AFI4

AFI4-###0.#0#2.0###

Общие положения

- Универсальный датчик электропроводности
- Материал контактной части - Полиэфирэфиркетон (ПЭЭК)
- Компактный гигиенический датчик, безопасный для пищевых продуктов
- Соответствие требованиям санитарного стандарта 3-A и стандартов FDA, EHEDG.



Технические характеристики

Характеристики электропроводности

Электропроводность	14 диапазонов на выбор
Мин.значение измеряемой электропроводности	50 мкСм/см
Диапазоны измерения (возможность выбора)	0 … 500 мкСм/см 0 … 1 мСм/см 0 … 2 мСм/см 0 … 3 мСм/см 0 … 5 мСм/см 0 … 10 мСм/см 0 … 20 мСм/см 0 … 30 мСм/см 0 … 50 мСм/см 0 … 100 мСм/см 0 … 200 мСм/см 0 … 300 мСм/см 0 … 500 мСм/см 0 … 1000 мСм/см
Макс. предел измерения	1000 мСм/см
Мин. предел измерения	500 мкСм/см
Макс. погрешность измерения	± 1.0 % FSR , 0 … 1 мСм/см до 0 … 500 мСм/см ± 1.5 % FSR , 0 … 1000 мСм/см ± 1.5 % FSR , 0 … 500 мкСм/см
Эталонные условия для макс. погрешности измерения	Датчик и измерительный преобразователь при температуре окружающей среды 25° C
Эталонная температура	25 °C , передвижной
Повторяемость результатов	< 0.5 % FSR , > 1 мСм/см
Диапазон активной термокомпенсации	-20 … 150 °C
Температурная компенсация	0.0 … 5.0 % FSR/K , настраивается
Время реакции на скачок	≤ 2.0 с
Время выборки	≤ 0.4 с

Характеристики электропроводности

Температурный коэффициент (коэффициент изменения технологической температуры 25° C)	≤ 0.1 % FSR/K
Температурный коэффициент (коэффициент изменения технологической температуры 25° C) (0…500 мкСм/см)	≤ 0.3 % FSR/K

Характеристики концентрации

Концентрация	4 заводских набора сред
HNO3 (азотная кислота)	0 … 25 % по массе , 0 … 80 °C 36 … 82 % по массе , 0 … 80 °C
NaOH (каустическая сода)	0 … 12 % по массе , 0 … 90 °C 25 … 50 % по массе , 0 … 90 °C
Пользовательская среда	Пользовательская среда (30-точечная таблица линеаризации)

Характеристики температуры

Температура	Свободно программируемый диапазон
Диапазон измерения	-20 … 150 °C
Тепловая постоянная времени, T90	≤ 15 с
Макс. погрешность измерения	± 0.4 K
Эталонные условия для макс. погрешности измерения	Датчик и измерительный преобразователь при температуре окружающей среды 25° C
Температурный коэффициент (коэффициент изменения технологической температуры 25° C)	≤ 0.05 % FSR/K

Условия технологического процесса

Температура процесса	-20 … 140 °C , постоянно 140 … 150 °C , макс. t < 1 ч
Давление процесса	≤ 25 бар
Условия СИП процесса	< 60 мин, при температуре среды до 150 °C

Измерение электропроводности /CombiLyz

AFI4

AFI4-###0.#0#2.0###

Технические характеристики

Технологическое присоединение

Варианты присоединения	G 1 A гигиенический
Глубина погружения	См.раздел "Размеры"
Материал контактной части	Полиэфирэфиркетон (ПЭЭК) Natura
Шероховатость поверхности контактной части	Ra ≤ 0.8 мкм

Условия окружающей среды

Рабочая температура	-30 … 80 °C, с сенсорным экраном DFON -40 … 85 °C, без сенсорного экрана DFON
Класс защиты (EN 60529)	IP 67 IP 69K , с соответствующим кабелем
Влажность	< 98 % RH, допускается конденсация
Напряжение развязки	500 В переменного тока
Колебания (синусоидальные) (EN 60068-2-6)	1.0 мм p-p (2 … 13.2 Гц), 0.7 g (13.2 … 100 Гц), 1 октава / мин.

Выходной сигнал

Электропроводность / Концентрация	4 … 20 мА
Температура	4 … 20 мА
Реле	2 реле встроены в дисплей
Номинальный ток	макс 100 мА.
Интерфейс	FlexProgrammer 9701

Корпус

Тип	FlexHousing, Ø80 мм Технологическое присоединение снизу Технологическое присоединение сзади
Габаритные размеры	См.раздел "Размеры"
Материал	AISI 304 (1.4301)

Электрическая схема

Разъем (левый)	M12-A, 4 контакта, нерж.сталь M16x1.5, пластик M16x1.5, нерж.сталь M20x1.5, пластик M20x1.5, нерж.сталь

Электрическая схема

Разъем (правый)	M16x1.5, пластик M16x1.5, нержавеющая сталь M20x1.5, пластик M20x1.5, нержавеющая сталь M12-A, 4-pin, нерж.сталь, выход 4 … 20 мА M12-A, 8-pin, нерж.сталь, 4 … 20 мА+ релейный выход

Электропитание

Напряжение питания	15 … 35 В постоянного тока
Потребляемый ток (без нагрузки)	макс.150 мА
Готовность к работе при подключении питания	≤ 10 с, без сенсорного экрана DFON ≤ 16 с, с сенсорным экраном DFON

Заводские настройки

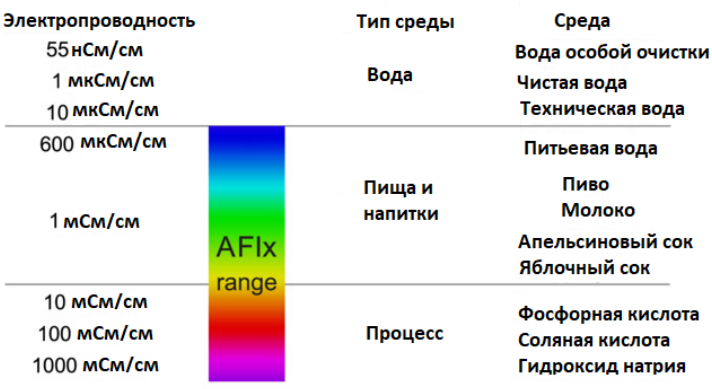
Режим выхода	Электропроводность
Диапазон электропроводности 1	0 … 200 мС/см
Диапазон электропроводности 2	0 … 20 мС/см
Диапазон электропроводности 3	0 … 2 мСм/см
Диапазон электропроводности 4	0 … 500 мкС/см
Выход для температуры	0 … 150 °C
Затухание на выходе	0.00 с
Диапазон компенсации температуры 1-4	2.00 % FSR/K
Нижний предел выходного тока	3.70 мА
Верхний предел выходного тока	21.00 мА

Соответствие требованиям и разрешения

Электромагнитная совместимость	EN 61326-1
Гигиена	3-A (74-07) EHEDG EL класс I FDA (21 CFR 177.2415)

Условия эксплуатации

Диапазон измерения	Макс.погрешность измерения	
0 … 500 мкСм/см	1,5 % FSR	7,5 мкСм/см
0 … 1 мСм/см	1,0 % FSR	10 мкСм/см
0 … 2 мСм/см	1,0 % FSR	20 мкСм/см
0 … 3 мСм/см	1,0 % FSR	30 мкСм/см
0 … 5 мСм/см	1,0 % FSR	50 мкСм/см
0 … 10 мСм/см	1,0 % FSR	100 мкСм/см
0 … 20 мСм/см	1,0 % FSR	200 мкСм/см
0 … 30 мСм/см	1,0 % FSR	300 мкСм/см
0 … 50 мСм/см	1,0 % FSR	500 мкСм/см
0 … 100 мСм/см	1,0 % FSR	1 мСм/см
0 … 200 мСм/см	1,0 % FSR	2 мСм/см
0 … 300 мСм/см	1,0 % FSR	3 мСм/см
0 … 500 мСм/см	1,0 % FSR	5 мСм/см
0 … 1000 мСм/см	1,5 % FSR	15 мСм/см



Дисплей

Общая информация

Тип панели	Графический ЖК-дисплей FSTN
Диапазон индикации	-9999 … 99999
Макс. высота символа	22 мм

AFI4

AFI4-###0.#0#2.0###

Дисплей

Общая информация

Материал	Поликарбонат

Условия окружающей среды

Температура окружающей среды	-30 … 80 °C
Оптимальная считываемость температурного диапазона	-10 … 70 °C
Класс защиты (EN 60529)	IP 67 IP 69 K

Входной сигнал

Входной сигнал от измерительного преобразователя	Цифровой, двухсторонняя связь между измерит.преобразователем и дисплеем
Период обновления	≤ 1c , макс. 0,3 c, обычный

Данные, настраиваемые пользователем

Индикация ошибок/ предупреждений	Индивидуально настраиваемый дисплей и фон белого, зеленого или красного цвета, постоянный или мигающий свет. Настраиваемые пределы диапазона.
Описание среды	Задается пользователем, например "МОЛОКО", "ВОДА", "ЩЕЛОЧЬ"
Единицы измерения	мкСм/см мСм/см % °C °F
Единицы измерения, устанавливаемые пользователем	матрица 8 × 20 пикселей

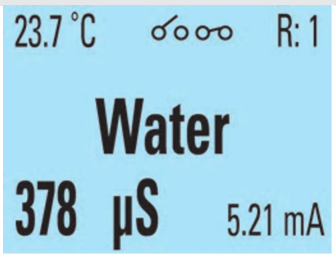
Реле

Контакты	2 твердотельных реле
Макс.ток нагрузки	75 мА
Макс. коммутационное напряжение	60 В

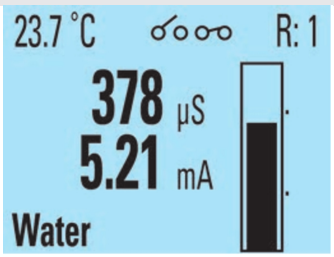
Изменяемые окна дисплея



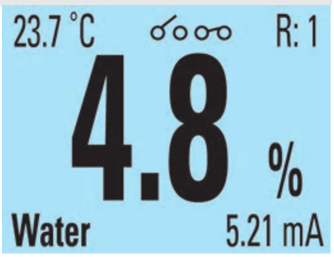
Электропроводность и подробности



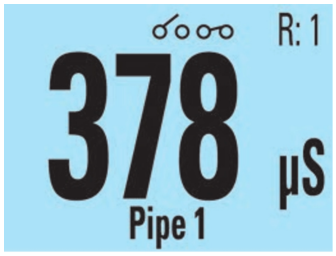
Среда и подробности



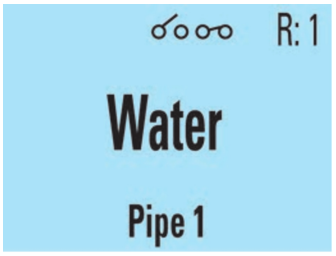
Гистограмма со значениями



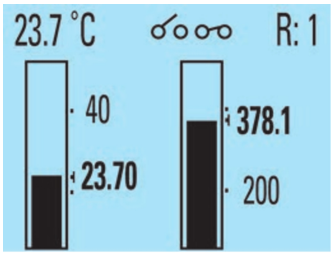
Концентрация и подробности



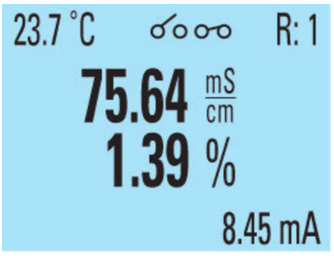
Электропроводность и точка измерения



Среда и точка измерения



Гистограмма с температурой



Электропроводность, концентрация и подробности



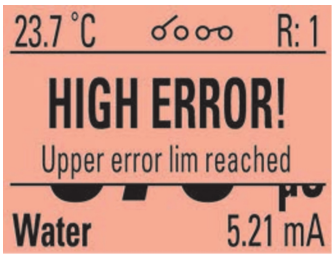
Белый фон



Зеленый фон



Красный фон



Красный фон и сообщение об ошибке

AFI4

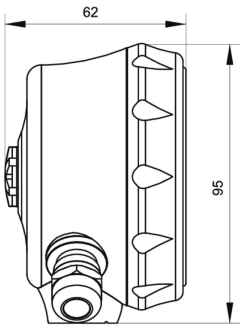
AFI4-###0.#0#2.0###

Размеры (мм)

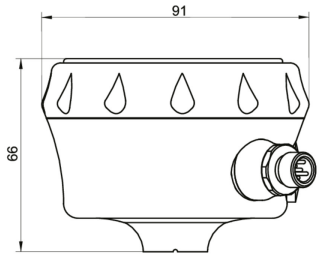
Корпус



Корпус FlexHousing, поставляется с сенсорным экраном DFON или без него

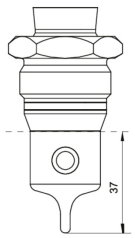


Корпус FlexHousing с технологическим присоединением снизу

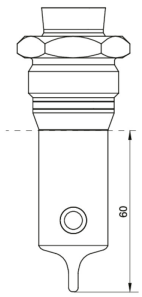


Корпус FlexHousing с технологическим присоединением сзади

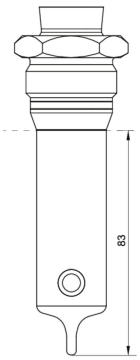
Технологическое присоединение



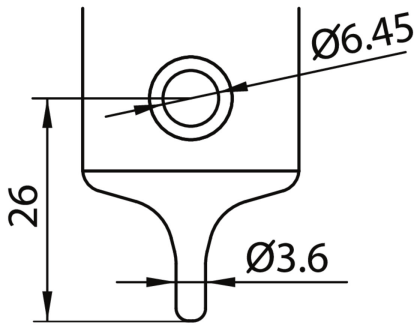
G 1 A гигиенический (BCID: A04), ПЭЭК, 37 мм



G 1 A гигиенический (BCID: A04), ПЭЭК, 60 мм



G 1 A гигиенический (BCID: A04), ПЭЭК, 83 мм



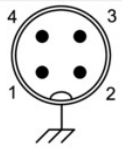
Наконечник датчика со встроенным сенсорным элементом Pt100

AFI4

AFI4-###0.#0#2.0###

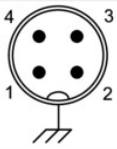
Электрическое соединение

M12-A, 4-pin

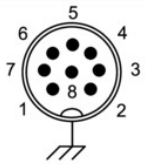




M12-A, 4-pin



M12-A, 8-pin



Соединение, левая сторона (вид спереди): M12-A, 4 контакта

Функция			Контакт
+Vs	Электропитание +	15 … 35 В пост.тока	1
GND (0 V)	Электропитание -	15 … 35 В пост.тока	3
Iout1+	Электро-проводность +	4 … 20 мА	4
Iout-	Электро-проводность -	4 … 20 мА	2
IO-Link	IO-Link / SW		n.c.

Iout- подключается как общий минусовой выход для сигнала электропроводности/концентрации и температуры.

Соединение, левая сторона (вид спереди): Кабельный ввод

Функция			Рекомендуемая проводка
+Vs	Электропитание +	15 … 35 В пост.тока	BN
GND (0 V)	Электропитание -	15 … 35 В пост.тока	BU
Iout1+	Электропроводность +	4 … 20 мА	BK
Iout-	Электропроводность -	4 … 20 мА	WH
IO-Link	IO-Link / SW		GY

Iout- подключается как общий минусовой выход для сигнала электропроводности/концентрации и температуры.

Соединение, правая сторона (вид спереди): M12-A, 4 контакта

Функция			Контакт
Iout2+	Температура +	4 … 20 мА	4
Iout-	Температура -	4 … 20 мА	2
S1	Внешний вход	Нормально замкнутый / 24В пост.тока	1
S2	Внешний вход	Нормально замкнутый / 24В пост.тока	3

Iout- подключается как общий минусовой выход для сигнала электропроводности/концентрации и температуры.

Соединение, правая сторона (вид спереди): M12-A, 8 контактов

Функция			Контакт
Iout2+	Температура+	4 … 20 мА	2
Iout-	Температура -	4 … 20 мА	7
S1	Внешний вход	нормально замкнутый / 24В пост.тока	1
S2	Внешний вход	нормально замкнутый / 24В пост.тока	8
R11	Реле 1		5
R12	Реле 1		6
R21	Реле 2		3
R22	Реле 2		4

Iout- подключается как общий минусовой выход для сигнала электропроводности/концентрации и температуры.

Соединение, правая сторона (вид спереди): Кабельный ввод

Функция			Рекомендуемая проводка
Iout2+	Температура +	4 … 20 мА	BN
Iout-	Температура -	4 … 20 мА	BU
S1	Внешний вход	Нормально замкнутый / 24 В пост.тока	WH
S2	Внешний вход	Нормально замкнутый / 24 В пост.тока	RD
R11	Реле 1		GY
R12	Реле 1		PK
R21	Реле 2		GN
R22	Реле 2		YE

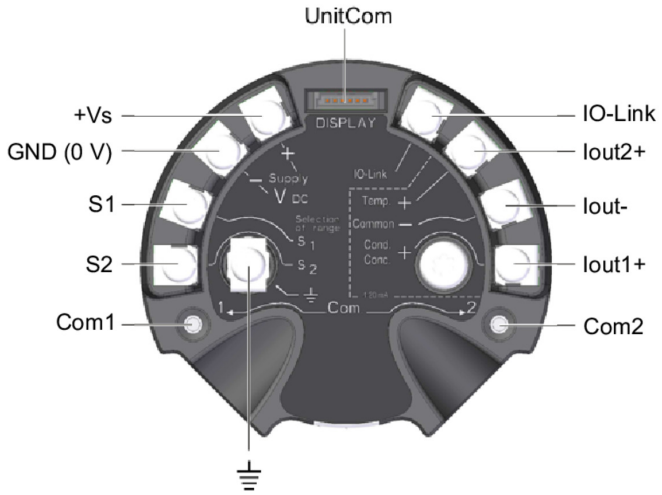
Iout- подключается как общий минусовой выход для сигнала электропроводности/концентрации и температуры.

AFI4

AFI4-###0.#0#2.0###

Электрическое соединение

Назначение клемм измерительного преобразователя



При использовании кабельного ввода и экранированного кабеля заземление должно быть соединено с экраном кабеля.

Назначение клемм дисплея DFON

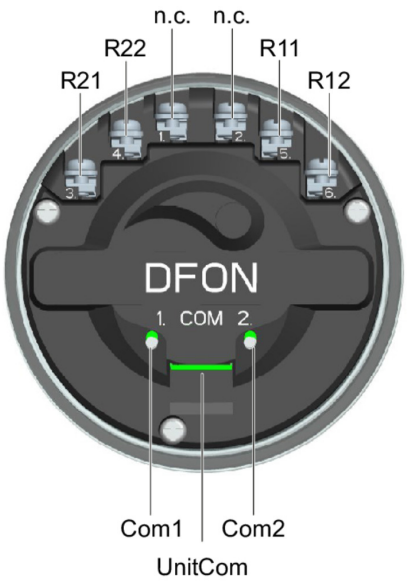
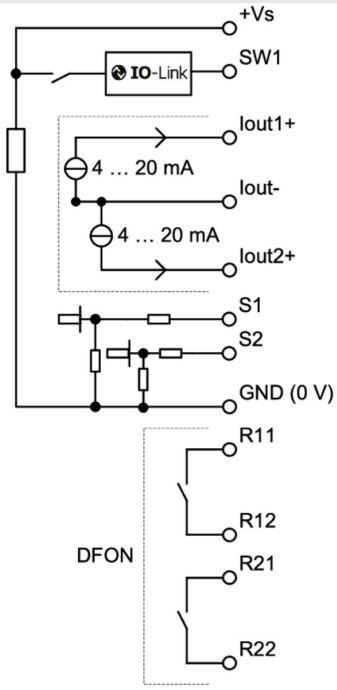


Схема замещения при коммутации



AFI4

AFI4-###0.#0#2.0###

Опции

Гигиенические переходники для AFI4 / AFI5



- 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

AFI4

AFI4-###0.#0#2.0###

Опции

Гигиенические переходники для AFI4 / AFI5



- 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

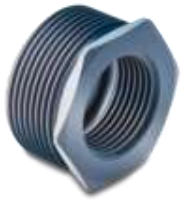
ZPH3-5255

Резьбовые переходники для AFI4 / AFI5



- 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 AFI4 / AFI5



- 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 AFI4 / AFI5



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

ZPW2-531

Вспомогательное оборудование для AFI4 / AFI5



- 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, 4 pin, гигиеническое исполнение, IP69K



- Прямое исполнение, разъем M12, 4 pin
- 2 м
- 5 м
- 10 м
- 25 м
- Не экранированный
- Пищевая промышленность

ESG 34AY0200
ESG 34AY0500
ESG 34AY1000
ESG 34AY2500



- Угловое исполнение, разъем M12, 4 pin
- 2 м
- 5 м
- 10 м
- 25 м
- Не экранированный
- Пищевая промышленность

ESW 33AY0200
ESW 33AY0500
ESW 33AY1000
ESW 33AY2500

Кабели с разъемом M12, 4 pin, стандартное исполнение, IP67



- Прямое исполнение, разъем M12, 4 pin
- 2 м
- 5 м
- 10 м
- Не экранированный
- Универсальный

ESG 34AH0200
ESG 34AH0500
ESG 34AH1000

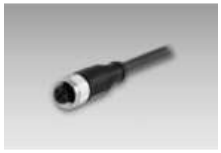


- Угловое исполнение, разъем M12, 4 pin
- 2 м
- 5 м
- 10 м
- Не экранированный
- Универсальный

ESW 33AH0200
ESW 33AH0500
ESW 33AH1000

Опции

Кабели с разъемом M12, 4 pin, стандартное исполнение, IP67



- Прямое исполнение, разъем M12, 4 pin
- 2 м
- 5 м
- 10 м
- Экранированный
- Универсальный

ESG 34AH0200G
ESG 34AH0500G
ESG 34AH1000G



- Угловое исполнение, разъем M12, 4 pin
- 2 м
- 5 м
- 10 м
- Экранированный
- Универсальный

ESW 33AH0200G
ESW 33AH0500G
ESW 33AH1000G

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