Baumer
Passion for Sensors

Измерение электропроводности

PAC50H

PAC50H-1430A.32D1##.A04304.1030

Общие сведения

- Точность измерений с погрешностью 2%
- Короткое время отклика (15 с)
- Идеальное решение для определения и дифференцирования среды
- Смачиваемые детали из ПЭЭК (пластик PEEK)
- Двухканальный интерфейс IO-Link для быстрого ввода в эксплуатацию



Технические данные

Рабочие характеристики - измерение электропроводности	
Мин. величина измерения электропроводности	1 мкСм/см
Макс. интервал измерения	1000 мСм/см
Макс. погрешн. измерения	≤ ± 2,0 % мВ ± 15 мкСм/см
Станд. условия с макс. погрешностью измерения	Датчик, вкл. преобразователь при температуре окружающей среды 25°C
Стандартная температура	25 °C , регулируемая
Повторяемость	≤ ± 1,0 % мВ ± 10 мкСм/см
Диапазон компенсации температ. погрешности	-20 … 150 °C
Температ. компенсация	0,0 … 5,0 %/K , регулируемая
Время до отклика, 90%	≤ 1,5 с
Время замера	≤ 0,4 с
Температурный дрейф (коэф. изменения рабочей температуры от 25°C)	≤ ± 0,05 % мВ /K ± 0,5 мкСм/см /K
Время демпф. вх. сигнала	0 … 30 с , задается в настройках
Рабочие характеристики - измерение концентрации	
Концентрация	Задается в настройках через IO-Link и FlexProgram
Заводская настройка датчика (программа FlexProgram)	0 … 25 % масс. доли, HNO3 (азотн. кислота) 36 … 82 % масс. доли, HNO3 (азотн. кислота) 0 … 12 % массовой доли, NaOH (каустическая сода) 25 … 50 % массовой доли, NaOH (каустическая сода)
Инд. настройка датчика	Раб. среда (табл. преобр. - 30 точек)
Время демпф. вх.сигнала	0 … 30 с , задается в настройках
Рабочие характеристики - измерение температуры	
Диапазон измерений	-25 … 150 °C
Время теплового отклика, T90 (90%)	≤ 15 с

Рабочие характеристики - измерение температуры	
Макс. погрешность измерения	± 1,5 K ± 0,3 K , 20 … 50 °C
Станд. условия с макс. погрешн. измерения	Датчик, вкл. преобразователь при температуре окружающей среды 25°C
Темп. коэффициент (коэф. изменения темп. окруж. среды от 25°C)	< 0,05 K/K
Условия измерений	
Рабочая температура	-25 … 140 °C , постоянная 140 … 150 °C , макс. t < 1 ч, совмест. для обраб. мойкой/ стериализацией
Рабочее давление	≤ 25 бар
Технологическое соединение	
Способы соединений	Разъем G 1 A в гигиенич. исполнении
Длина погружения	См. раздел "Чертежи с размерами"
Матер. смачиваем. деталей	PEEK Natura (пластик ПЭЭК)
Шерохов. поверхности смачиваемых деталей	Ra ≤ 0,8 мкм
Условия окружающей среды	
Диапазон рабочих температур	-30 … 70 °C , с дисплеем -10 … 70 °C , оптим. воспр. индикации -40 … 70 °C , без дисплея (с ожиданием до 85 °C)
Диап. темпер. при хранении	-40 … 85 °C
Степень защиты (EN 60529)	IP65 IP67 IP69K , с соответствующим. кабелем
Влажность	< 100 % относит. влажн., с конденс.
Колебания (гармонич.) (EN 60068-2-6)	1,6 мм амплитуды (2 … 25 Гц), 4 g (25 … 100 Гц), 1 октава/ мин.
Удар (EN 61373:2010)	300м/с² при 15мс

Baumer
Passion for Sensors

Измерение электропроводности

PAC50H

PAC50H-1430A.32D1##.A04304.1030

Технические данные

Корпус

Тип	Компактн. преобразователь, Ø50 мм
Габаритные размеры	См. раздел "Чертежи с размерами"
Материал	AISI 316L (1.4404)

Электрическое соединение

Разъем	M12-A, 5-контактнй, нержав. сталь

Источник питания

Напряжение питания	11 … 35 В пост. т. 18 … 30 В пост. т. , с модулем IO-Link
Потребляемый ток (без нагрузки)	Тип. 12 мА Макс. 30 мА
Время включения	≤ 3 с
Защита от обр. полярности	Да

Заводские настройки

Режим измерения выходного сигнала	Электропровдность

Заводские настройки

Диап. электропроводн. 1	0 … 200 мСм/см
Диап. электропроводн. 2	0 … 2 мСм/см
Темпер. по выходн. сигналу	0 … 150 °C
Демпфиров. вых. сигнала	0,0 с
Температ. компенсация в диапазонах 1 и 2	2,0 %/K
Нижний предел вых. тока	3,7 мА
Верхний предел вых. тока	21 мА

Сертификаты соответствия и одобрения

ЭМС	EN 61326-1 DNV
Санитарно-гигиеническое оборудование	3-A (74-07) EHEDG EL класс I FDA (21 CFR 177.2415)

Выходные сигналы

Коммутационный выход

Выходной сигнал	Определяется по проводимости / концентрации / температуре
Тип выхода	PNP NPN Цифровой (двухтактный)
Переключение типа логики	Высокоактивный Низкоактивный
Перепад напряжений	PNP: (+Vs -1,0В) ± 0,4В, R нагрузка ≥ 10 кОм NPN: (-Vs +0,6В) ± 0,3В, R нагрузка ≥ 10 кОм
Номинальный ток	Макс. 100 мА
Ток утечки	Макс. < 100 мкА
Защита от короткого замык.	Да
Затухание	0 … 30 с, программируемый параметр

4 ... 20 мА

Выходной сигнал	Определяется по проводимости / концентрации / температуре
Погрешность	< 0.1 % диап. полн.шкалы (± 16 мкА)
Время до отклика, 90%	< 40 мс
Сопротивление нагрузки	См. раздел "Чертежи с размерами"
Температурный дрейф	< 0,01 % ДПШ/K (± 1,6 мкА/K)
Разрешающая способность	2 мкА
Защищенность от пульсаций	< 1 % ДПШ (3В среднекв., 50Гц...10кГц)
Влияние скачков питающего напряжения	< 0,02 % диапазона полной шкалы/В (± 3,2 мкА/В)
Затухание	0 … 30 с, программируемый параметр
Интерфейс	IO-Link 1.1 с программой FlexProgrammer 9701

Интерфейс IO-Link

Версия IO-Link	1.1
Профиль устройства	Интеллектуальный датчик
Тип портов IO-Link	Класс A
Скорость приема/передачи	38,4 кбод (COM2)
Длительность цикла	≥ 14 мс
Длина строки	128 бит
Режим ввода-вывода (SIO)	Да
Процесс обработки данных (цикличный)	Состояние переключения Состояние сигнала тревоги Единица температуры Выход аналогового сигнала 1 Выход аналогового сигнала 2 Рабочая температура Электропроводность Концентрация Фактический диапазон измерения
Двухканальный интерфейс	IO-Link / режим ввода-вывода (SIO)
Двухканальный интерфейс 2	Аналоговый / режим ввода-вывода (SIO)

Baumer
Passion for Sensors

Измерение электропроводности

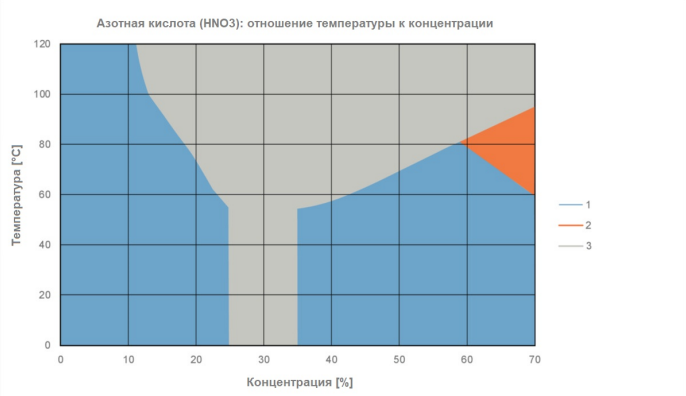
PAC50H

PAC50H-1430A.32D1##.A04304.1030

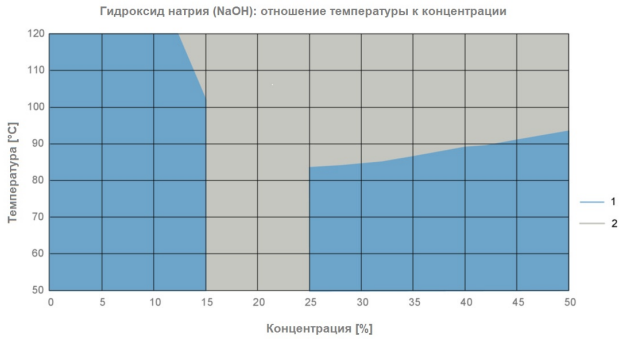
Условия эксплуатации

Электропроводность		Тип среды	Среда
55 нСм/см		Вода	Сверхчистая вода
1 мкСм/см			Чистая вода
10 мкСм/см			Техническая вода
600 мкСм/см		Пищевые продукты и напитки	Питьевая вода
1 мСм/см			Пиво
			Молоко
			Апельсиновый сок
			Яблочный сок
10 мСм/см		Технологическое сырье	Фосфорная кислота
100 мСм/см			Соляная кислота
1000 мСм/см			Гидроксид натрия

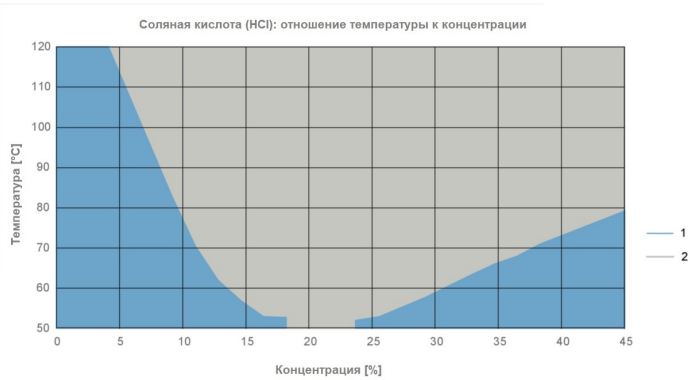
Диапазон измеряемых концентраций



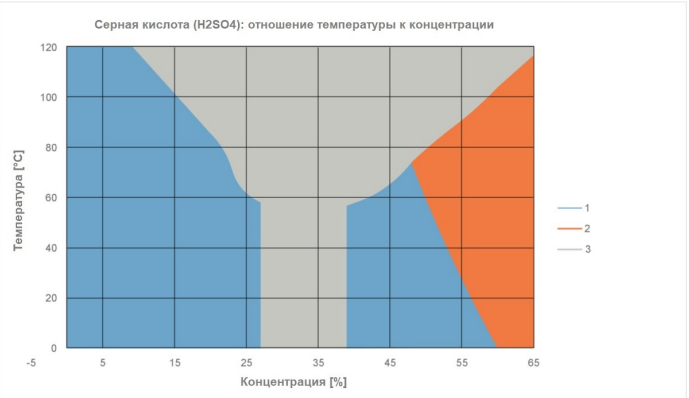
(1) Поддерживаемые концентрации и температуры
(2) Пластик ПЭЭК (PEEK) для измерения такой концентрации и температуры не подходит.
(3) Область измерения неподдерживаемой концентрации



(1) Поддерживаемые концентрации и температуры
(2) Область измерения неподдерживаемой концентрации



(1) Поддерживаемые концентрации и температуры
(2) Область измерения неподдерживаемой концентрации



(1) Поддерживаемые концентрации и температуры
(2) Пластик ПЭЭК (PEEK) для измерения такой концентрации и температуры не подходит
(3) Область измерения неподдерживаемой концентрации

Измерение электропроводности

PAC50H

PAC50H-1430A.32D1##.A04304.1030

Дисплей

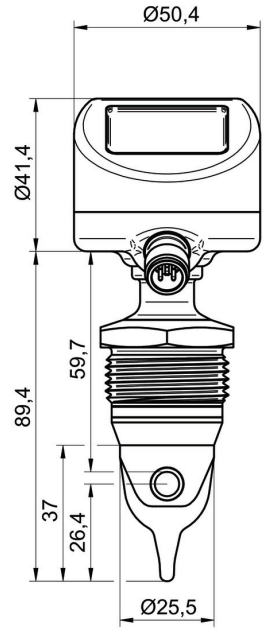
Основные характеристики

Тип дисплея	Граф. ЖК-диспл. с матрицей FSTN
Диапазон измерений	-9999 … 99999
Макс. высота символов	21,8 мм
Материал	Поликарбонат

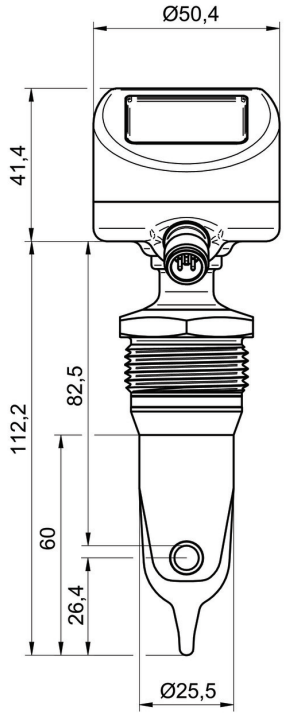
Пользовательские данные

Индикация ошибки/ предупреждения	Пользоват. настройки и подсветка белого, зеленого или красного цвета; мигающие или немигающие символы, задаваемый предельный диапазон
Описание среды	Индивидуальная настройка, напр., “MILK”, “Water”, “NaOH”
Единица измерения	mS/cm % °C °F

Чертежи с размерами (мм)



Разъем G 1A в гигиеническом исполнении (BCID: A04), PEEK, 37 мм



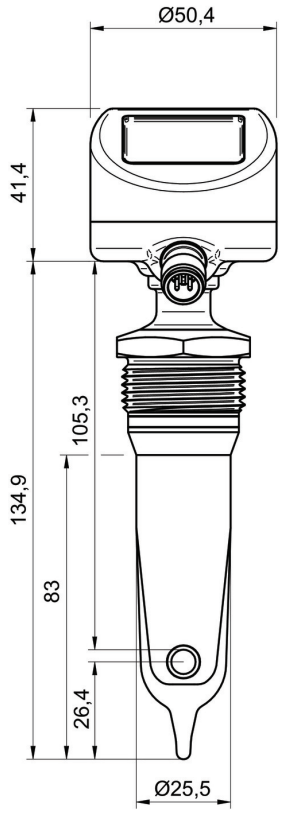
Разъем G 1A в гигиеническом исполнении (BCID: A04), PEEK, 60 мм

Измерение электропроводности

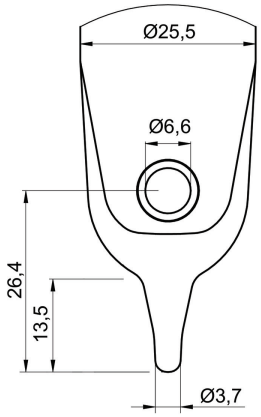
PAC50H

PAC50H-1430A.32D1##.A04304.1030

Чертежи с размерами (мм)

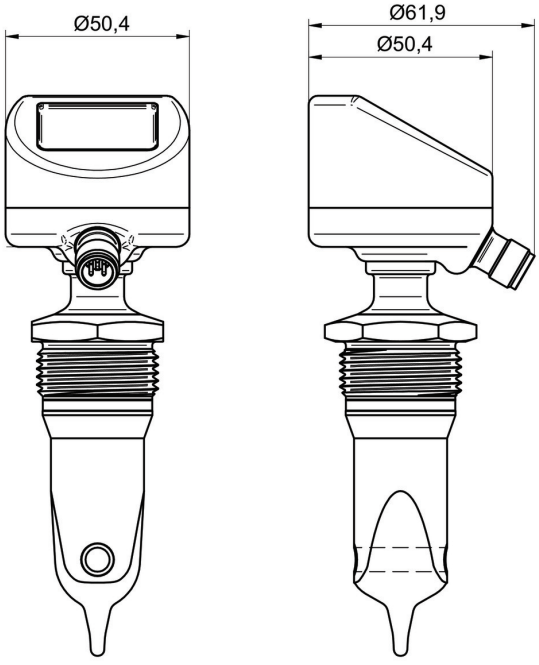


Разъем G 1A в гигиеническом исполнении (BCID: A04), PEEK, 83 мм

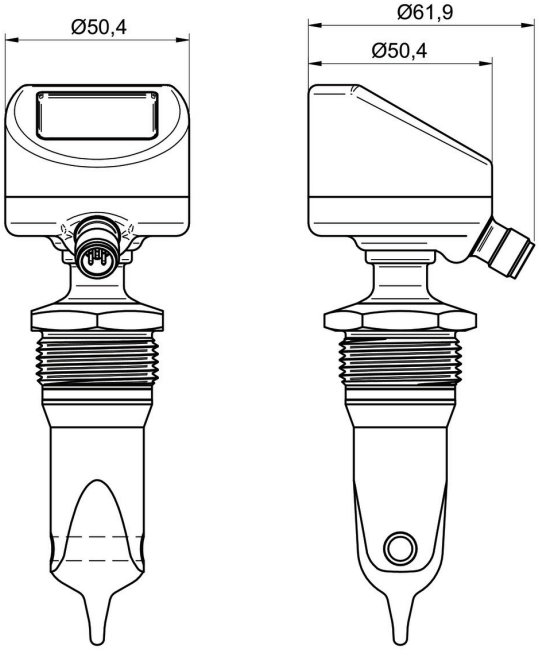


Наконечник датчика со встроенным чувствительным термочувствительным элементом Pt100

Корпус



Стандартная ориентация термочувствительного элемента



Термочувствительный элемент, разворачиваемый на 90°

Baumer
Passion for Sensors

Измерение электропроводности

PAC50H

PAC50H-1430A.32D1##.A04304.1030

Электрическое соединение

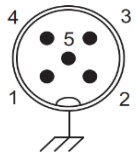
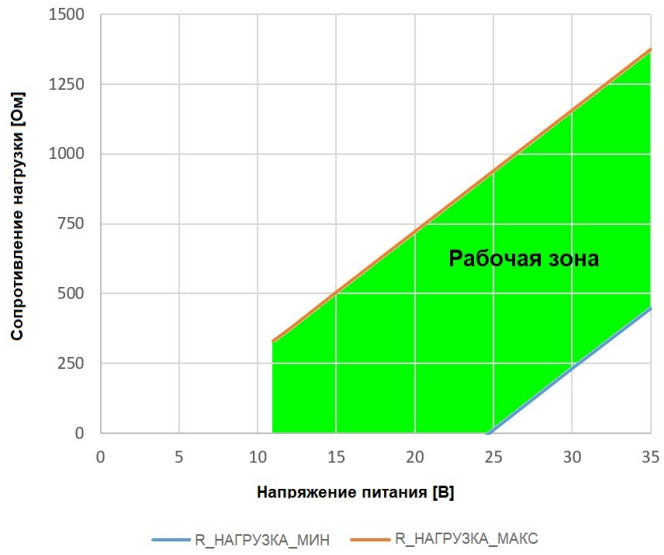
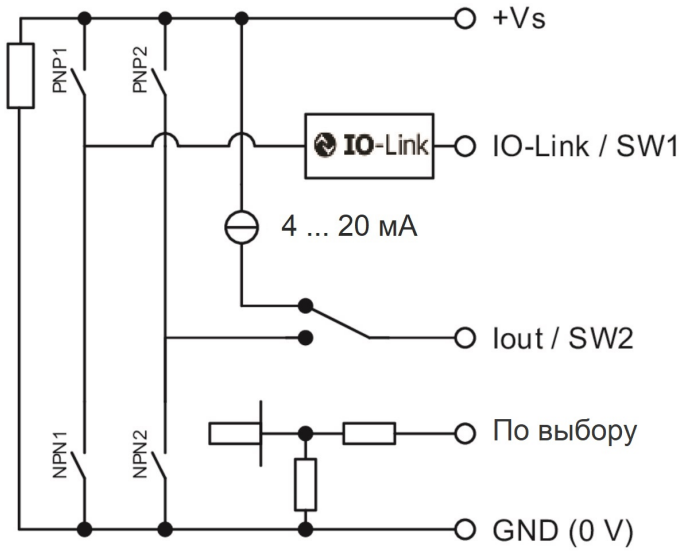
Тип выхода	Электрический разъем	Функция	Описание	Разводка выводов
	M12-A, 5-контактный, нерж. сталь			
Двухканальный IO-Link + аналоговый интерфейс 4…20 мА		+Vs	Питание +	1
		GND (0V)	Питание -	3
		По выбору	Выбор выходного тока Iout / диапазона	5
		Iout / SW2	Электропроводность / Температура / SW	2
		IO-Link / SW1	IO-Link / SW	4

Схема нагрузки



Электрическая схема



Опции

Гигиенические переходники для **PAC50**



- ISO 2852 (Tri-Clamp), DN 38, Ø 50.5
- DIN 32676-A (Tri-Clamp), DN 40, Ø 50.5
- DIN 32676-C (Tri-Clamp), DN 1 1/2", Ø 50.5
- Нерж. сталь AISI 316L (1.4404)
- 40 бар
- EHEDG
- 3-A

ZPH1-5213



- ISO 2852 (Tri-Clamp), DN 40; 51, Ø 64.0
- DIN 32676-A (Tri-Clamp), DN 50, Ø 64.0
- DIN 32676-B (Tri-Clamp), DN 42.4; 48.3, Ø 64.0
- DIN 32676-C (Tri-Clamp), DN 2", Ø 64.0
- Нерж. сталь AISI 316L (1.4404)
- 40 бар
- EHEDG
- 3-A

ZPH1-5216



- SMS 1145, DN 38
- Нерж. сталь AISI 316L (1.4404)
- 40 бар

ZPH1-5233



- SMS 1145, DN 51
- Нерж. сталь AISI 316L (1.4404)
- 25 бар

ZPH1-5236



- Varivent® DN 32…125; 1 1/2"…6" (Тип N), Ø 68
- Нерж. сталь AISI 316L (1.4404)
- 10 бар
- EHEDG
- 3-A

ZPH1-524E



- DIN 11851 (молочная гайка), DN 32
- Нерж. сталь AISI 316L (1.4404)
- 40 бар
- EHEDG
- 3-A

ZPH3-5222



- DIN 11851 (молочная гайка), DN 40
- Нерж. сталь AISI 316L (1.4404)
- 40 бар
- EHEDG
- 3-A

ZPH3-5224

PAC50H

PAC50H-1430A.32D1##.A04304.1030

Опции

Гигиенические переходники для PAC50



- DIN 11851 (молочная гайка), DN 65
- Нерж. сталь AISI 316L (1.4404)
- 25 бар

ZPH3-5227



- DIN 11864-1-A (асептическое резьбовое соединение), DN 40
- Нерж. сталь AISI 316L (1.4404)
- 40 бар
- EHEDG
- 3-A

ZPH3-5254



- DIN 11864-1-A (асептическое резьбовое соединение), DN 50
- Нерж. сталь AISI 316L (1.4404)
- 25 бар
- EHEDG
- 3-A

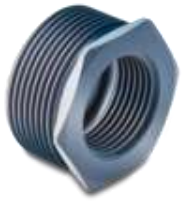
ZPH3-5255

Резьбовые переходники для PAC50



- С резьбы G 1 A гигиеническая на G 1 1/2 A ISO 228-1
- Нерж. сталь AISI 316L (1.4404)

ZPI1-52D



- С резьбы G 1 A гигиеническая на R 1 1/4 ISO 7-1
- Пластик ПВХ
- 10 бар

ZPI1-5AC

Приварные адаптеры для PAC50



- Гигиенический приварной адаптер в стенку емкости Ø 50 x 23
- Нерж. сталь AISI 316L (1.4404)
- 100 бар
- EHEDG
- 3-A

ZPW2-521



- Гигиенический приварной адаптер для трубопроводов DN 40…50, Ø 40 x 28
- Нерж. сталь AISI 316L (1.4404)
- 40 бар
- 3-A

ZPW3-526



- Гигиенический приварной адаптер для трубопроводов DN 65…150, Ø 41 x 28
- Нерж. сталь AISI 316L (1.4404)
- 40 бар
- 3-A

ZPW3-527

Опции

Приварные адаптеры для PAC50



- Приварной адаптер Ø 55 x 23
- Нерж. сталь AISI 316L (1.4435)
- 10 бар

ZPW2-531

Вспомогательное оборудование для PAC50



- Заглушка, резьба G 1 A гигиеническая
- Нерж. сталь AISI 316L (1.4404)
- 70 бар

ZPX5-62



- Оправка для приварки адаптера с резьбой G 1 A гигиеническая
- Латунь
- 40 бар

ZPX6-66

Кабели с разъемом M12, 5 pin, стандартное исполнение, IP67K



- Прямое исполнение, разъем M12, 5 pin
- 2 м
- 5 м
- 10 м
- Экранированный
- Уличное исполнение

ESG 34CE0200G
ESG 34CE0500G
ESG 34CE1000G



- Прямое исполнение, разъем M12, 5 pin
- 2 м
- 5 м
- Не экранированный
- Универсальный

ESG 34CH0200
ESG 34CH0500



- Прямое исполнение, разъем M12, 5 pin
- 2 м
- 5 м
- 10 м
- Экранированный
- Универсальный

ESG 34CH0200G
ESG 34CH0500G
ESG 34CH1000G



- Угловое исполнение, разъем M12, 5 pin
- 2 м
- 5 м
- Не экранированный
- Универсальный

ESW 33CH0200
ESW 33CH0500