



Датчик ОВП

Модель KPR-202

Руководство по эксплуатации



ВВЕДЕНИЕ

Благодарим вас за покупку цифрового датчика ОВП в режиме он-лайн Arure KPR-202. Перед началом его эксплуатации внимательно ознакомьтесь с настоящим руководством.

Пожалуйста, следуйте инструкциям и мерам предосторожности. При получении прибора осторожно вскрывайте упаковку, осмотрите степень повреждения оборудования при транспортировке, если вы обнаружили какие-либо повреждения, немедленно сообщите об этом поставщику. Если у прибора возникли проблемы, не ремонтируйте его самостоятельно, обратитесь напрямую в отдел технического обслуживания поставщика.

Датчик KPR-202 может использоваться для работы в растворах кислоты, щелочи, соли, процесса химической реакции, процесса промышленного производства.

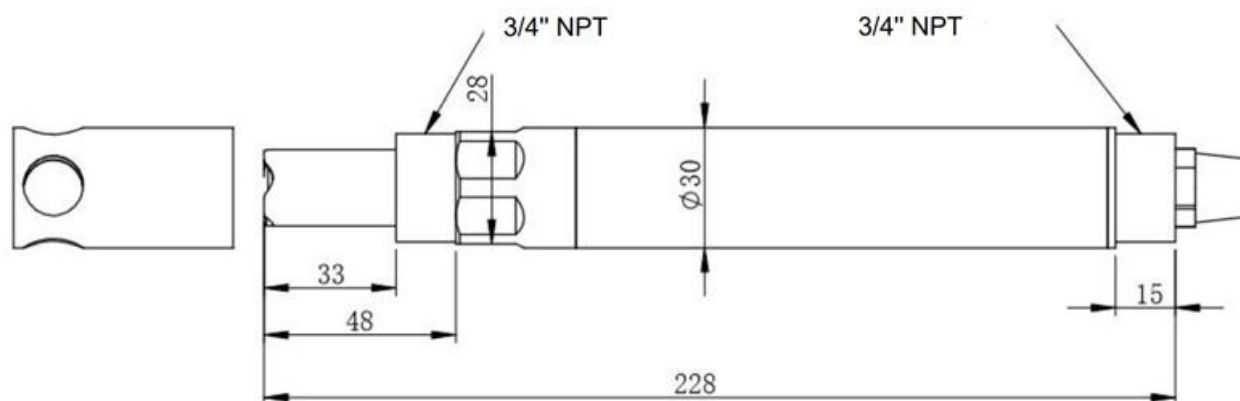
ОСОБЕННОСТИ

- Выходной сигнал: RS485 (протокол Modbus / RTU).
- Простота подключения к ПЛК, DCS, промышленному управляющему компьютеру, общему контроллеру, безбумажному записывающему устройству или сенсорному экрану и другому оборудованию сторонних производителей.
- Двойной дифференциальный усилитель с высоким сопротивлением, сильная защита от помех, быстрый отклик.
- запатентованный ОВП-зонд, внутренний эталонный раствор с давлением не менее 100 кПа (1 бар), очень медленное выделение пористого солевого мостика, положительный осмос более 20 месяцев. Такая эталонная система очень стабильна, срок службы электрода больше, чем у обычных промышленных электродов.
- Простота установки: наружная резьба 3/4 дюйма NPT (трубная резьба), простота установки в трубопровод или емкость.
- Степень защиты IP68

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

1. Датчик KPR-202
2. Руководство по эксплуатации
3. Сертификат качества производителя
4. Упаковочная коробка

ВНЕШНИЙ ВИД И ГАБАРИТЫ



Технические характеристики

Диапазон измерений мВ: -1500 + 1500

Диапазон измерений температуры: 0.0 - 65°C

Разрешающая способность, мВ: 1

Разрешающая способность, темп., °C: 0.1

Погрешность мВ ± 6

Калибровка датчика по 1 точке

Погрешность температура $\pm 0.5^\circ\text{C}$

Материал корпуса датчика: полимерный сплав

Максимальное давление, МПа: 0.1

Условия работы: температура от 0 до 65°C

Условия хранения: температура от 0 до 45°C, влажность до 85% (без конденсата)

Длина кабеля датчика: 5м, либо длина на заказ до 100м.

Коммуникационный выход: RS485, протокол Modbus

Установка: погружная или в трубопровод

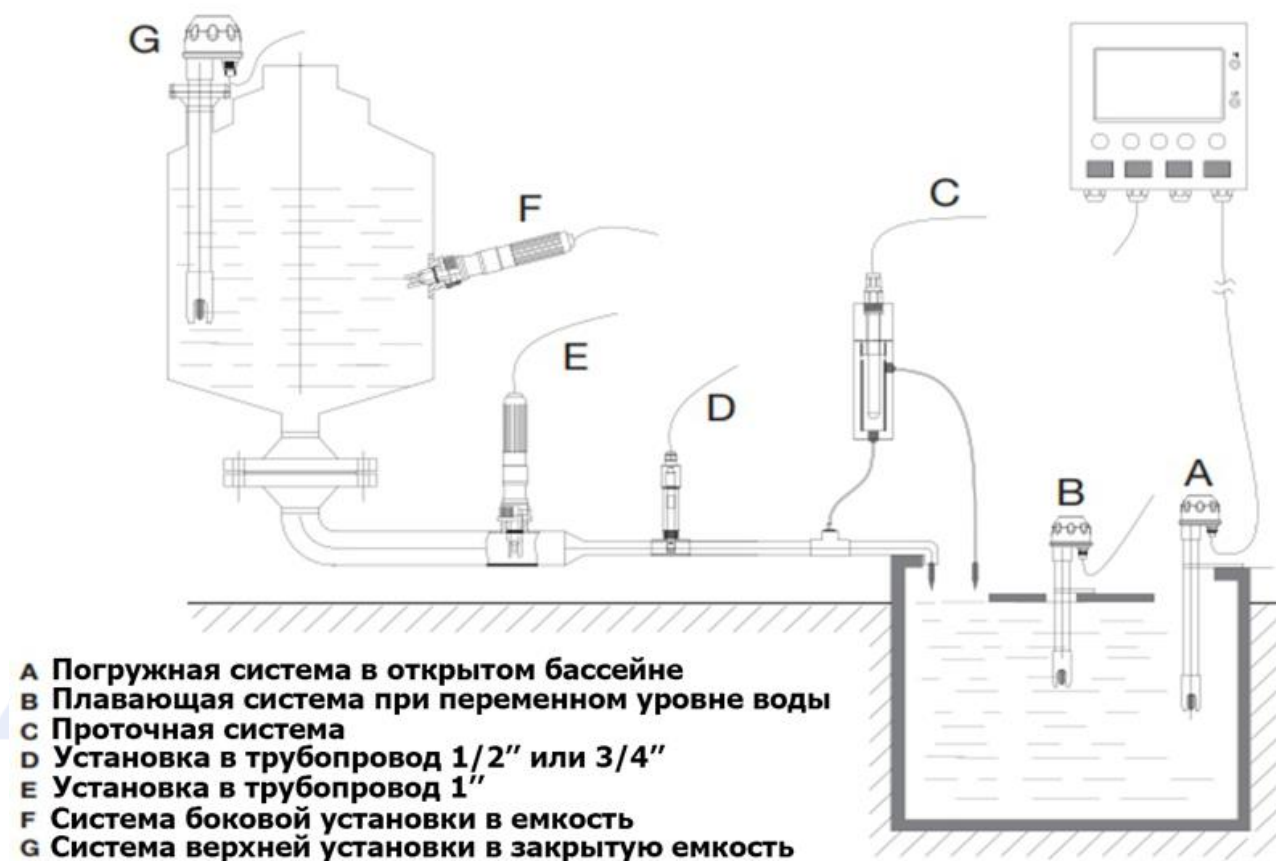
Резьба наружная 3/4" для установки в трубопровод или устройство потока

Класс защиты IP68

Питание: 12-24В, $\pm 10\%$, постоянное напряжение

Потребляемая мощность, Вт: менее 0.5Вт

СПОСОБЫ МОНТАЖА



Датчик не должен устанавливаться горизонтально, допускается максимальный угол наклона от продольной оси – не более 15гр.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ

Электрическое подключение

Экранированный кабель состоит из:

1. Красный провод – питание 12-24В постоянное напряжение (12~24V)
2. Черный провод – заземление (GND)
3. Синий провод – RS485 A
4. Белый провод – RS485 B
5. Оголенный провод – экран

После того, как электрическое подключение завершено, все следует тщательно проверить, чтобы избежать неправильного подключения.

Учитывая, что кабель погружен в воду (включая морскую воду) или подвергаясь воздействию воздуха в течение длительного времени, кабель обладает определенной коррозионной стойкостью.

Если планируется полное погружение датчика в воду, то подключение кабеля (разъем) к датчику нуждается в дополнительной гидроизоляции.

ОБСЛУЖИВАНИЕ

Новый датчик или датчик после длительного хранения необходимо активировать перед использованием, для этого в колпачок хранения датчика заливают трехмолярный раствор хлористого калия и выдерживают в нем не менее 2 часов. Подключать питание при этом не требуется. Избегать длительного воздействия на датчик дистиллированной воды, белковых растворов, исключить полностью взаимодействия с силиконовыми растворами. Если датчик будет использоваться

продолжительное время, то рост погрешности неизбежен. Необходимо осуществлять периодический контроль измерений в эталонных растворах, например 86мВ, 256мВ и любого другого известного номинала. Если показания датчика в растворе сильно отличаются, то необходимо выполнить его калибровку.

КАЛИБРОВКА

Калибровка датчика выполнена в заводских условиях и его перекалибровка не требуется в большинстве случаев. Датчик может быть откалиброван только по 1 точке.

Для перекалибровки поместите датчик в раствор 86мВ (или 256мВ или -40мВ) и подождите 3-5 мин до полной стабилизации. Если значение отличается от номинала раствора, то необходимо выполнить калибровку. Для калибровки поместите датчик в эталонный раствор и направьте пакеты запросов на соответствующие адреса (см. Приложение).

КАЧЕСТВО И СЕРВИС

Отдел контроля качества производителя имеет стандартизированные правила контроля, передовое и совершенное испытательное оборудование. В соответствии с правилами инспекции оборудование проходит 72-часовой тест на старение, тест на стабильность, при этом не прошедшее тест оборудование не отгружается с завода.

ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Гарантийный срок – 1 год на электронную часть с даты продажи, измерительная часть электрода - 6 месяцев с даты продажи. Гарантийные случаи не распространяются на случаи поломок и неисправностей в результате ненадлежащего использования.

ВАЖНО: Мы оставляем за собой право изменять и модифицировать дизайн, конструкцию и характеристики нашей продукции без предварительного уведомления.

Производитель: Apure, Китай

Тел. +7 (495) 150-16-00, +7 (800) 500-50-20, e-mail: info@ecount.ru, www.ecount.ru

Штамп магазина

Дата продажи:

ПРИЛОЖЕНИЕ

Адрес устройства указан на сертификате и/или бирке упаковочной коробки.

1. Data format

The default data format for Modbus communication is 9600, n,8,1 (baud rate 9600 bps, 1 start bit, 8 data bits, no check, 1 stop bit). The baud rate and other parameters can be customized.

2. Information frame format

a) Read data instruction frame

06	03	xx xx	xx xx	xx xx
address	FC	register address	Number of registers	CRC check code (low bytes in front)

b) read data response frame

06	03	xx	xx.....xx	xx xx
address	FC	Number of bytes	Response data	CRC check code (low bytes in front)

c) Write data instruction frame

06	06	xx xx	xx xx	xx xx
address	FC	register address	read-in data	CRC check code (low bytes in front)

d) Write data reply frame (same as data instruction frame)

06	06	xx xx	xx xx	xx xx
address	FC	register address	read-in data	CRC check code (low bytes in front)

3. Register address

Register address	Name	Instruction	Number of registers	Access method
40001 (0x0000)	ORP	2 double-byte integers, measured, measured decimal places.	2 (4 bytes)	Read
44097 (0x1000)	Slope calibration	In the standard solution, calibration, write the actual value of the standard solution. (Users generally do not need calibration)	1 (2 bytes)	Write
44103 (0x1006)	Zero calibration value	Returns the zero calibration value.	1 (2 bytes)	Read
48195	Device address	Default address is 6, data	1 (2 bytes)	Write/

ЭКОЮОН
измерительные при

(0x2002)		range is 1-64.		Read
48225 (0x2020)	factory reset	Restore calibration values to factory settings, write data to 0.	1 (2 bytes)	Write

Note:

- a) The register address is the register start address with register type defined by the Modbus protocol (The actual register start address represented by the 16 hexadecimal characters in parentheses).
- b) When address of the device is changed, the response to the data write instruction would contain the new changed address.
- c) The data definition of the read response value:

XX XX	XX XX	XX XX	XX XX
2 bytes test value	2 bytes decimal digits	2 bytes temp value	2 bytes decimal digits

The default data type is double-byte integer (high byte first), other data format such as floating point type is optional.

4. Command sample

- a) set the device address
Function: setting the Modbus device address of the sensor meter;
Change the device address 06 to 01, and the example is as follows:
Request frame: 06 06 20 02 00 01 E3 BD
ACK frame: 01 06 20 02 00 01 E2 0A
- b) began to measure instructions
Function: Obtain the ORP value of the measuring probe. The ORP value is mV.
Request frame: 06 03 00 00 00 02 C5 BC
ACK frame: 06 03 04 00 78 00 00 B6 64

Reading sample:

ORP value
00 78 00 00

Such as:

0078 represents the ORP hex value, 0000 represents the ORP value, without a decimal point, and hasn't temperature value. The decimal value is converted to 120.

- c) calibration instructions

The ORP sensor requires only one point of calibration. Before calibrating with another calibration solution, the probe must be cleaned using the latter calibration solution, which can cause large test errors.

In the configured 86mV or 256mV standard solution, enter the appropriate calibration instructions.

Standard solution is 86mV:

Request frame: 06 06 10 00 00 56 0C 83 ;

ACK frame: 06 06 10 00 00 56 0C 83;

Standard solution is 256mV:

Request frame: 06 06 10 00 01 00 8D 2D ;

ACK frame: 06 06 10 00 01 00 8D 2D.

Note: ORP value has a negative value, such as -40mV its calculation method is:

- {FFFF-FFD7 software test value} = - 28; decimal is -40mV.

5. Error response

If the sensor meter could not recognize the data received correctly, it will return the following information:

Definition	Address	Function code	CODE	CRC check
Data	ADDR	COM+80H	xx	CRC 16
Number of bytes	1	1	1	2

a) CODE: 01 – Functional code error

03 – Data error

b) COM: Received function code

ЭКОМОН
измерительные при