

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	$\pm 2,0 \% \text{ мВ} \pm 15 \text{ мкСм/см}$
Станд. условия с макс. погрешностью измерения	Датчик, вкл. преобразователь при температуре окружающей среды 25°C
Стандартная температура	25 °C, регулируемая
Повторяемость	$\pm 1,0 \% \text{ мВ} \pm 10 \text{ мкСм/см}$
Диапазон компенсации температ. погрешности	-20 ... 150 °C
Температ. компенсация	0,0 ... 5,0 %/K, регулируемая
Время до отклика, 90%	$\leq 1,5 \text{ с}$
Время замера	$\leq 0,4 \text{ с}$
Температурный дрейф (коэф. изменения рабочей температуры от 25°C)	$\leq \pm 0,05 \% \text{ мВ /K} \pm 0,5 \text{ мкСм/см /K}$
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, HNO ₃ (азотн. кислота) 36 ... 82 % масс. доли, HNO ₃ (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%)	$\leq 15 \text{ с}$

Рабочие характеристики - измерение температуры

Макс. погрешность измерения	$\pm 1,5 \text{ K}$ $\pm 0,3 \text{ K}, 20 \dots 50 \text{ °C}$
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)	$< 0,05 \text{ K/K}$

Условия измерений

Рабочая температура	-25 ... 140 °C, постоянная 140 ... 150 °C, макс. t < 1 ч, совмест. для обраб. мойкой/ стерилизацией
Рабочее давление	$\leq 25 \text{ бар}$

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	$Ra \leq 0,8 \text{ мкм}$

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	$< 100 \% \text{ относит. влажн., с конденс.}$
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/с ² при 15мс

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-контактный, 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	Электропроводность
-----------------------------------	--------------------

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
-----------------------	---------

Сопrotивление нагрузки	См. раздел "Чертежи с размерами"
------------------------	----------------------------------

Температурный дрейф	< 0,01 % ДПШ/К (± 1,6 мкА/К)
---------------------	------------------------------

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 А
--------------------	---------

Скорость приема/передачи	38,4 кбод (COM2)
--------------------------	------------------

Длительность цикла	≥ 14 мс
--------------------	---------

Длина строки	128 бит
--------------	---------

Режим ввода-вывода (SIO)	Да
--------------------------	----

Процесс обработки данных (циклический)	Состояние переключения
	Состояние сигнала тревоги
	Единица температуры
	Выход аналогового сигнала 1
	Выход аналогового сигнала 2
	Рабочая температура
Двухканальный интерфейс	Электропроводность
	Концентрация
	Фактический диапазон измерения

Двухканальный интерфейс	IO-Link / режим ввода-вывода (SIO)
-------------------------	------------------------------------

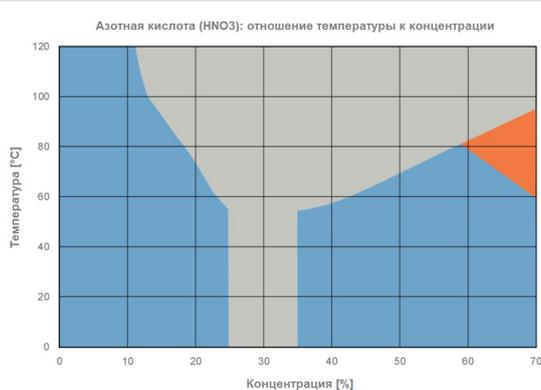
Двухканальный интерфейс 2	Аналоговый / режим ввода-вывода (SIO)
---------------------------	---------------------------------------

Условия эксплуатации

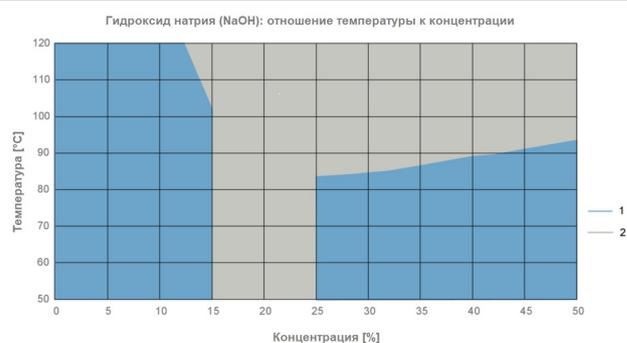
Электропроводность	Тип среды	Среда
55 нСм/см	Вода	Сверхчистая вода
1 мкСм/см		Чистая вода
10 мкСм/см		Техническая вода
600 мкСм/см	Пищевые продукты и напитки	Питьевая вода
1 мСм/см		Пиво
		Молоко
		Апельсиновый сок Яблочный сок
10 мСм/см	Технологическое сырье	Фосфорная кислота
100 мСм/см		Соляная кислота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



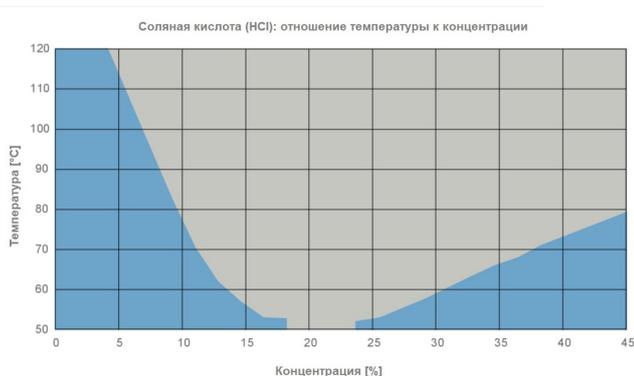
Диапазон измеряемых концентраций



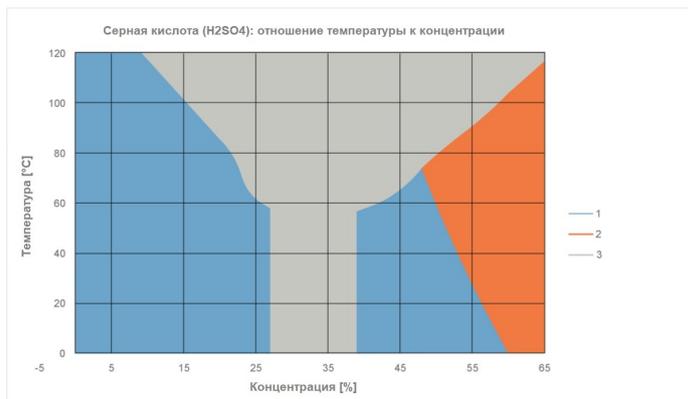
- (1) Поддерживаемые концентрации и температуры
- (2) Пластик ПЭЭК (PEEK) для измерения такой концентрации и температуры не подходит.
- (3) Область измерения неподдерживаемой концентрации



- (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

Дисплей

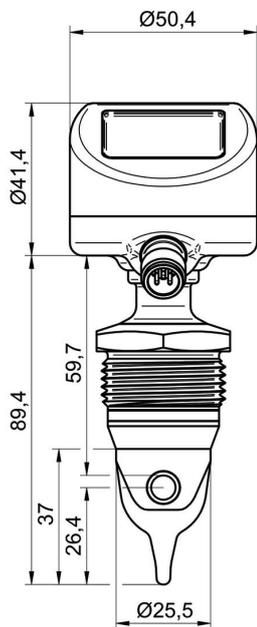
Основные характеристики

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

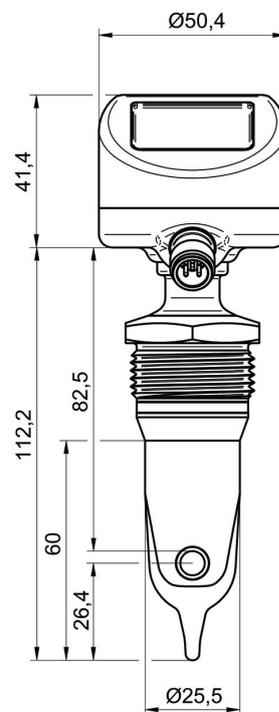
Пользовательские данные

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)

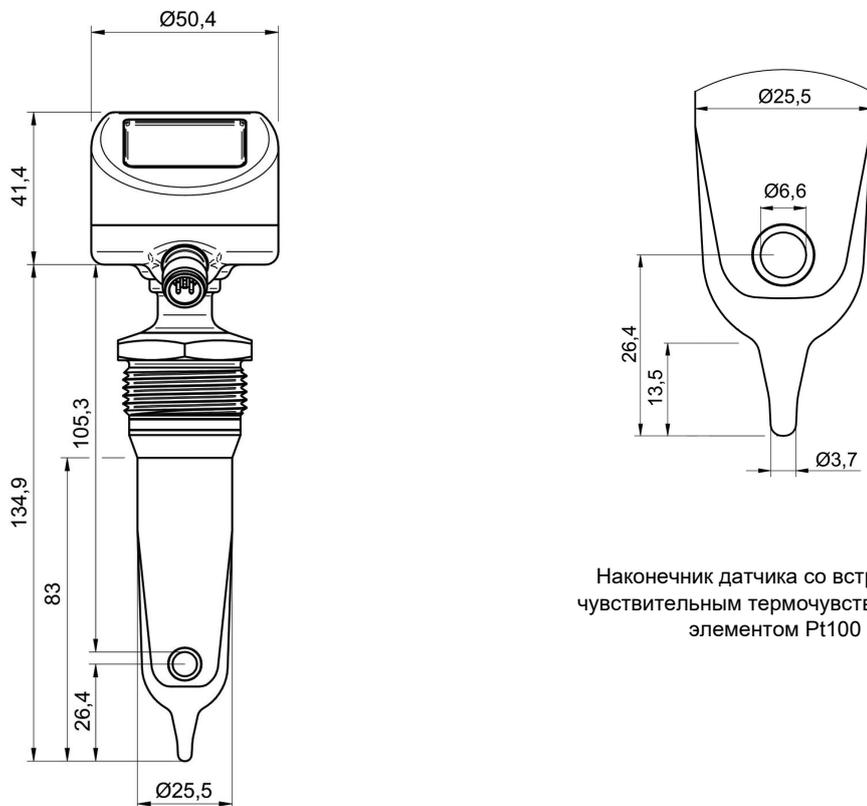


Разъем G 1A в гигиеническом
исполнении (BCID: A04), PEEK, 37 мм



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

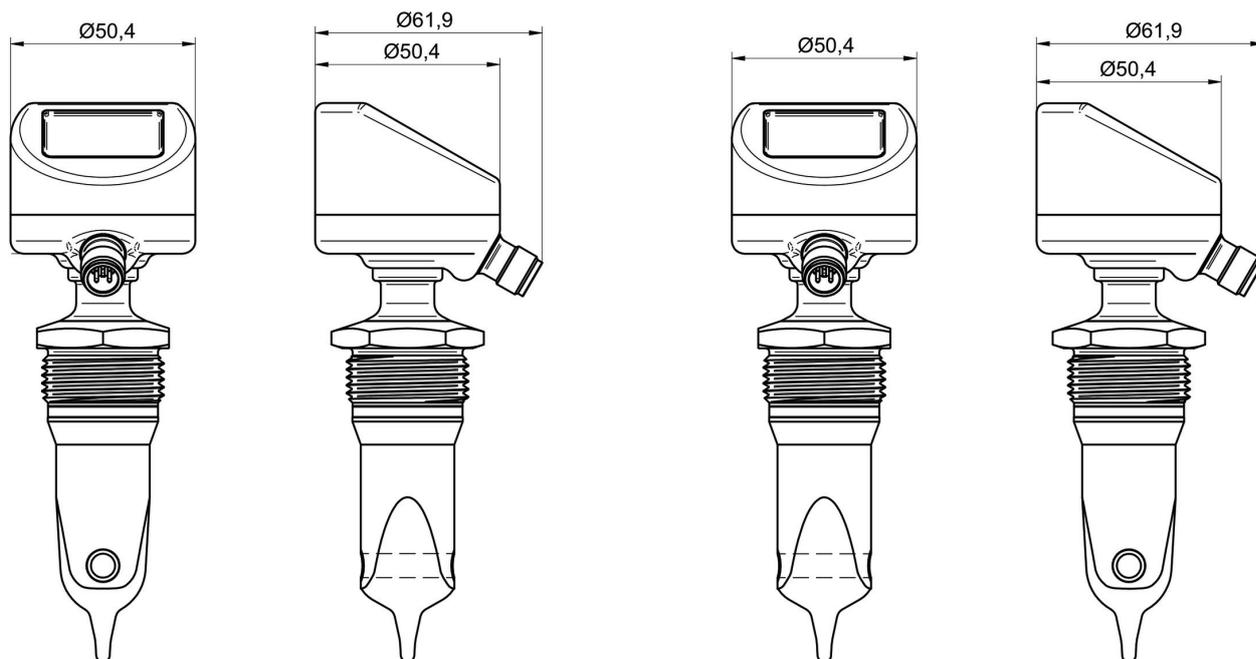
Чертежи с размерами (мм)



Наконечник датчика со встроенным чувствительным термочувствительным элементом Pt100

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

Корпус



Стандартная ориентация термочувствительного элемента

Термочувствительный элемент, разворачиваемый на 90°

Электрическое соединение

Тип выхода	Электрический разъем	Функция	Описание	Разводка выводов
	M12-A, 5-контактный, нерж. сталь			
		+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

Двухканальный
IO-Link + аналоговый
интерфейс 4...20 мА

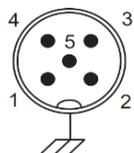
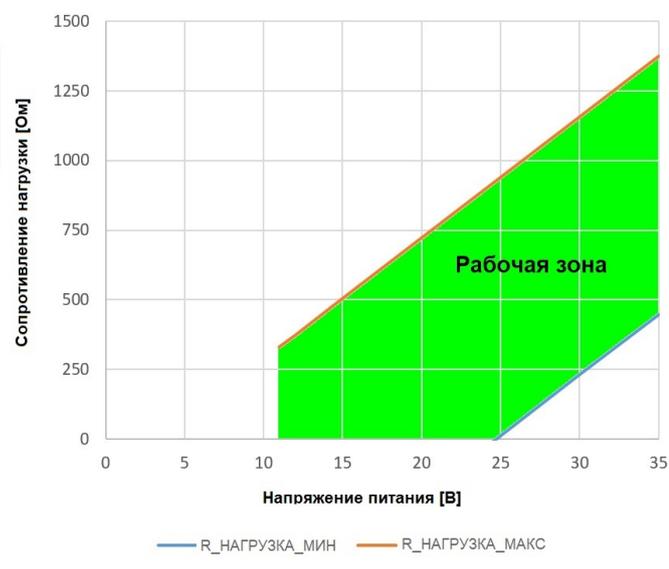
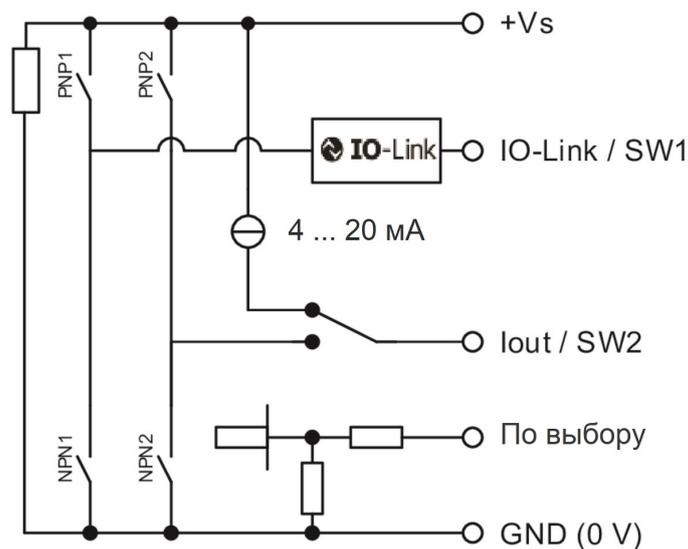


Схема нагрузки



Электрическая схема



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	$\pm 2,0 \% \text{ мВ} \pm 15 \text{ мкСм/см}$
Станд. условия с макс. погрешностью измерения	Датчик, вкл. преобразователь при температуре окружающей среды 25°C
Стандартная температура	25 °C , регулируемая
Повторяемость	$\pm 1,0 \% \text{ мВ} \pm 10 \text{ мкСм/см}$
Диапазон компенсации температ. погрешности	-20 ... 150 °C
Температ. компенсация	0,0 ... 5,0 %/K, регулируемая
Время до отклика, 90%	$\leq 1,5 \text{ с}$
Время замера	$\leq 0,4 \text{ с}$
Температурный дрейф (коэф. изменения рабочей температуры от 25°C)	$\leq \pm 0,05 \% \text{ мВ /K} \pm 0,5 \text{ мкСм/см /K}$
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, HNO ₃ (азотн. кислота) 36 ... 82 % масс. доли, HNO ₃ (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%)	$\leq 15 \text{ с}$

Рабочие характеристики - измерение температуры

Макс. погрешность измерения	$\pm 1,5 \text{ K}$ $\pm 0,3 \text{ K} , 20 \dots 50 \text{ °C}$
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)	$< 0,05 \text{ K/K}$

Условия измерений

Рабочая температура	-25 ... 140 °C , постоянная 140 ... 150 °C , макс. t < 1 ч, совмест. для обраб. мойкой/ стерилизацией
Рабочее давление	$\leq 25 \text{ бар}$

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	$Ra \leq 0,8 \text{ мкм}$

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	$< 100 \% \text{ относит. влажн.}$, 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/с ² при 15мс

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-контактный, 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 обратной полярности	Да
-------------------------------	----

Заводские настройки

Выходной сигнал	Электропроводность
-----------------	--------------------

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
-----	-------------------

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/К (± 1,6 мкА/К)
---------------------	------------------------------

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 А
--------------------	---------

Скорость приема/передачи	38,4 кбод (COM2)
--------------------------	------------------

Длительность цикла	≥ 14 мс
--------------------	---------

Длина строки	128 бит
--------------	---------

Режим ввода-вывода (SIO)	Да
--------------------------	----

Процесс обработки данных (циклический)	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)
-------------------------	------------------------------------

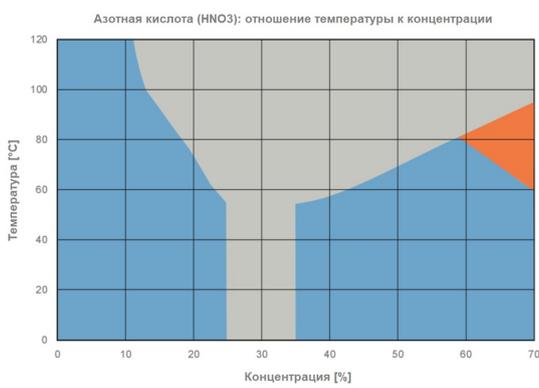
Двухканальный интерфейс 2	Аналоговый / режим ввода-вывода (SIO)
---------------------------	---------------------------------------

Условия эксплуатации

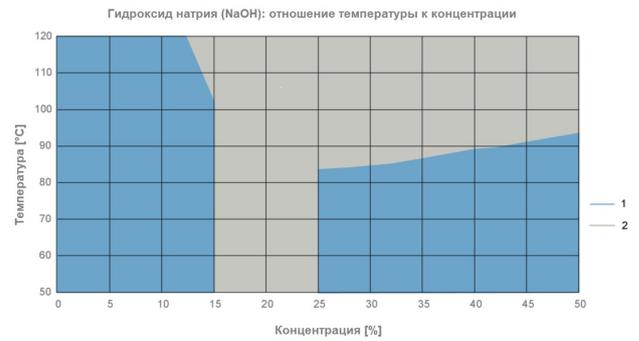
Электропроводность	Тип среды	Media
55 нСм/см	Вода	Сверхчистая вода
1 мкСм/см		Чистая вода
10 мкСм/см		Техническая вода
600 мкСм/см	Пищевые продукты и напитки	Питьевая вода
1 мСм/см		Пиво
		Молоко
10 мСм/см	Технологическое сырье	Апельсиновый сок
100 мСм/см		Яблочный сок
1000 мСм/см		Фосфорная кислота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



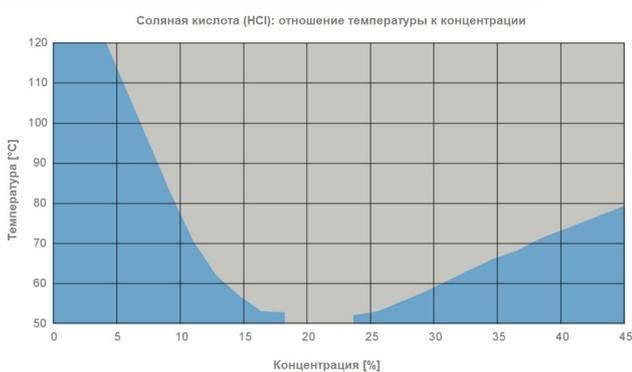
Диапазон измеряемых концентраций



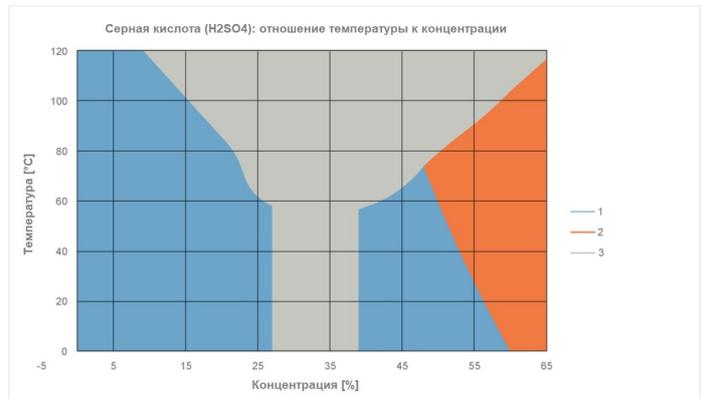
- (1) Поддерживаемые концентрации и температуры
- (2) Пластик ПЭЭК (PEEK) для измерения такой концентрации и температуры не подходит.
- (3) Область измерения неподдерживаемой концентрации



- (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

Дисплей

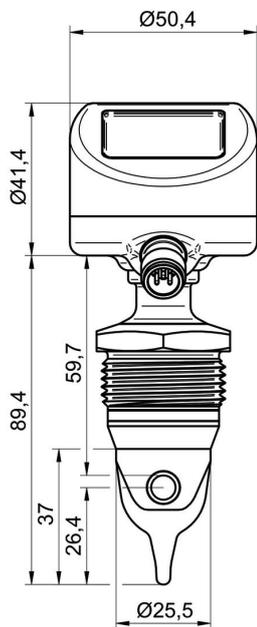
Основные характеристики

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

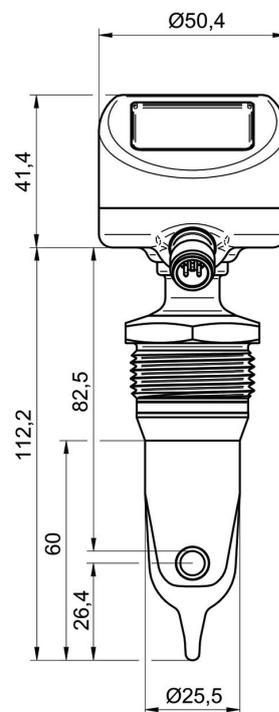
Пользовательские данные

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)

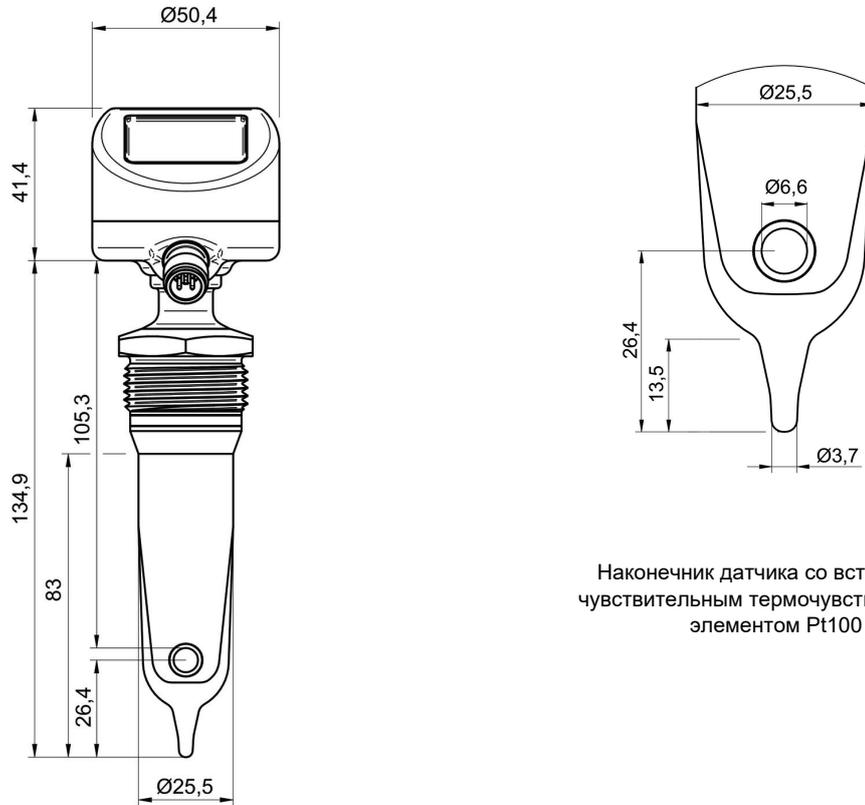


Разъем G 1A в гигиеническом исполнении
(BCID: A04), PEEK, 37 мм



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

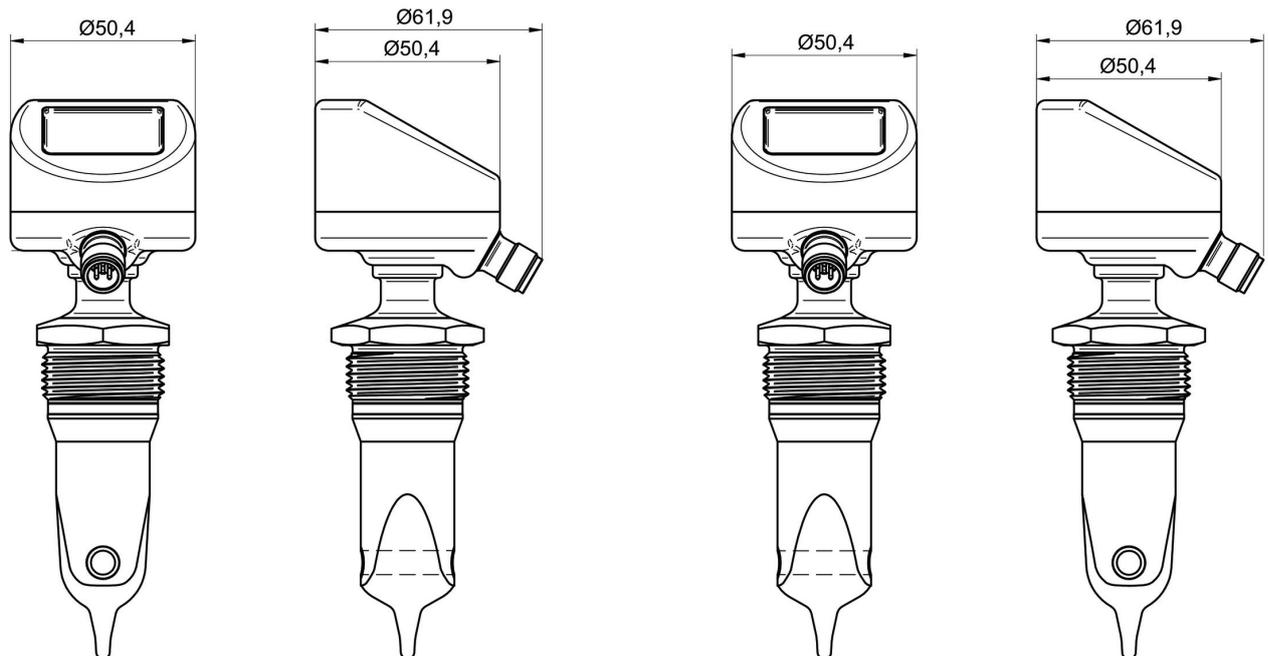
Чертежи с размерами (мм)



Наконечник датчика со встроенным чувствительным термочувствительным элементом Pt100

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

Корпус



Стандартная ориентация термочувствительного элемента

Термочувствительный элемент, разворачиваемый на 90°

Электрическое соединение

Тип выхода	Электрический разъем	Функция	Описание	Разводка выводов
	M12-А, 5-контактный, нерж. сталь			
		+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

Двухканальный
IO-Link + аналоговый
интерфейс 4...20 мА

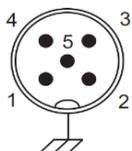
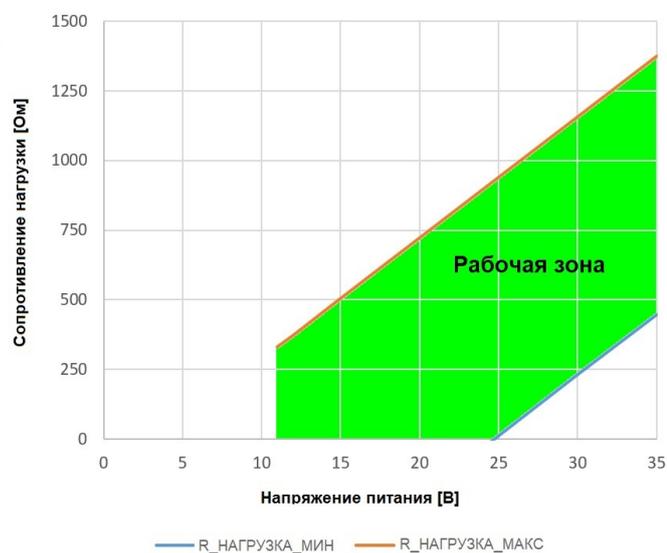


Схема нагрузки



Электрическая схема

