

Двухпроводной измерительный преобразователь

для величины рН **Тип 202701**
для окислительного потенциала **Тип 202702**

Основное назначение

Двухпроводные измерительные преобразователи предназначены для подключения комбинированных рН-метрических или редоксметрических электродов с контактными головками к показывающим или регулирующим приборам, системам программного управления или ПК, имеющим вход 4... 20 мА. Они снабжены выходом стандартного сигнала в двухпроводную цепь напряжения питания. Установка нулевой точки и настройка крутизны для рН-метрического электрода производится не на двухпроводном преобразователе, а на показывающем приборе / регуляторе. Для редоксметрических электродов настройки нулевой точки и крутизны не требуются.

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 коаксиальный 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 для величины рН

Двухпроводной преобразователь преобразует высокоомный сигнал рН-метрического электрода (до 1000 МОм) в унифицированный сигнал (4... 20 мА).

Тип 202702 для окислительного потенциала

Двухпроводной преобразователь преобразует сигнал редоксметрического электрода в унифицированный сигнал (4... 20 мА).

Расшифровка типа

Тип 202701 двухпроводной измерительный преобразователь для величины рН
Тип 202702 двухпроводной измерительный преобразователь для окислительного потенциала

Принадлежности

Серийно:

Руководство по эксплуатации

Рекомендуемые принадлежности:

- Кабельный разъем формы N, тип 2991-00-0 (для кабеля Ø 5 мм)
- Адаптер (арт. № 20/00332273) для контроля выходного сигнала двухпроводного измерительного преобразователя

Технические характеристики

Тип 202701 (рН)

Вход

Высокоомный сигнал напряжения от рН-метрического комбинированного электрода в диапазоне +600... -600 мВ преобразуется в унифицированный сигнал 4... 20 мА

Тип 202702 (редокс)

Вход

Сигнал напряжения от редоксметрического комбинированного электрода в диапазоне -1000... +1000 мВ преобразуется в унифицированный сигнал 4... 20 мА

Общие характеристики

Корпус

ПВХ

Масса

0,2 кг

Электрические соединения

Вход

Коаксиальное штекерное соединение, подходящее к контактными головкам большинства имеющихся на рынке электродов.

Выход

Коаксиальное штекерное соединение, подходящее к кабельным разъемам формы N (без гальванической развязки от входа).

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 интервала измерений на 1 В отклонения от 24 В DC

Выходной сигнал

нагрузка ≤ $\frac{U_B - 11,5 \text{ В}}{0,02 \text{ А}}$

Отклонение характеристики

≤ 2,5 %, приведенное к интервалу измерений

Влияние температуры окружающей среды

≤ 0,2 % на 10 К, приведенное к интервалу измерений

Влияние нагрузки

≤ 0,02 % от интервала измерений на 100 Ом нагрузки

Допустимая температура окружающей среды

-5... +55 °C

Степень защиты

IP65 по EN 60 529

СЕ-знак

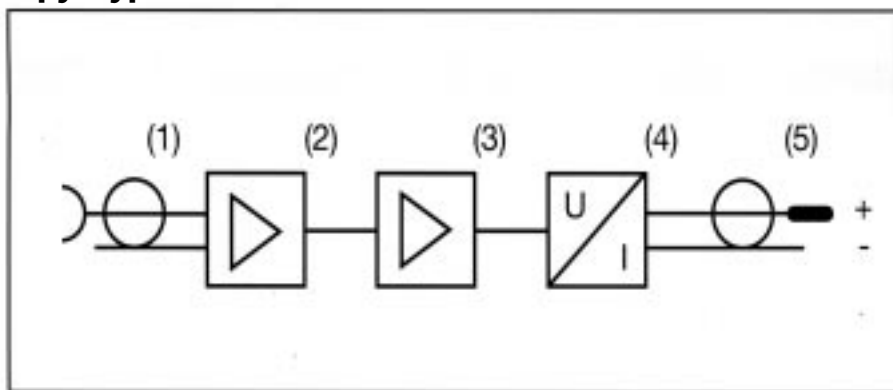
EN 50 081, часть 1
EN 50 082, часть 2

Размеры

диаметр ≈ 20 мм
длина ≈ 145 мм



Структурная схема



Принцип действия

Комбинированный электрод подключается к кабельному 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 формы N (5) двухпроводной преобразователь подключается к вторичным приборам.

Распределение выводов

Коаксиальный штекер

внешнее кольцо -
внутренний стержень +

Коаксиальный кабель

оплетка -
внутренний проводник +
Пропорциональный ток (4... 20 мА) включает в себя питание двухпроводного измерительного преобразователя (4 мА) и выходной сигнал (4... 20 мА).

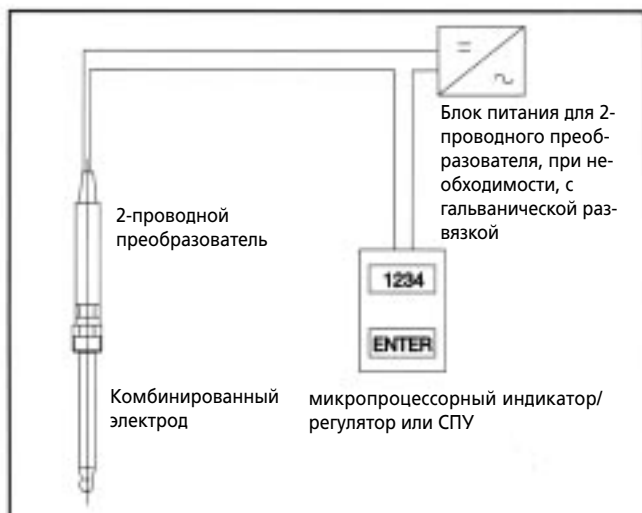
Источники питания для

двухпроводного преобразователя

Например, блоки питания по типовому листу 40.9750, если не требуется гальванической развязки, или блоки питания по типовому листу 95.6055, если необходима гальваническая развязка.

Пример 1:

Возможная схема полной измерительной цепи:



Пример 2:

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

