

Двухпроводной измерительный преобразователь

для величины pH Тип 202701/10

для окислительного потенциала Тип 202701/20

Общее назначение

Двухпроводные измерительные преобразователи предназначены для подключения комбинированных pH-метрических или редоксметрических электродов с контактными головками к показывающим или регулирующим приборам с активным входом 4... 20 мА. Они снабжены выходом стандартного сигнала в двухпроводную цепь напряжения питания. Установка нулевой точки и настройка крутизны для pH-электрода производится на показывающем приборе / регуляторе. Для редоксметрических электродов настройки нулевой точки и крутизны не требуется. Двухпроводной измерительный преобразователь навинчивается непосредственно на контактную головку электрода.

Тем самым исключаются помехи, которые могут быть вызваны загрязнениями, влагой или электрическими полями токоведущих проводов. Для соединения двухпроводного преобразователя с показывающим прибором используется стандартный коаксиальный или 2-жильный экранированный кабель. Он обеспечивает передачу сигнала от преобразователя на большие расстояния.

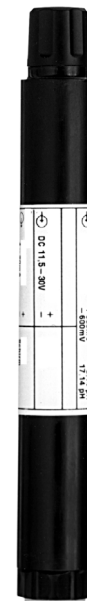
При подключении двухпроводного преобразователя к автоматизированной системе управления рекомендуется использовать источник питания с гальванической развязкой.

Тип 202701/10 для величины pH

Двухпроводной измерительный преобразователь преобразует высокоомный сигнал pH-метрического электрода (до 1000 МОм) в нормированный сигнал 4... 20 мА.

Тип 202701/20 для окислительного потенциала

Двухпроводной измерительный преобразователь преобразует высокоомный сигнал редоксметрического электрода в нормированный сигнал 4... 20 мА



Технические характеристики

Тип 202701/10 pH

Вход

Высокоомный сигнал напряжения от комбинированного pH-электрода в диапазоне -600... +600 мВ преобразуется в нормированный сигнал 4... 20 мА (без гальванической развязки).

Тип 202701/20 редокс

Вход

Сигнал напряжения от комбинированного редокс-электрода в диапазоне -1000... +1000 мВ преобразуется в нормированный сигнал 4... 20 мА (без гальванической развязки).

Общие характеристики

Корпус

ПВХ

Масса

≤ 0,2 кг

Электрическое подключение Вход

Розетка формы N. Коаксиальное штекерное соединение, подходящее к контактными головкам большинства стандартных электродов.

Электрическое подключение Выход

21: Штекерная головка, подходящая к розетке формы N

32: Штекер Harting (Harax M12)

83: Штекер M12 (4-полюсный)

Напряжение питания U_B

DC 11,5... 30 В

номинальное значение DC 24 В

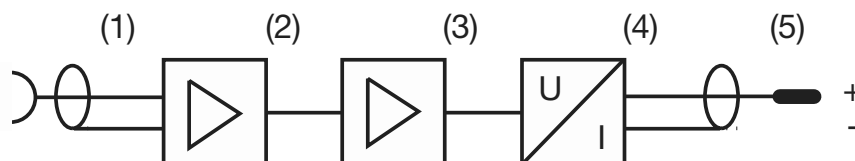
Макс. потребление тока

≈ 40 мА

Влияние напряжения питания

≤ 0,02% от диапазона измерений на 1 В отклонения от 24 В DC

Блок-схема



Принцип действия

Комбинированный электрод подключается к разъему формы N (1). Входное напряжение подводится к усилительному каскаду (2). В каскаде (3) устанавливаются начало и конец шкалы сигнала. Каскад (4) преобразует напряжение в пропорциональный ток 4...20 мА. Через штекер (5) двухпроводной преобразователь подключается к последующим приборам.

Выходной сигнал

нагрузка $\leq (U_B - 11,5 \text{ В}) / 0,02 \text{ А}$

Отклонение характеристики

$\leq 2,5 \%$ приведенное к интервалу измерений

Влияние температуры окружающей среды

$\leq 0,2 \%$ на 10 К, приведенное к интервалу измерений

Влияние нагрузки

$\leq 0,02\%$ от интервала измерений на 100 Ом нагрузки

Допустимая температура окружающей среды

-5... +55 °С

Пылевлагозащита

IP 65 по EN 60 529

СЕ-знак

EN 50 081 часть 1

EN 50 082 часть 2

Размеры

Диаметр $\approx 20 \text{ мм}$

Длина $\approx 145 \text{ мм}$

Распределение выводов

Розетка формы N

Коаксиальный штекер

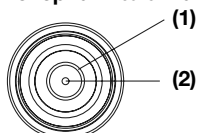
внешнее кольцо -
внутренний
стержень +

Пропорциональный ток (4... 20 мА) включает в себя питание двухпроводного измерительного преобразователя (4 мА) и выходной сигнал (4... 20 мА).

Коаксиальный кабель

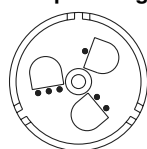
экран -
Внутренний
проводник +

Штекерная головка



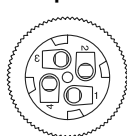
(1) = внешнее кольцо = -
(2) = внутренний стержень = +

Штекер Harting



• = +
•• = -
••• = NC

Штекер M12



1 = +
2 = -
3 = -
4 = +

Источники питания для двухпроводного преобразователя

Если не требуется гальваническая развязка: напр., блоки питания по типовому листу 40.9750.

Если необходима гальваническая развязка: напр., блоки питания по типовому листу 70.7510.

Данные для заказа

(1) Базовый тип

202701 Двухпроводной измерительный преобразователь

(2) Расширение базового типа

		10	pH
		20	редокс
x	x	(3) Электрическое подключение – вход	
		86	Розетка формы N
		(4) Электрическое подключение – выход	
		21	Штекерная головка
x	x	32	Штекер Harting (Haraх M12)
o	o	83	Штекер M12 (4-полюсный)
(5) Интервал измерений			
x		01	+600... +600 мВ (для pH)
	x	02	-1000... +1000 мВ (для редокс)
o		03	-600... +600 мВ (специальное исполнение для pH)
	o	04	-500... +500 мВ (специальное исполнения для редокс)

Ключ заказа

Пример заказа

(1) (2) (3) (4) (5)
 202701 / 10 - 86 - 21 - 01

Поставляются со склада в Германии:

Тип	Краткое описание	Арт. №
202701/10-86-21-01	pH	00332272
202701/20-86-21-02	редокс	00335049

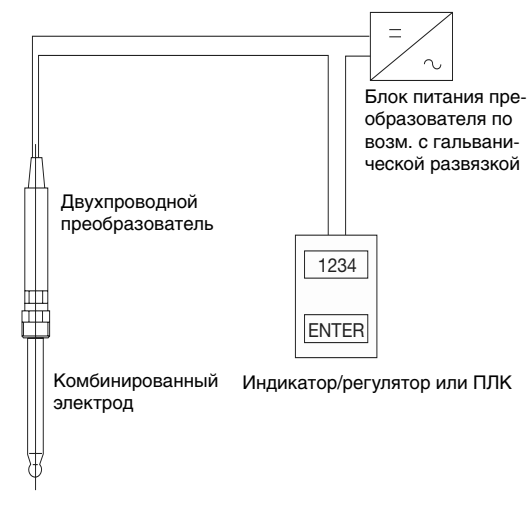
Изготавливаются по заказу:

Тип	Краткое описание	Арт. №
202701/10-86-83-01 pH,	pH, штекер M12	00409877
202701/10-86-83-03 pH,	pH, штекер M12, -600... +600 мВ	00415579

Принадлежности

Тип	Краткое описание	Арт. №
Кабельная розетка формы N (только при подключении 21)Тип		00409877
Адаптер для контроля выходного сигнала двухпроводного измерительного преобразователя	Подходит к эл. подключению 21	00332273

Пример 1:
Возможная схема построения полной измерительной цепи



Пример 2:
Возможная схема полной измерительной цепи для определения характеристик электрода с помощью адаптера и универсального измерительного прибора

