)	выход	1 x PNP - HO/H3 + 4...20 мА	1 x NPN - HO/H3 + 4...20 мА	1 x PNP - HO/H3 + 0...10 В	1 x NPN - HO/H3 + 0...10 В
пластик	250...3,500	M12	UT1B/E6-0EUL	UT1B/E4-0EUL	UT1B/E7-0EUL	UT1B/E9-0EUL
		кабель	UT1B/E6-0AUL	UT1B/E4-0AUL	UT1B/E7-0AUL	UT1B/E9-0AUL
нержав. сталь AISI 316L	350...3,500	M12	UT1B/E6-1EUL	UT1B/E4-1EUL	UT1B/E7-1EUL	UT1B/E9-1EUL
		кабель	UT1B/E6-1AUL	UT1B/E4-1AUL	UT1B/E7-1AUL	UT1B/E9-1AUL
пластик	350...6,000	M12	UT2F/E6-0EUL	UT2F/E4-0EUL	UT2F/E7-0EUL	UT2F/E9-0EUL
		кабель	UT2F/E6-0AUL	UT2F/E4-0AUL	UT2F/E7-0AUL	UT2F/E9-0AUL
AISI 316L корпус + пластиковый преобраз.	600...8,000	M12	UT5L/E6-1E1IUL	UT5L/E4-1E1IUL	UT5L/E7-1E1IUL	UT5L/E9-1E1IUL
		кабель	UT5L/E6-1A1IUL	UT5L/E4-1A1IUL	UT5L/E7-1A1IUL	UT5L/E9-1A1IUL



	UT1B/E*-**UL	UT2F/E*- 0*UL	UT5L/E*- 1*1LUL
			
Максимальная дистанция срабатывания	3,500 мм ⁽¹⁾	6,000 мм ⁽²⁾	8,000 мм ⁽²⁾
Минимальная дистанция срабатывания	250 мм / 350 мм металлический корпус	350 мм	600 мм
Рабочий диапазон (Sd)	250...3,500 мм (пластик) / 350...3,500 мм (метал)	350...6,000 мм	600...8,000 мм
Угол луча	± 7°	± 9°	15° ± 1°
Частота переключения (цифровой выход)	2 Гц / 1 Гц металлический корпус	1 Гц	
Время отклика (цифровой выход)	250 мс	500 мс	
Время отклика (аналоговый выход)	600 мс	600 мс	
Гистерезис	1 % от верхнего предела измерений		
Повторяемость	1 % от верхнего предела измерений	0.5 % от верхнего предела измерений	1 % от верхнего предела измерений
Разрешение	4 мм	6 мм	10 мм
Ошибка линейности	1 % от верхнего предела измерений		
Рабочая температура	- 20°C...+ 70°C		
Температурная компенсация	●		
Рабочее напряжение	12 - 30 В пост. тока; 15 - 30 В пост. тока: для моделей с аналоговым потенциальным выходом (0 - 10 В)		
Температурный дрейф	± 8 % (цифровой выход); ± 5 % (аналоговый выход)		
Пульсация	5 %		
Ток утечки	≤ 10 мкА @ 30 В пост. тока		
Падение выходного напряжения	2.2 В макс. (ток нагрузки = 100 мА)		
Ток холостого хода	≤ 50 мА		
Выходное напряжение (цифровой выход)	100 мА		
Минимальное сопротивление нагрузки (аналоговый потенциальный выход)	3 к Ом		
Настройка контрольной точки	кнопка обучения		
Задержка включения	≤ 500 мс (цифровой выход)		
Задержка включения	≤ 900 мс (аналоговый выход)		
Защита питания	защита от переплюсовки и неустановившегося тока		
Защита цифрового выхода	защита от короткого замыкания (автоматический сброс) и скачков напряжения		
Защита аналогового выхода	защита от скачков напряжения		
ЭМС	в соответствии с директивой EN 60947-5-2		
Класс защиты	IP67 (EN60529); NEMA 4X ⁽³⁾	IP67 (EN 60529) ⁽³⁾	
Материал корпуса	ПБТ/AISI 316L	ПБТ	AISI 316L + ПБТ
Материал головки датчика	эпоксидная смола, AISI 316L + ПБТ		
Крутящий момент	1.5 Нм (пластиковый корпус) / 100 Нм	1.5 Нм	100 Нм (металлический корпус)
Вес	пластиковая версия: 140 г с коннектором / 200 г с кабелем металлическая версия: 215 г с коннектором / 220 г с кабелем	170 г с коннектором / 300 г с кабелем	
Температура хранения	- 35°C...+ 70° без зависаний		

⁽¹⁾ Металлическая цель 200 x 200 мм ⁽²⁾ Металлическая цель 400 x 400 ⁽³⁾ Гарантия защиты только при корректной установке кабеля.



доступные модели

модели с отражением от рефлектора М30

корпус	функция	дистанция (мм)	выход	PNP - HO/H3	NPN - HO/H3
пластик	с отражением от рефлектора	250...3,500	М12	UTR1B/EP-0EUL	UTR1B/EN-0EUL
		350...6,000		UTR2F/EP-0EUL	UTR2F/EN-0EUL
		250...3,500	кабель	UTR1B/EP-0AUL	UTR1B/EN-0AUL
		350...6,000		UTR2F/EP-0AUL	UTR2F/EN-0AUL

техническое описание (сертификация cULus)

	UTR1B/E*-0*	UTR2F/E*-0*
		
Номинальная дистанция срабатывания	3,500 мм ⁽¹⁾	6,000 мм ⁽²⁾
Минимальная дистанция срабатывания с рефлектором	250 мм	350 мм
Угол луча	± 7°	± 8°
Частота переключения	1 Гц	1 Гц
Рабочее напряжение	15 - 30 В пост. тока	
Макс. пульсация	5 %	
Тип выхода	PNP или NPN выбор HO/H3	
Выходное напряжение	100 мА	
Падение выходного напряжения	≤ 2.2 В (@ ток нагрузки = 100мА)	
Ток холостого хода	≤ 50 мА @ Val=24 В	
Ток утечки	≤ 10 мкА @ 30 В	
Задержка включения	≤ 500 мс	
Рабочая температура	-20°C...+70°C	
Температурный дрейф	≤ 5 %	
Защита от короткого замыкания	(автоматический сброс)	
Защита от индукции	●	
Защита от переплюсовки	●	
Светодиоды	жёлтый: выход зелёный: выравнивание	
Класс защиты	IP67	
ЭМС	в соответствии с EN 60947-5-2	
Материал корпуса	ПБТ	
Материал головки датчика	эпоксидная смола	
Подключение	разъём М12, кабель 2 м	

⁽¹⁾ Металлическая цель 200 x 200 мм ⁽²⁾ Металлическая цель 400 x 400 мм ⁽³⁾ Гарантия защиты только при корректно установленном кабеле.

PNP HO/H3 + аналоговый выход	модели с двойным PNP выходом	модели с одиночным PNP выходом HO/H3	модели с одиночным аналоговым выходом
модели NPN HO/H3 + аналоговый выход	модели с двойным NPN цифровым выходом	модели с одиночным NPN HO/H3 цифровым выходом	
			BN коричневый BU синий BK чёрный WH белый

разъёмы

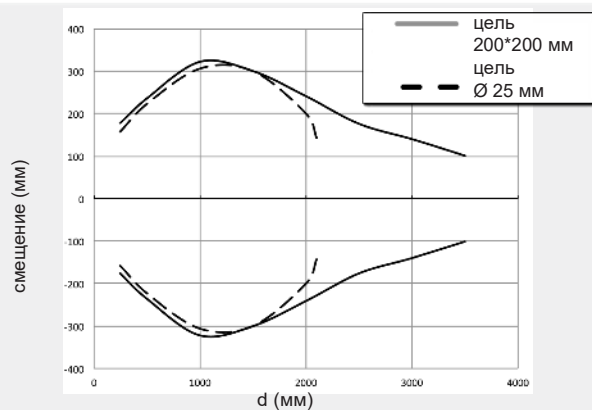
M12 UT**/E4 - EUL UT**/E7 - EUL UT**/E6 - EUL UT**/E9 - EUL	M12 UT**/EM - EUL UT**/EW - EUL	M12 UT**/E1 - EUL UT**/EP - EUL UT**/E2 - EUL UT**/EN - EUL



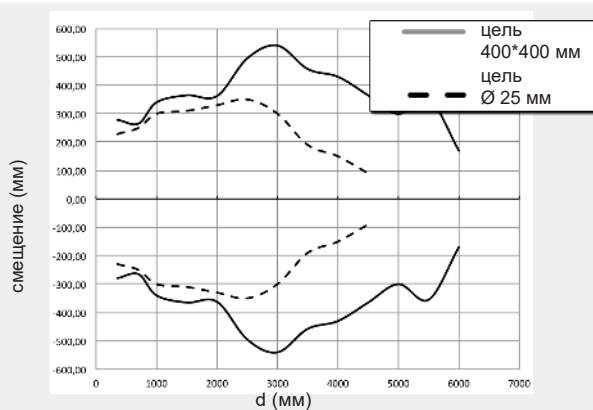
диаграммы Бодэ

диффузные модели

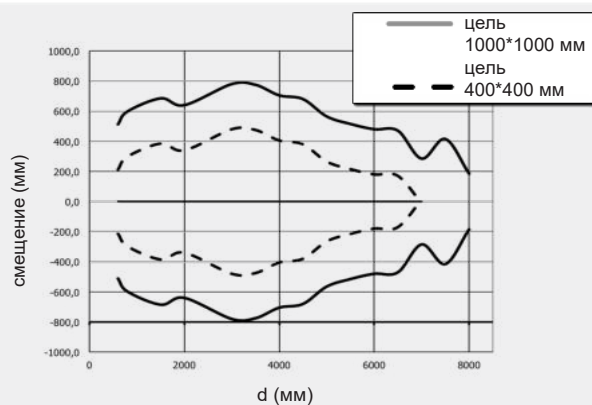
параллельное смещение UT1B/**-**



параллельное смещение UT2F/**-**



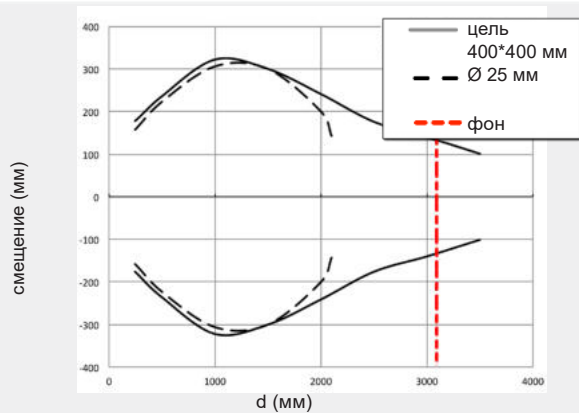
параллельное смещение UT5L/**-**



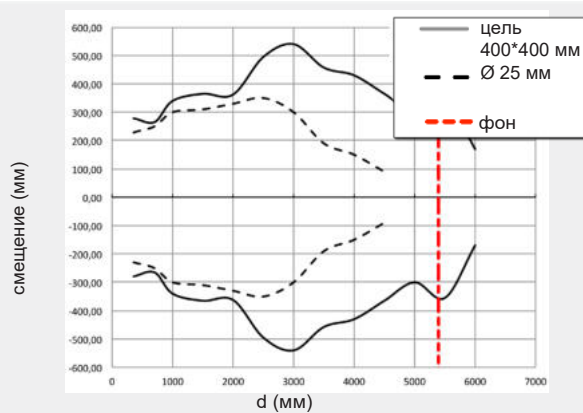
диаграммы Бодэ

модели с отражением от рефлятора

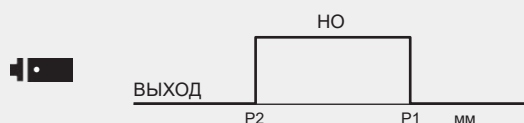
параллельное смещение UTR1B/**-**



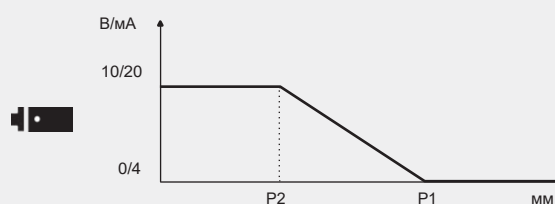
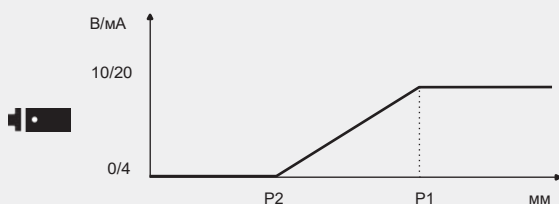
параллельное смещение UTR2F/**-**



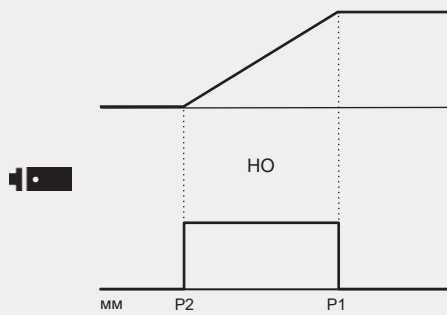
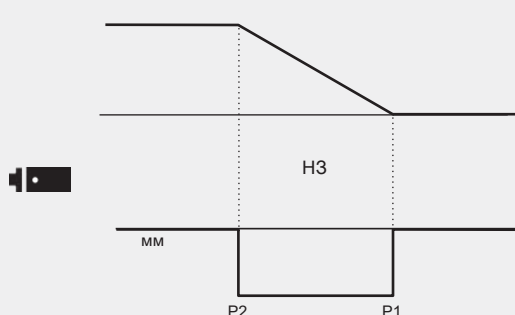
модели с одиночным цифровым выходом



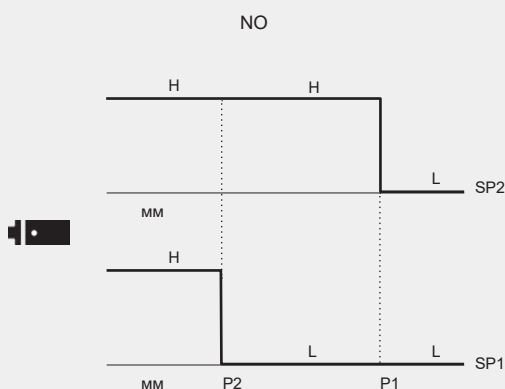
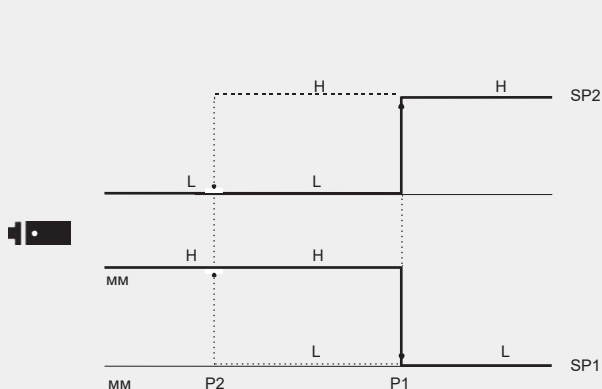
модели с одиночным аналоговым выходом



модели с цифровым + аналоговым выходом ⁽¹⁾



модели с двойным выходом, гистерезисом + стандартным окном ⁽²⁾



⁽¹⁾ Подходит также модель с одиночным выходом.

⁽²⁾ В модели с двойным цифровым выходом со стандартным окном и регулируемыми функциями гистерезиса, если цель удалена из диапазона обнаружения датчика, тип выходного сигнала переключается. Эти модели не доступны с функцией НО / НЗ.

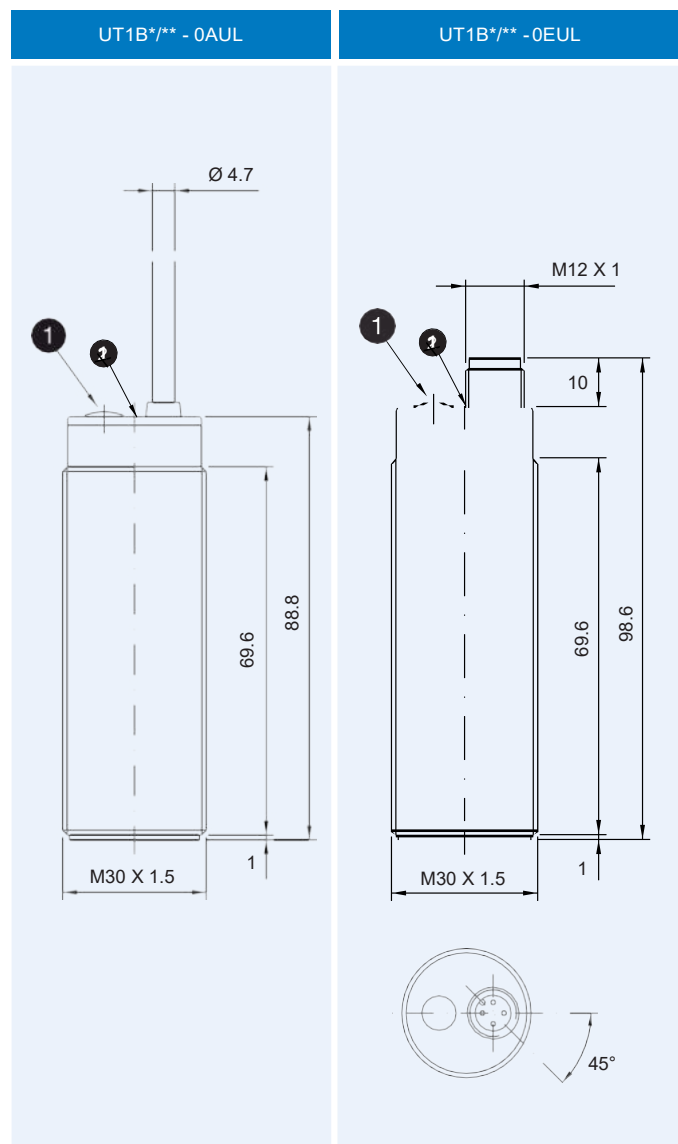
P1 максимальное выбранное рабочее расстояние и первая точка для выбора

P2 минимальное выбранное рабочее расстояние и вторая точка для выбора



размеры (мм)

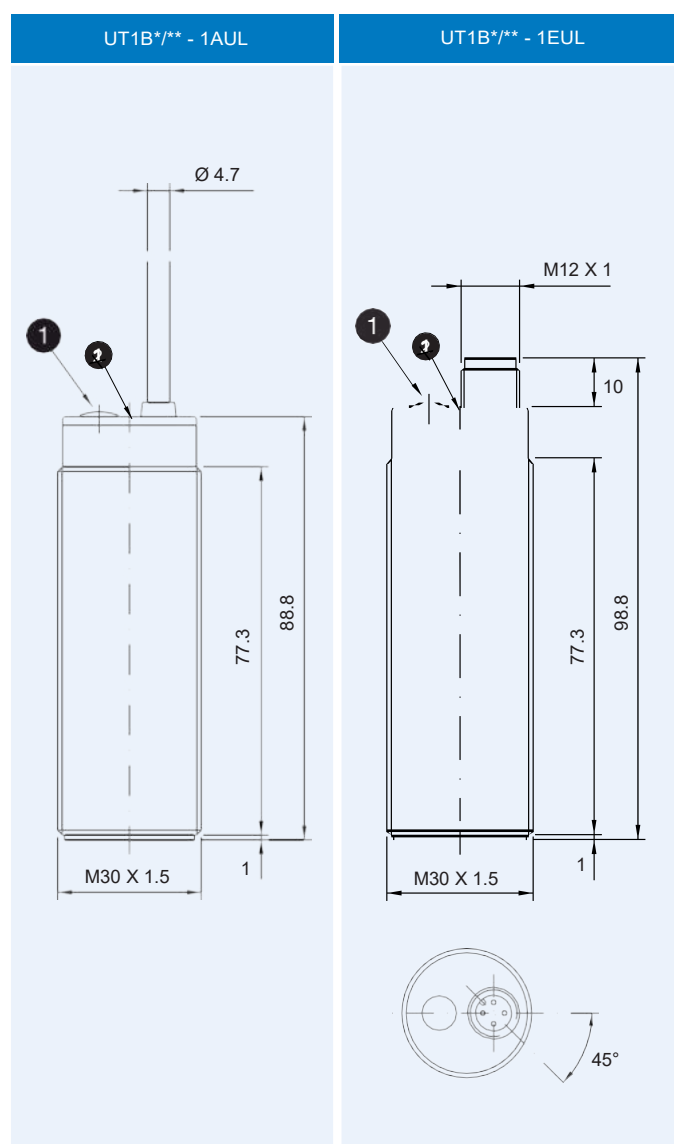
модели из пластика



1 Кнопка обучения 2 LED

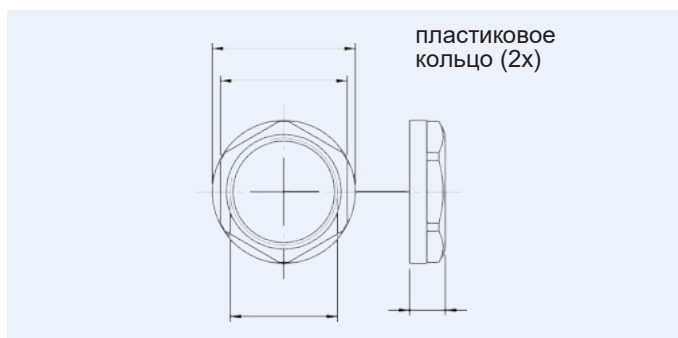
размеры (мм)

модели из металла



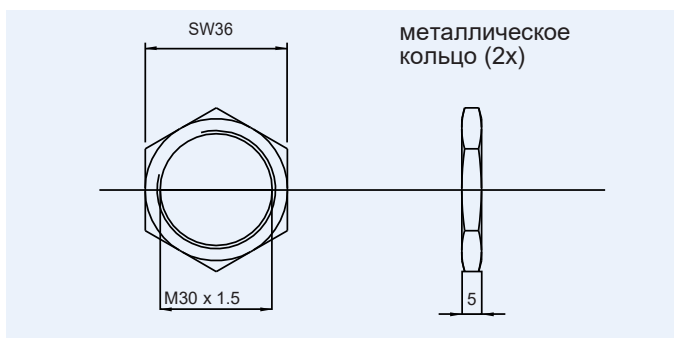
размеры (мм)

аксессуары в комплекте ко всем моделям из пластика



размеры (мм)

аксессуары в комплекте ко всем моделям из металла

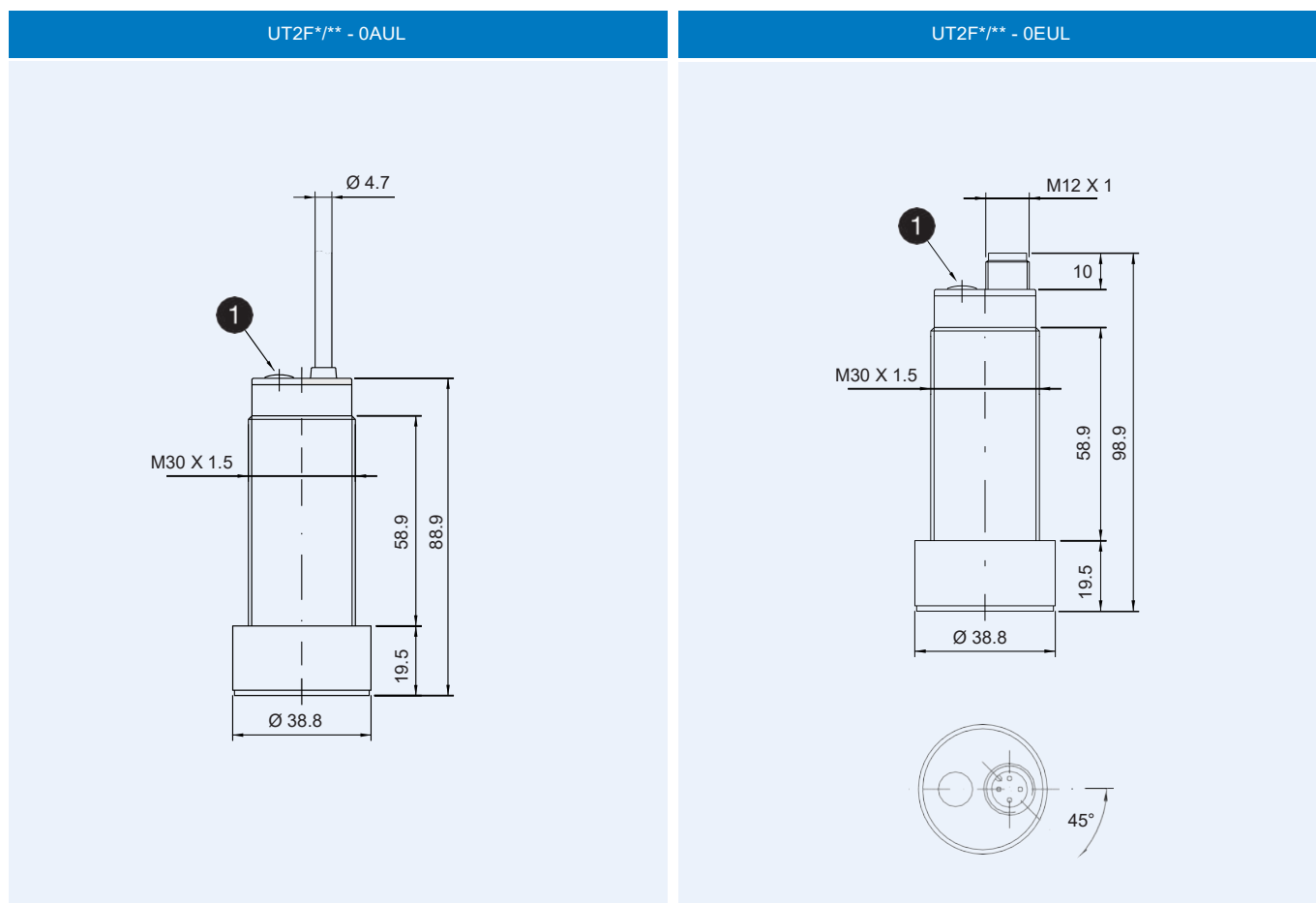


размеры (мм)

модели из пластика



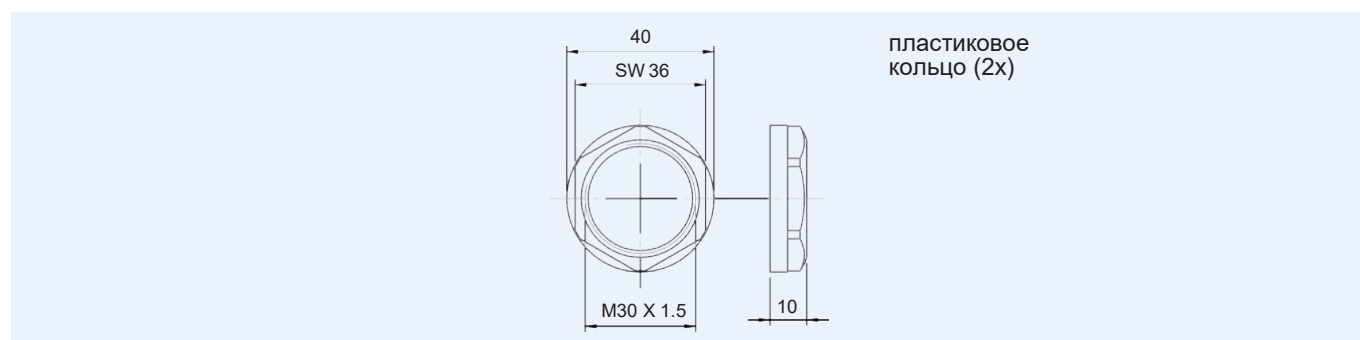
М30 с обучением по кнопке



1 Кнопка обучения

размеры (мм)

аксессуары в комплекте ко всем моделям из пластика



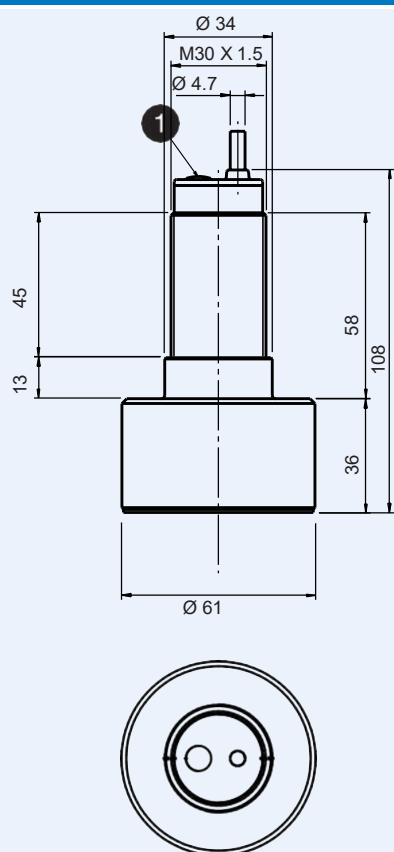
УТ-УТР



размеры (мм)

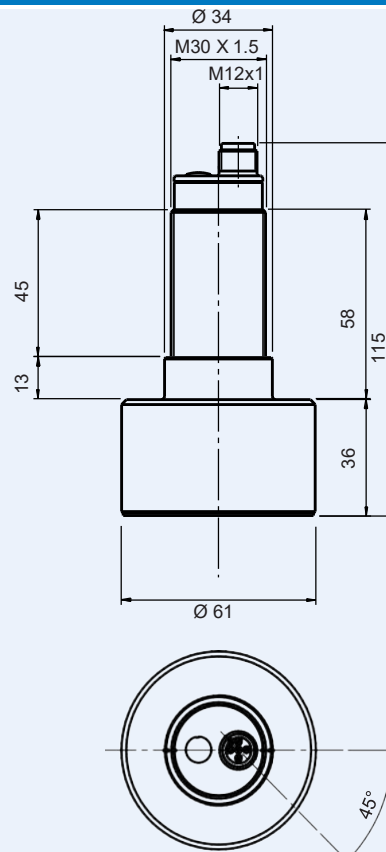
модели из металла

UT5L/** - 1A1IUL



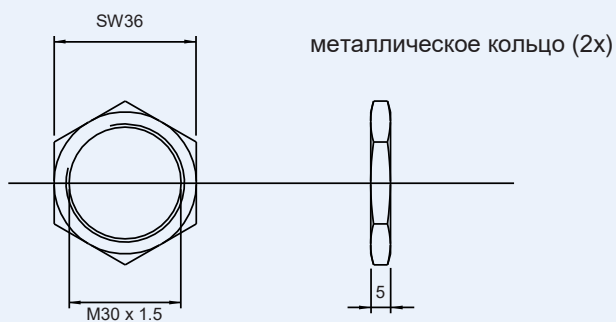
1 Кнопка обучения

UT5L/** - 1E1IUL



размеры (мм)

аксессуары в комплекте ко всем моделям из металла





Серия УН

Кубические ультразвуковые датчики со сквозным лучом



Особенности

- Полная защита от электрических повреждений
- Пластиковый корпус
- Класс защиты IP67
- Сертификация: CE



Кубические со сквозным лучом

содержание

- Применения
- Изображения
- Каталог / Инструкции



Код для заказа

			УН	Z	/	А	Р	-	0	А
серия			УН	Кубический ультразвуковой датчик со сквозным лучом						
номинальная дистанция срабатывания Sn			Z	0...300 мм дистанция срабатывания						
			S	0...1,100 мм дистанция срабатывания						
выход			A	НО						
			C	НЗ						
выход			P	PNP						
			N	NPN						
тип корпуса			0	Пластиковый корпус						
кабельный выход			A	Выход с кабелем						

доступные модели

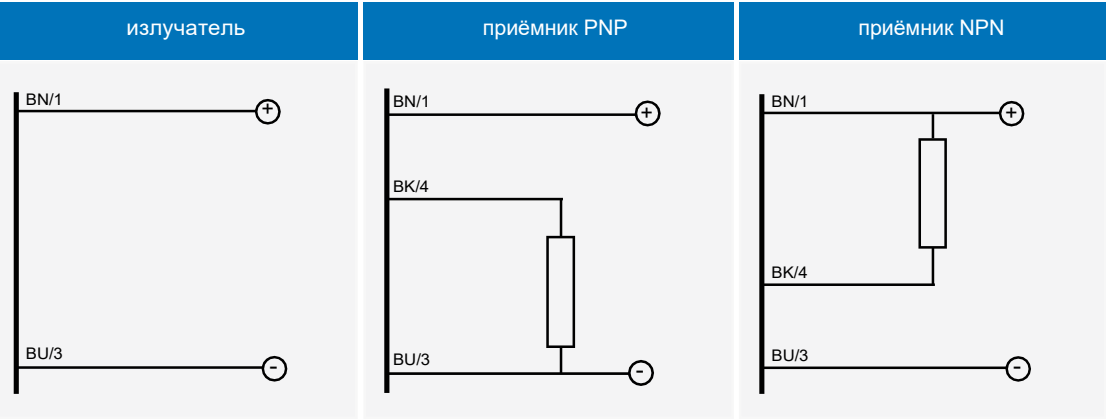
размеры	дистанция (мм)	выход	НО - PNP	НО - NPN	НЗ - PNP	НЗ - NPN
20 x 30 x 15 мм	0...300 мм	кабель	UHZ/AP-0A	UHZ/AN-0A	UHZ/CP-0A	UHZ/CN-0A
24 x 50 x 15 мм	0...1,100 мм		UHS/AP-0A	UHS/AN-0A	UHS/CP-0A	UHS/CN-0A



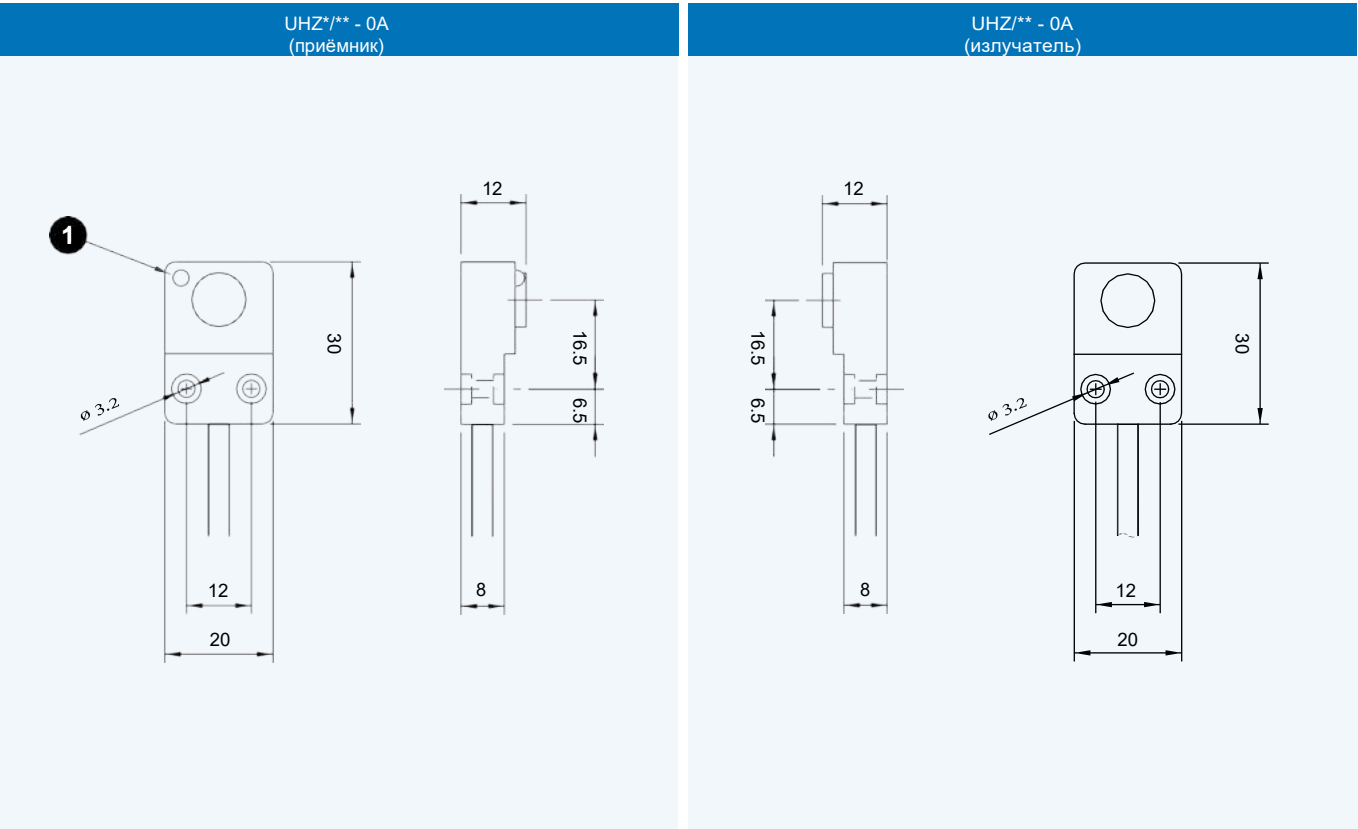
Техническое описание

	UHZ/**- 0A	UHS/**- 0A
Макс. дистанция срабатывания	300 мм	1,100 мм
Мин. дистанция срабатывания	0 мм	
Рабочая дистанция	250...3,500 мм	350...6,000 мм
Угол луча	$\pm 8^\circ \pm 9^\circ$	
Частота переключения	500 Гц	
Время отклика	1 мс 500 мс	
Частота излучения	300 кГц	180 кГц
Повторяемость	-	
Ошибка линейности	-	
Рабочая температура	- 15°C...+ 60°C	
Температурная компенсация	- 25°C...+ 75° C	
Рабочее напряжение	●	
Температурный дрейф	-	
Пульсация	$\leq 10 \%$	
Ток утечки	$\leq 10 \mu\text{A}$	
Падение выходного напряжения	-	
Ток холостого хода	$\leq 40 \text{ mA}$	
Тип выхода	PNP или NPN - НО или НЗ	
Мин. сопротивление нагрузки	$\leq 2.5 \text{ B}$	
Макс. сопротивление нагрузки	500 mA	
Настройка контрольной точки	-	
Задержка включения	$< 200 \text{ мс}$	
Защита питания	защита от переполюсовки и скачков напряжения	
Защита выхода	защита от короткого замыкания (автоматический сброс)	
Светодиоды	жёлтый (выход активен)	
ЭМС	в соответствии с директивой EN 60947-5-2	
Класс защиты	IP67 (EN60529)	
Материал корпуса	ПБТ	
Материал головки датчика	керамика	
Крутящий момент	-	
Вес	150 г	100 г
Температура хранения	-	

Характеристики гарантированы только при использовании излучателя и приёмника одной серии. Внимание: не подвергайте головку датчика воздействию горячей воды (50°C) или водяного пара.



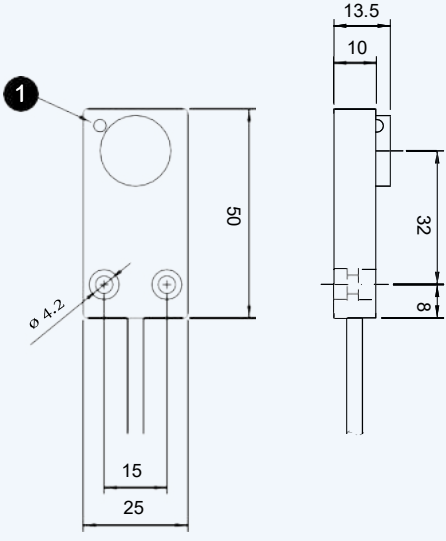
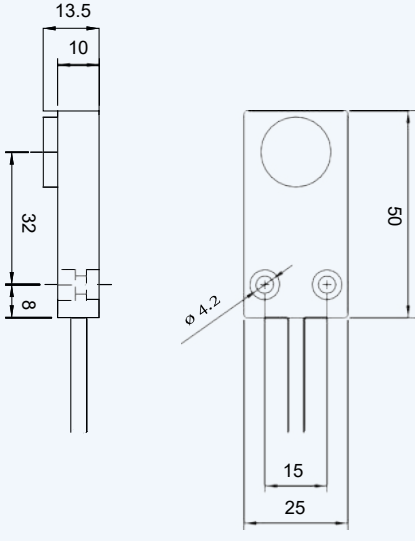
размеры (мм)



1 LED



размеры (мм)

UHS*/** - 0A (приёмник)	UHS*/** - 0A (излучатель)
	

1 LED



Серия FC8

Ультразвуковые щелевые датчики
для обнаружения этикеток



Особенности

- Ультразвуковые щелевые датчики для прозрачных объектов и любых непрозрачных материалов с коннектором M8, 4-пин.
- Модели с функцией динамического и удалённого обучения
- Ультразвуковая технология
- Компактный корпус из алюминия, простой для монтажа
- NPN и PNP, настройка светло/темно
- Определение ширины щели до 3 мм; глубины щели до 69 мм
- Максимальная частота переключения 1.500 Гц



содержание

- Приложения
- Изображения
- Каталог / Инструкции



Ультразвуковые
датчики для этикеток

Код для заказа

FC8 U / 0 P - M3 07 - 1 F

серия	FC8	Ультразвуковой щелевой датчик для этикеток
технология	U	Ультразвук
выход	0	Выход с выбором светло/темно, удалённое обучение
PNP / NPN выход	P	PNP цифровой выход
	N	NPN цифровой выход
ширина	M3	Определение ширины щели до 3 мм
глубина	07	Определение глубины щели до 69 мм
корпус	1	Металлический корпус из алюминия
разъём	F	Разъём M8, 4-пин

доступные модели

питание	установка	PNP	NPN	NPN / PNP
12...24 В пост. тока	M8, 4-пин.	FC8U/0P-M307-1F	FC8U/0N-M307-1F	FC8U/0B-M307-1F

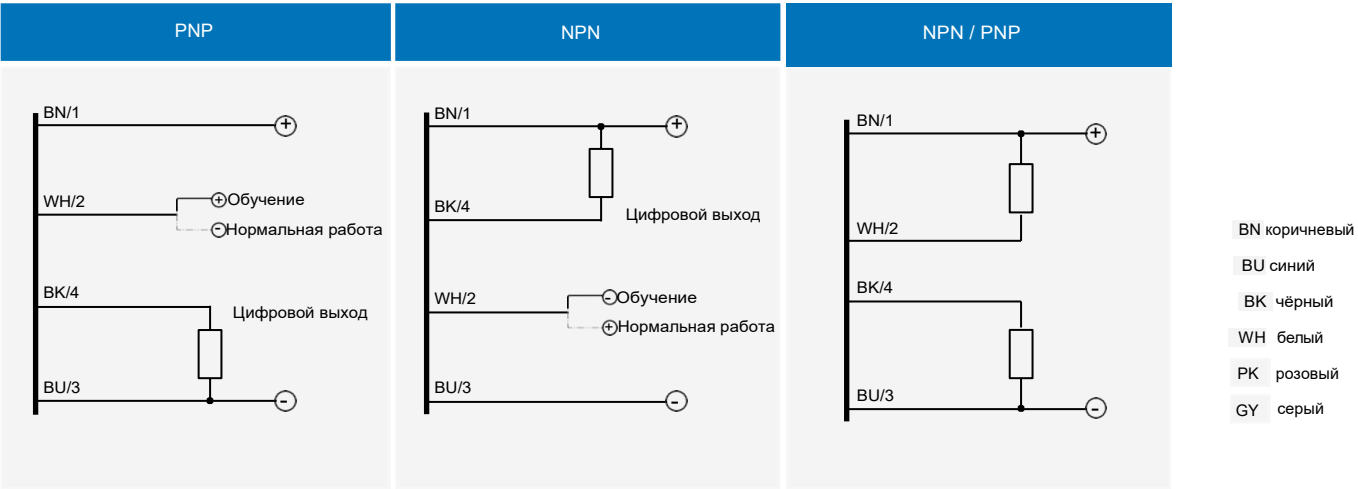


Ультразвуковые
датчики для этикеток

Техническое описание

	FC8U/0*-M307-1F
Ном. дистанц. срабатывания	3 мм
Мин. длина этикетки	2 мм
Мин. расстояние между 2 этикетками	2 мм
Определяемая глубина	69 мм
Определяемая длина	-
Излучение	ультразвук
Макс. скорость потока	180 м/мин
Точность обнаружения	+/- 0,20 мкм при 120 м/мин
Рабочее напряжение	12 ... 24 В пост. тока (с защитой от переплюсовки)
Макс. пульсация	10%
Ток холостого хода	45 мА
Ток нагрузки	100 мА
Падение выходного напряж.	≤ 2 В @ ток нагрузки = 100 мА
Частота переключения	1.500 кГц
Задержка включения	300 мс
Защита питания	Защита от короткого замыкания, подавление помех
Рабочая температура	+ 5 ...+55 °C
Температура хранения	- 20 ...+70 °C
Класс защиты	IP65, IEC (EN60529)
Материал корпуса	Крашенный алюминий
Подключение	M8, 4-пин.
Вес (приблизительный)	160 г

Схемы электрических соединений



M8 FC8/**_**_**	M8 FC8/0B-**-**

размеры (мм)

FC8U/**_**_**

- 1 кнопка -
- 2 кнопка +
- 3 жёлтый LED, "ВКЛ" когда выход настроен на 1 (оборот)
- 4 красный LED: блокировка клавиатуры и регулировка



UT series

M30 Ultrasonic Sensor with Teach-In button



M30 with Teach-In button

features

- M30 ultrasonic sensor with standard housing and with large front with high performances and high sensing distances
- Adjustable hysteresis function: models with double digital programmable output specific for level detection
- Models with voltage or current output: programmable slope to optimize resolution
- Adjustable working area (window mode or object mode) by Teach-in button on all models for a quick and easy installation
- Two multifunction LEDs: orange LED for adjustment procedure and output type and green LED for target alignment
- Plastic and AISI 316L stainless steel housing, plug M12 or cable exit 5 pin

web contents

- Application notes
- Photos
- Catalogue / Manuals



code description^(*)

	UT	1	B	/	G	4	-	0	E	SY	IO
series	UT	M30 Ultrasonic Sensor									
function		Direct diffuse models									
housing type	1	Standard housing									
	2	Large front transducer, Ø 38.8 mm									
	5	Large front transducer Ø 61 mm									
nominal sensing distance Sn	B	250 - 3,500 mm direct diffuse									
	F	350 - 6,000 mm direct diffuse									
	L	600 - 8,000 mm direct diffuse									
adjustment	G	Sensitivity adjustment and NO/NC selection by Teach-in button									
output	4	NPN - NO/NC digital output + 4 ... 20 mA current analogue output									
	6	PNP - NO/NC digital output + 4 ... 20 mA current analogue output									
	7	PNP - NO/NC digital output + 0 ... 10 V voltage analogue output									
	9	NPN - NO/NC digital output + 0 ... 10 V voltage analogue output									
	M	NPN two digital outputs with standard window and adjustable hysteresis functions									
	W	PNP two digital outputs with standard window and adjustable hysteresis functions									
housing materials	0	Plastic housing									
	1	AISI 316L (DIN 1.4404) stainless steel housing									
cable exit / connector	A	2 m cable exit									
	E	M12 plug cable exit									
SYNK/MUX function	SY	SYNK/MUX function									
IO-Link	IO	IO-Link version									



available models

cULus certified - Double digital output

housing	distance (mm)	output	2 X PNP (adjustable hysteresis + standard window MD)	2 X NPN (adjustable hysteresis + standard window MD)
plastic	250...3,500	M12	UT1B/GW-0ESY	UT1B/GM-0ESY
AISI316L			UT1B/GW-1ESY	UT1B/GM-1ESY
plastic	350...6,000		UT2F/GW-0ESY	UT2F/GM-0ESY
AISI 316L housing + plastic transducer	600...8,000		UT5L/GW-1ESY	UT5L/GM-1ESY

available models

cULus certified - Double mixed output (digital + analogue)

housing	distance (mm)	output	1 x PNP - NO/NC + 4...20 mA	1 x NPN - NO/NC + 4...20 mA	1 x PNP - NO/NC + 0...10 V	1 x NPN - NO/NC + 0...10 V
plastic	250...3,500	M12	UT1B/G6-0ESY	UT1B/G4-0ESY	UT1B/G7-0ESY	UT1B/G9-0ESY
AISI 316L			UT1B/G6-1ESY	UT1B/G4-1ESY	UT1B/G7-1ESY	UT1B/G9-1ESY
plastic	350...6,000		UT2F/G6-0ESY	UT2F/G4-0ESY	UT2F/G7-0ESY	UT2F/G9-0ESY
AISI 316L housing + plastic transducer	600...8,000		UT5L/G6-1ESY	UT5L/G4-1ESY	UT5L/G7-1ESY	UT5L/G9-1ESY

available models

cULus certified - Double output (IO-Link + analogue)

housing	distance (mm)	output	1 x IO-Link + 4...20 mA	1 x IO-Link + 1 x PNP
AISI 316L	250...3,500	M12	UT1B/G6-1ESYIO	UT1B/GW-1ESYIO
plastic			UT1B/G6-0ESYIO	UT1B/GW-0ESYIO
plastic	350...6,000		UT2F/G6-0ESYIO	UT2F/GW-0ESYIO
AISI 316L	600...8,000		UT5L/G6-1ESYIO	UT5L/GW-1ESYIO

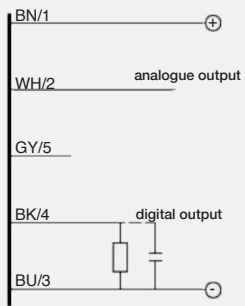
	UT1B/**-****	UT2F/**-****	UT5L/**-****
maximum sensing distance	3,500 mm ⁽¹⁾	6,000 mm ⁽²⁾	8,000 mm ⁽³⁾
minimum sensing distance	250 mm	350 mm	600 mm
sensing range (Sd)	250...3,500 mm	350...6,000 mm	600...8,000 mm
beam angle	12° ± 2°	15° ± 2°	10° ± 2°
switching frequency (digital output)	1 Hz		
response time (digital output)	1 s		
hysteresis	1 % off full scale value		
repeatability	0.1 % off full scale value		1 % off full scale value
resolution	4 mm	6 mm	10 mm
linearity error	1 % off full scale value		
temperature range	- 20°C...+ 70°C		
temperature compensation	●		
operating voltage	10 - 30 Vcc		
temperature drift	± 5 %		
ripple	5 %		
leakage current	≤ 10 µA @ 30 Vcc		
output voltage drop	2.2 V max. (IL = 100 mA)		
no-load supply current	25 mA		
output current (digital output)	100 mA		
minimum load resistance (analog voltage output)	3 k Ω		
set point adjustment	Teach-In button		
power on delay	≤ 400 ms (digital output)		
power on delay	≤ 9600 ms (analogue output)		
power supply protections	polarity reversal, transient		
digital output electrical protection	short circuit (auto reset), overvoltage pulses		
analog output electrical protections	overvoltage pulses		
EMC	conforming to EMC Directive, according to EN 60947-5-2		
protection degree	IP67 (EN60529); NEMA 4X ⁽⁴⁾	IP67 (EN 60529) ⁽⁴⁾	
housing material	PBT/AISI 316L	PBT	AISI 316L + PBT
active head material	epoxy-glass resin AISI 316L + PBT		
tightening torque	1.5 Nm (plastic housing) / 100 Nm (metallic housing)	1.5 Nm	100 Nm (metallic housing)
LED	Green: ECHO - Yellow: output		
weight	plastic: 140 g connector / 200 g cable metallic: 215 g connector / 220 g cable	170 g connector / 300 g cable	400 g
storage temperature	- 30°C...+ 80° without freeze		

⁽¹⁾ Metallic target 200 x 200 mm ⁽²⁾ Metallic target 400 x 400 mm ⁽³⁾ Metallic target 1000 x 1000 mm ⁽⁴⁾ Protection guarantee only with plug cable well mounted

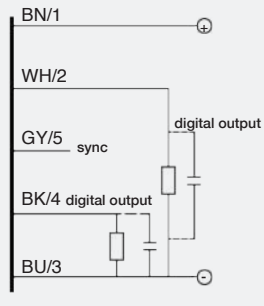


electrical diagrams of connections

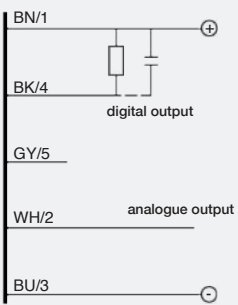
PNP NO/NC + analogue output



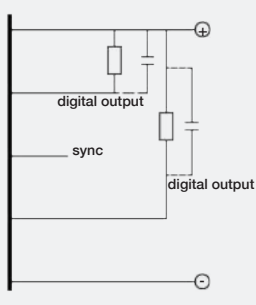
models with double PNP output



NPN NO/NC models + analogue output



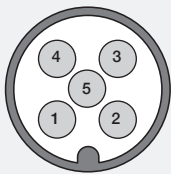
models with NPN double digital output



BN	brown
BU	blu
BK	black
WH	white
GY	gray

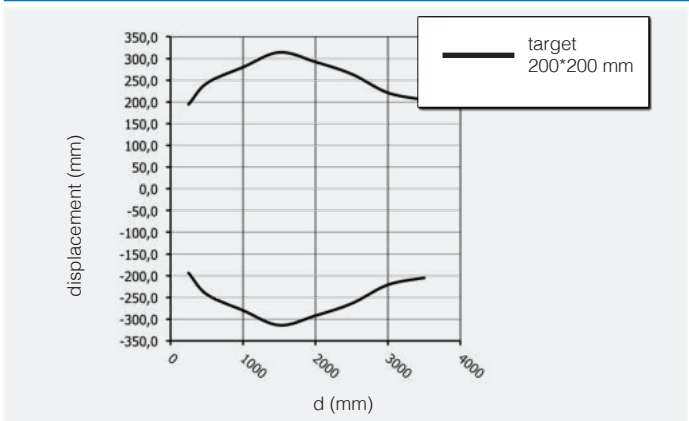
plugs

M12

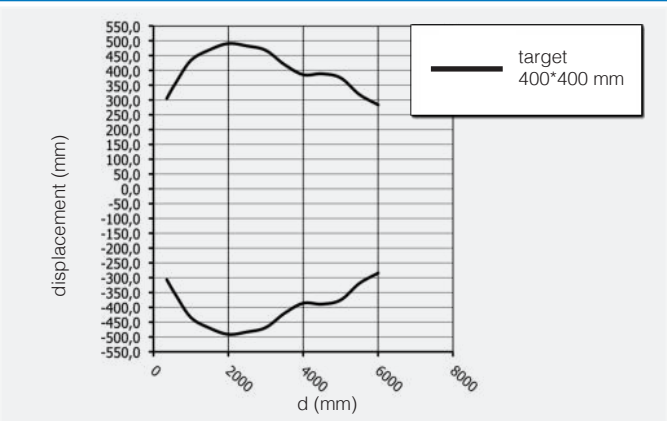




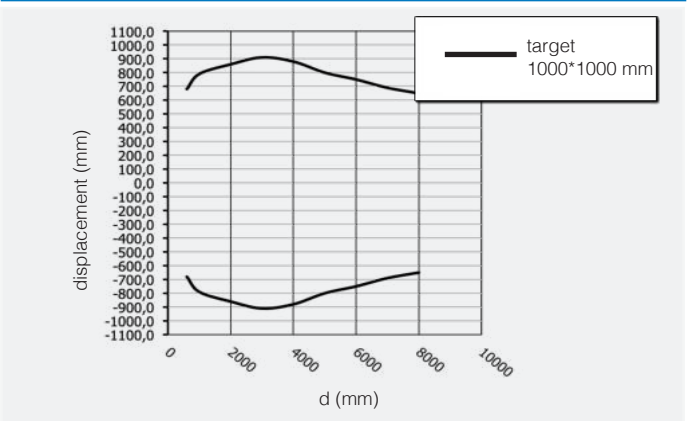
parallel displacement UT1B/**-**



parallel displacement UT2F/**-**



parallel displacement UT5L/**-**





available outputs

M30 with Teach-In button

double digital output models

CONFIGURATION STATE	OUTPUT STATE		
	$P_1 > P_2$ NO LOGIC	$P_1 < P_2$ NC LOGIC	$P_1 = P_2$ NO LOGIC
LD1 ON IN SINGLE POINT MODE	OUT (4) OUT (2)	OUT (4) OUT (2)	OUT (4) OUT (2)
LD2 ON IN WINDOW MODE	OUT (4) OUT (2)	OUT (4) OUT (2)	OUT (4) OUT (2)
LD1, LD2 ON IN TWO POINT MODE	OUT (4) OUT (2)	OUT (4) OUT (2)	OUT (4) OUT (2)

mixed digital + analog models ⁽¹⁾

CONFIGURATION STATE	OUTPUT STATE		
	$P_1 > P_2$ NO LOGIC - Positive slope	$P_1 < P_2$ NC LOGIC - Negative slope	$P_1 = P_2$ NO LOGIC - Positive slope
LD2 ON IN WINDOW MODE	OUT (4) OUT (2)	OUT (4) OUT (2)	OUT (4) OUT (2)
LD1, LD2 ON IN TWO POINT MODE	OUT (4) OUT (2)	OUT (4) OUT (2)	OUT (4) OUT (2)
LD1 ON IN SINGLE POINT MODE	Teach P1 NO LOGIC - Positive Slope OUT (4) OUT (2)		

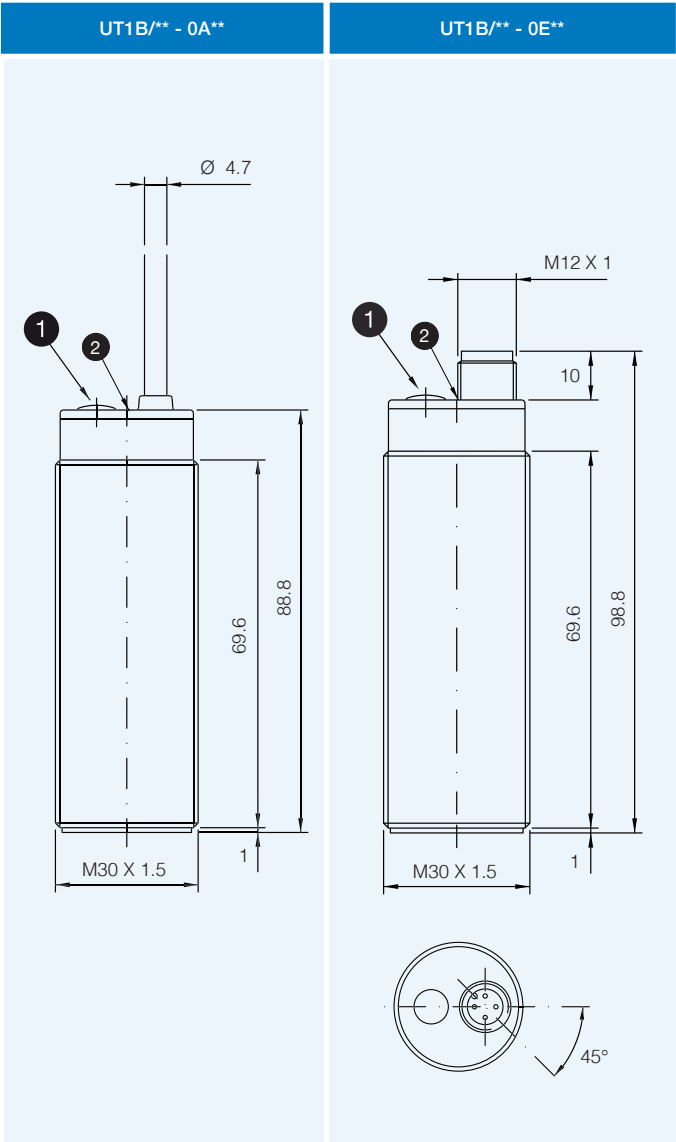
⁽¹⁾ Suitable, also, as single model output.

⁽²⁾ In the double digital output model with the standard window and adjustable hysteresis functions if the target is removed from sensor detection range, the output type switches. These models are not forseen with NO/NC function.

- P1** maximum selected working distance and first point to select
- P2** minimum selected working distance and second point to select

dimensions (mm)

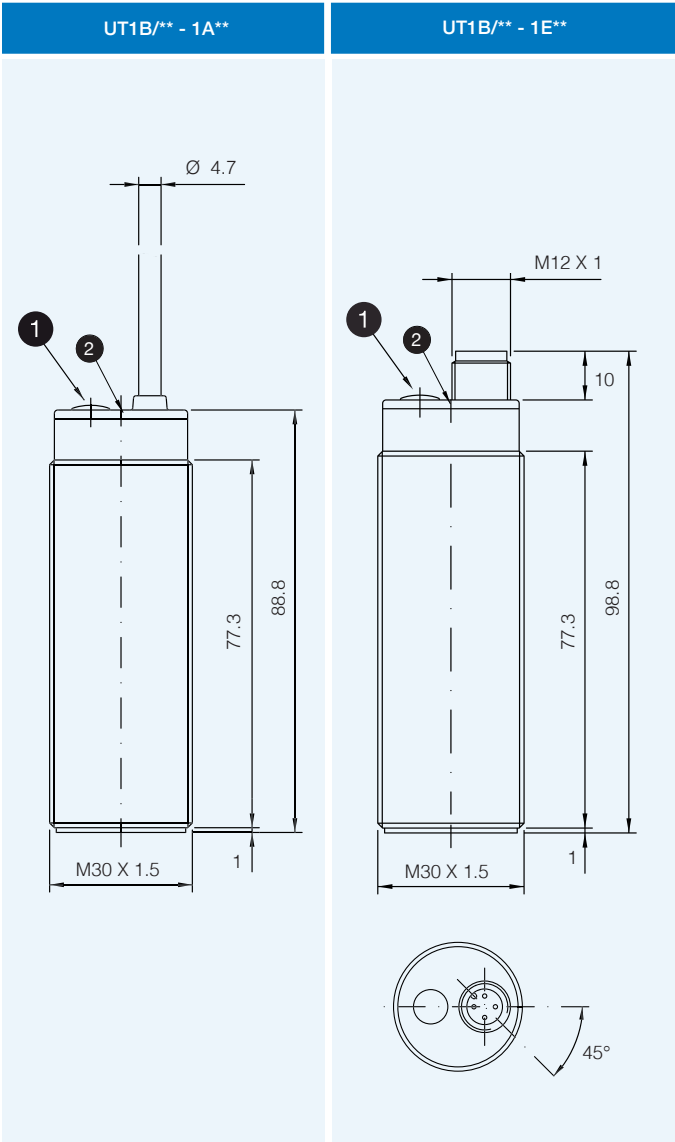
plastic models



1 Teach-In button 2 LED

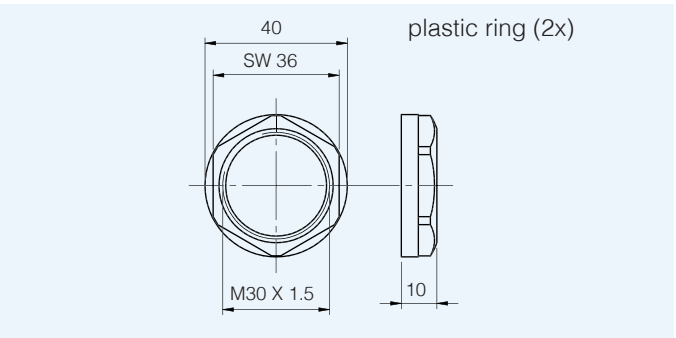
dimensions (mm)

metallic models



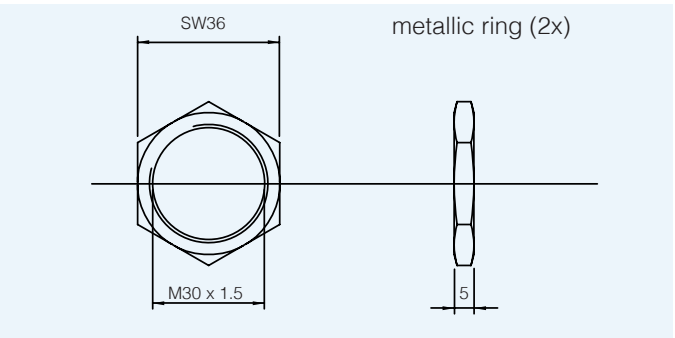
dimensions (mm)

accessories included in all plastic models



dimensions (mm)

accessories included in all metallic models

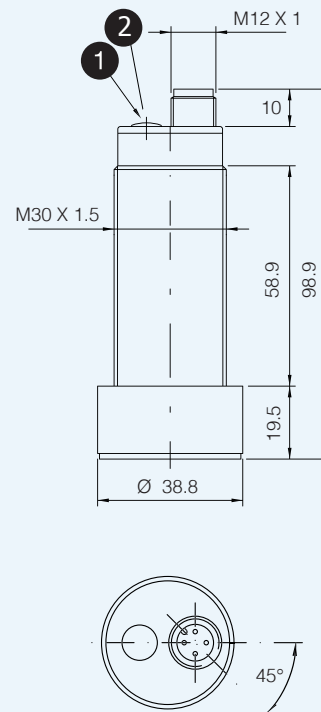


M30 with Teach-In button



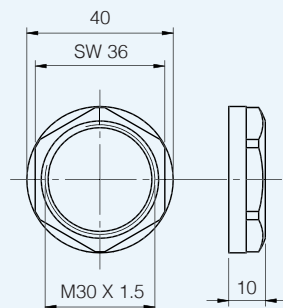
plastic models

UT2F/** - 0E**



1 Teach-In button 2 LED

accessories included in all plastic models



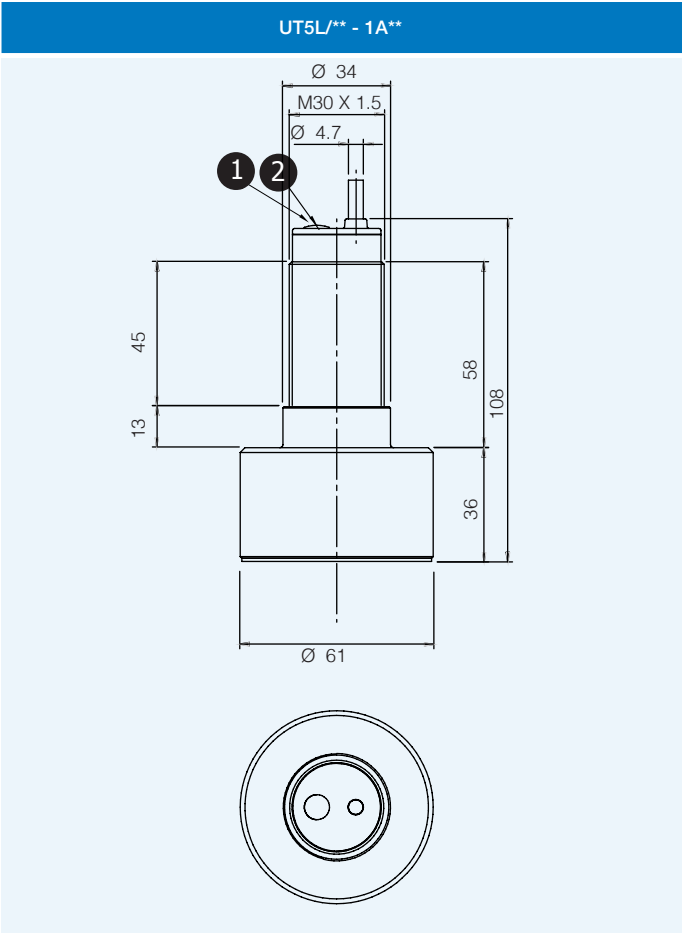
plastic ring (2x)

dimensions (mm)

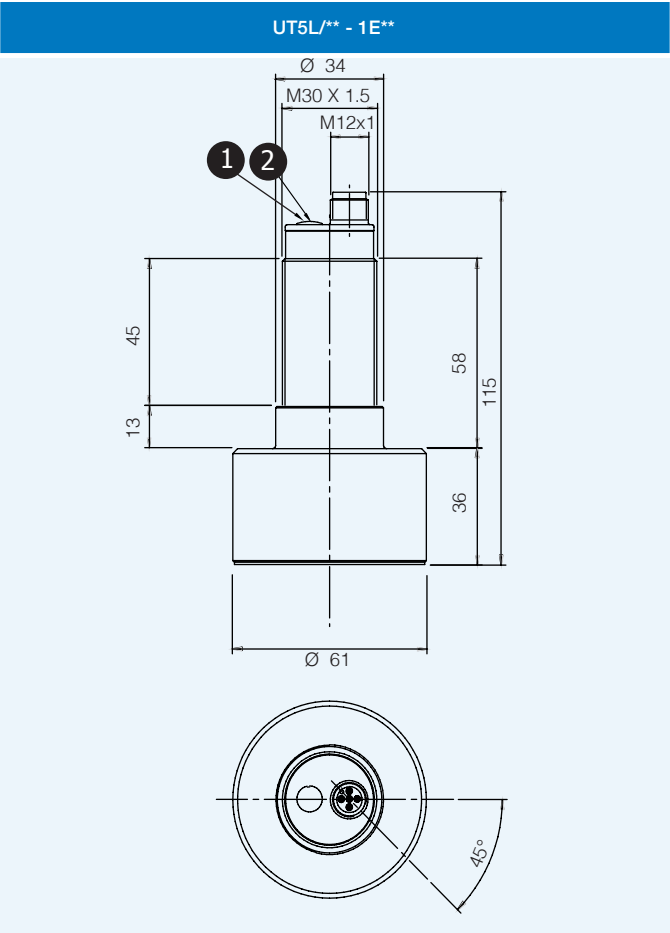
metallic models



M30 with Teach-In button

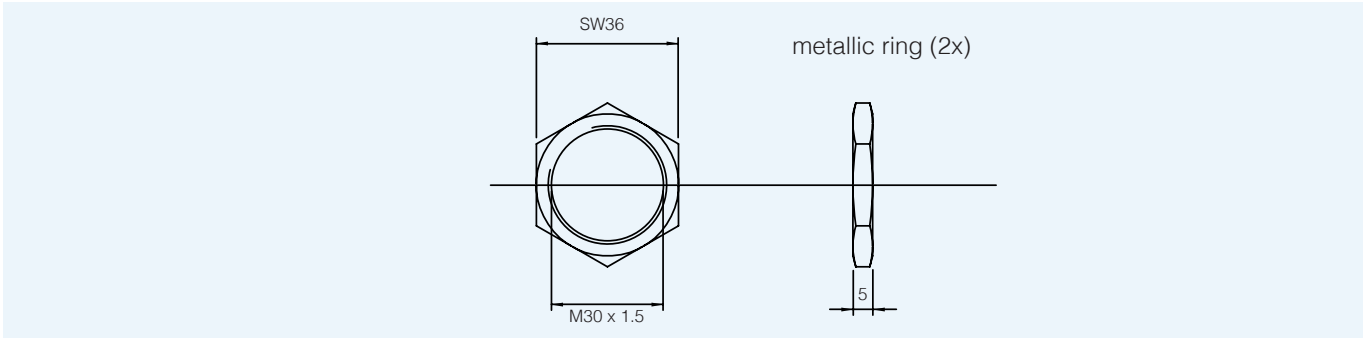


- 1 Teach-In button 2 LED



dimensions (mm)

accessories included in all metallic models





UQ1 series

Cubic Ultrasonic Sensor with M18 head



Cubic Ultrasonic Sensor
with M18 head

features

- Models with digital and analog output
- Models with IO-Link output
- Working area adjusting by Teach-in button
- Complete protection against electrical damages
- Plastic housing, M12 plug exit



web contents

- Application notes
- Photos
- Catalogue / Manuals



code description

	UQ	1	A	/	G	4	-	0	E	IO
series	UQ	M18 Ultrasonic Cubic Sensor								
function	1	Standard housing								
nominal sensing distance Sn	A	40...300 mm								
	C	60...800 mm								
	D	80...1.200 mm								
adjustment	G	Adjustment by Teach-In button								
output	4	NPN - NO/NC digital output + 4 ... 20 mA current analogue output								
	6	PNP - NO/NC digital output + 4 ... 20 mA current analogue output								
	7	PNP - NO/NC digital output + 0 ... 10 V voltage analogue output								
	9	NPN - NO/NC digital output + 0 ... 10 V voltage analogue output								
	P	IO-Link output								
housing materials	0	Plastic housing								
cable exit / connector	E	M12 plug cable exit								
IO-Link	IO	IO-Link models								

available models

digital + analog mixed outputs

output	distance (mm)	adjusting	PNP + 4...20 mA	NPN + 4...20 mA	PNP + 0...10 V	NPN + 0...10 V
direct diffuse	300	yes	UQ1A/G6-0E	UQ1A/G4-0E	UQ1A/G7-0E	UQ1A/G9-0E
	800		UQ1C/G6-0E	UQ1C/G4-0E	UQ1C/G7-0E	UQ1C/G9-0E
	1.200		UQ1D/G6-0E	UQ1D/G4-0E	UQ1D/G7-0E	UQ1D/G9-0E

available models

single digital output (IO-Link models)

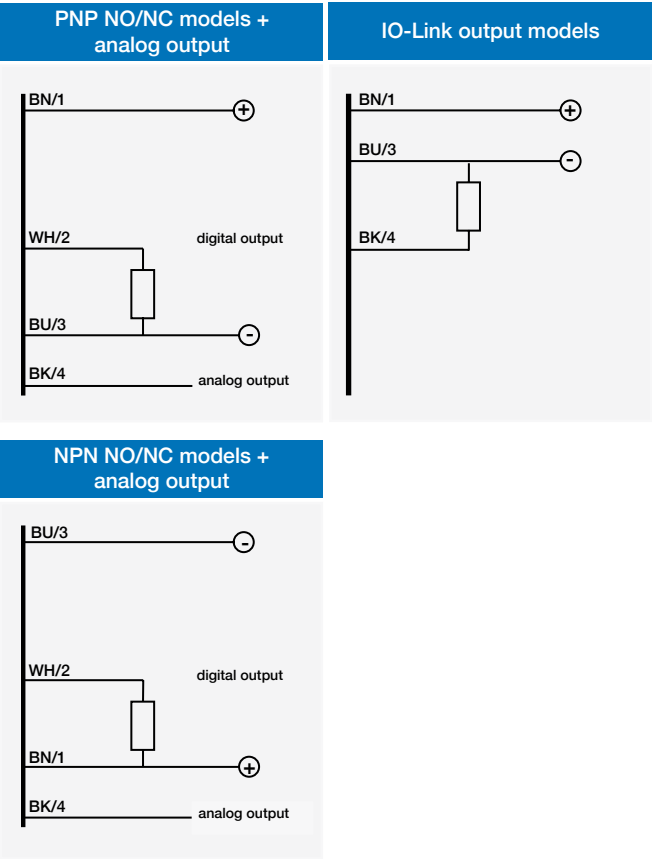
output	distance (mm)	adjusting	IO-Link
direct diffuse	300	yes	UQ1A/GP-0EIO
	800		UQ1C/GP-0EIO
	1.200		UQ1D/GP-0EIO



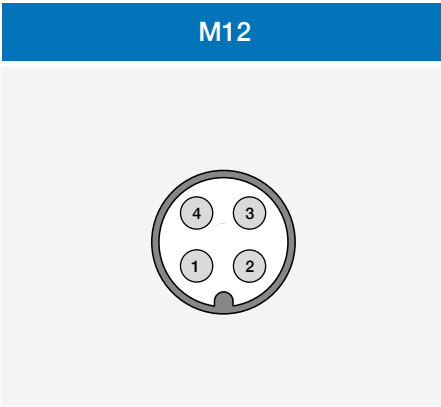
	UQ1A	UQ1C	UQ1D
nominal sensing distance	300 mm ⁽¹⁾	800 mm ⁽²⁾	1.200 mm ⁽²⁾
minimum sensing distance	40 mm	60 mm	80 mm
sensing range	40...300 mm	60...800 mm	80...1.200 mm
beam angle	7° ± 2°	8° ± 2°	
switching frequency	8 Hz	5 Hz	3 Hz
hysteresis	1%		
repeatability	1%		
linearity error	< 1 %		
temperature range	- 20°...+70° C		
temperature compensation	●		
temperature drift of Sr	± 5%		
operating voltage	10...30 V		
max. ripple content	5%		
leakage current	≤ 10 µA @ 30 Vcc		
output voltage drop	≤ 2,2 V (@ IL = 100mA)		
no-load supply current	≤ 35 mA		
output current (digital output)	100 mA		
response time analogue output	≤ 400 ms		
power on delay (digital output)	≤ 400 ms		
short-circuit protection	● (autoreset)		
induction protection	●		
voltage reversal protection	●		
EMC	conforming to EMC Directive, according to EN 60947-5-2		
weight	30 g		
LEDs	green: echo - yellow: output		
protection degree	IP67 (EN 60529)		
housing material	PBT or PA12		
active head material	epoxy glass resin		
storage temperature	- 30°C...+ 80°		

(1) Metallic target 100 x 100 mm (2) Metallic target 200 x 200

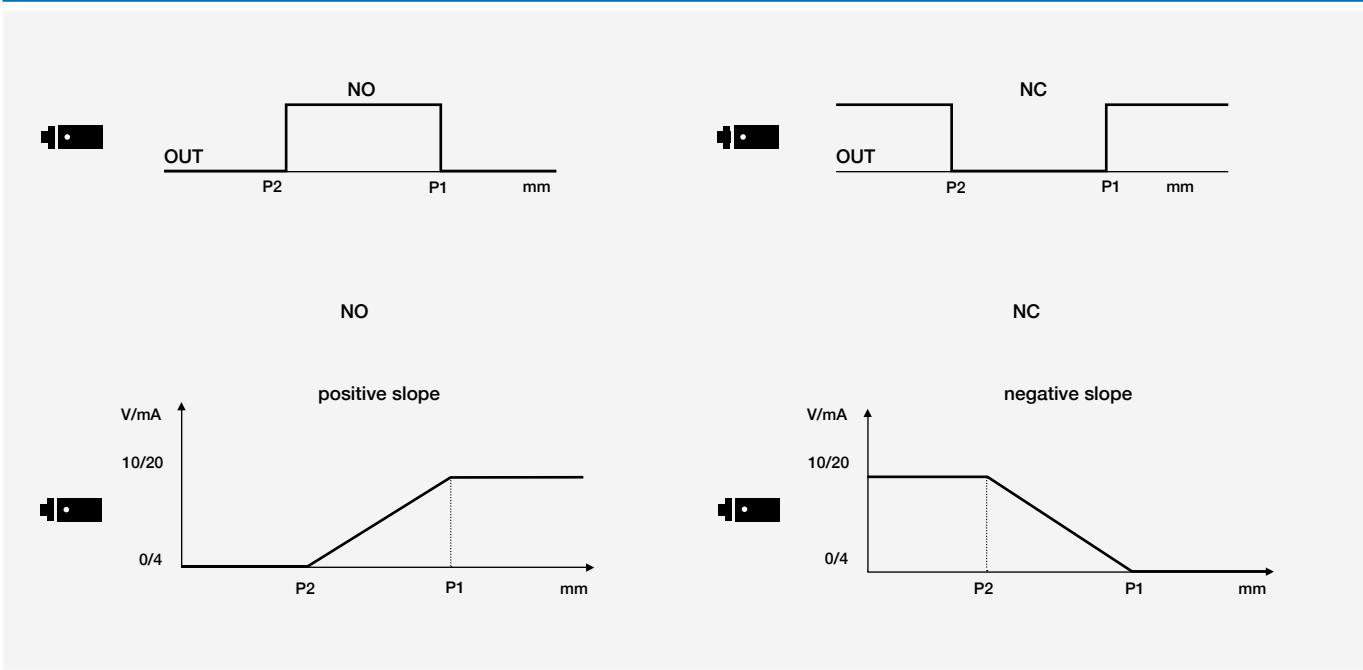
electrical diagrams of the connections



connectors

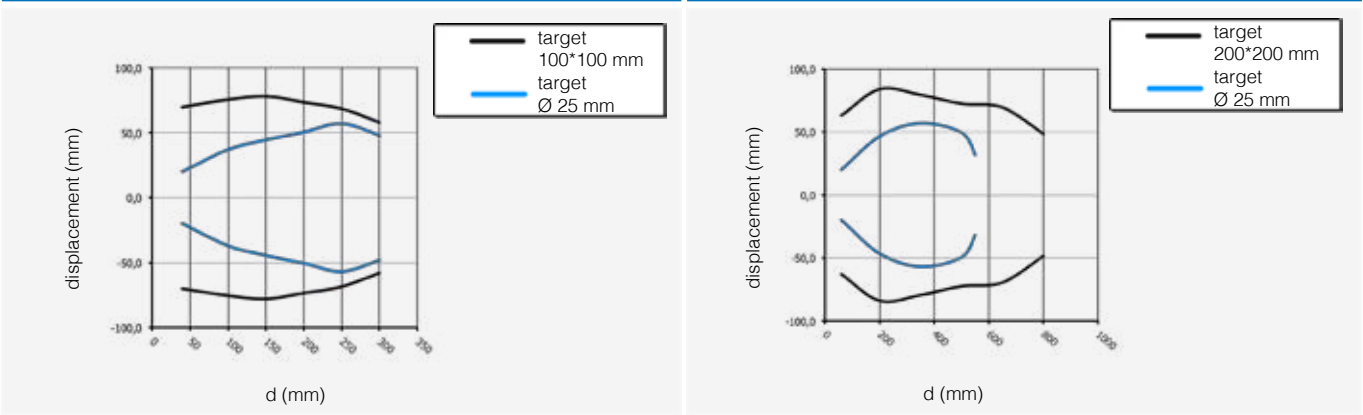


UQ1*/**-**

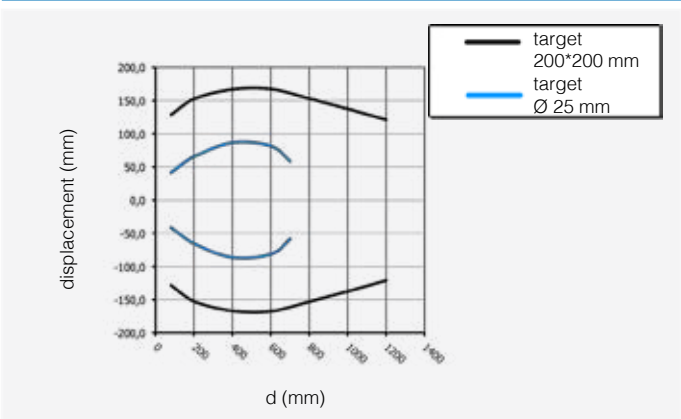


response diagrams

UQ1A/**-** parallel displacement UQ1C/**-** parallel displacement



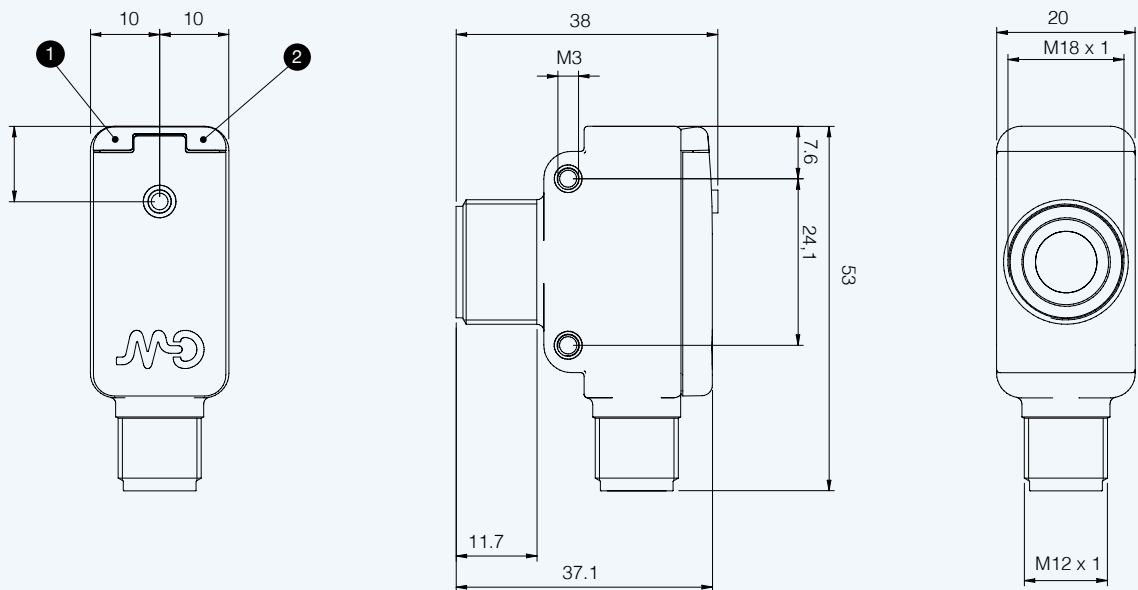
UQ1D/**-** parallel displacement





dimensions (mm)

UQ1*/** - **



1 green LED

2 yellow LED

dimensions (mm)

included accessories

