



Датчик остаточного хлора

Модель KCL-202

Руководство по эксплуатации



ВВЕДЕНИЕ

Благодарим вас за покупку цифрового датчика для измерения остаточного хлора в режиме он-лайн Arure KCL-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.

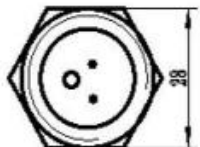
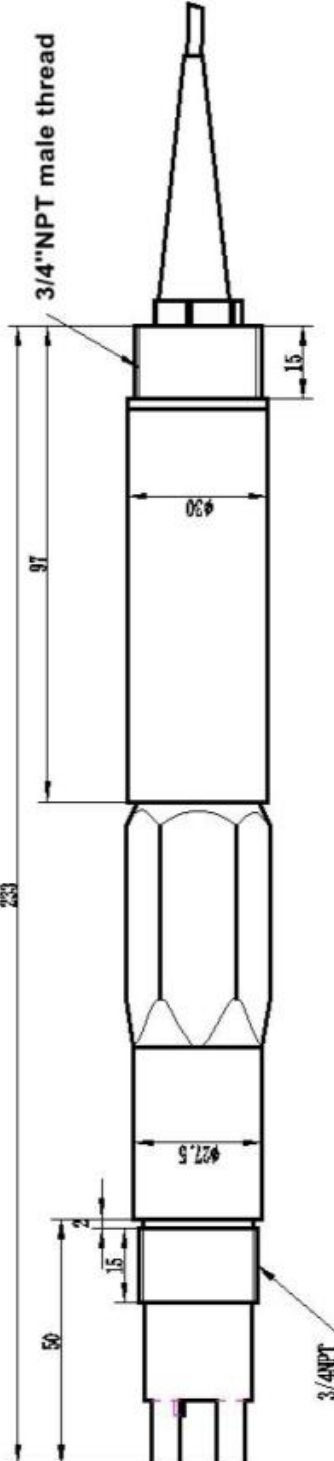
KCL-202 используется для непрерывного контроля содержания остаточного хлора в питьевой воде, водоочистных сооружениях, консервных заводах, распределительных сетях питьевой воды, бассейнах, охлаждающих сооружениях, при производстве и использовании систем очистки воды и т.д.

Для поддержания постоянного потока жидкости используется устройство потока, гарантирующее стабильные результаты измерений.

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

1. Датчик KCL-202
2. Устройство потока Cell-100A
3. Руководство по эксплуатации
4. Сертификат качества производителя
5. Упаковочная коробка

ВНЕШНИЙ ВИД И ГАБАРИТЫ



Технические характеристики

Диапазон измерений свободного хлора, мг/л: 0.001 - 4.000 при pH от 4 до 9

Время отклика: менее 30 сек

Рабочий поток: 30 - 60л/час (регулируется устройством потока)

Диапазон измерений температуры °C: 5 - 50

Автоматическая термокомпенсация от 0.0 до 50°C, тип датчика Pt100

Разрешение: 0.001мг/л; 0.1°C

Погрешность: ±5% п.ш. или ±0.05мг/л ; ±0.5°C

Калибровка: по 2 точкам

Макс. давление, не более 0.1МПа (для снижения высокого давления используйте байпас)

Срок жизни датчика при постоянном измерении 12 мес (в среднем)

Тип термодатчика: Pt100

Коммуникационный порт: MODBUS RTU RS-485

Питание: пост. 12-24В±10%

Состав материалов датчика: Полиформальдегидная смола, политетрафторэтилен, техн. золото, серебро, токопроводящая резина

Условия окружающей среды: темп. 5 до 50°C, отн. влажность не более 85%

Класс защиты: IP68

Размеры, мм: 30x233

ПОДКЛЮЧЕНИЕ

Установка

Установите датчик в устройство потока и отрегулируйте скорость потока жидкости от 30 до 60 л/час для точного измерения остаточного хлора.

Электрическое подключение

Экранированный кабель состоит из:

1. Красный провод – питание 12-24В постоянное напряжение
2. Черный провод – заземление
3. Синий провод – RS485 A
4. Белый провод – RS485 B
5. Желтый провод – 4-20мА выход

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

Учитывая, что кабель погружен в воду (включая морскую воду) или подвергается 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 датчик помещают в водопроводную воду на 24 часа. Если возвращаемое значение не соответствует реальному, необходимо выполнить калибровку.

КАЛИБРОВКА

Калибровка датчика выполнена в заводских условиях. Перекалибровка датчика выполняется только квалифицированным персоналом.

1. Калибровка по нулевому раствору. Датчик погружается в нулевой раствор остаточного хлора
2. Калибровка по стандарту остаточного хлора. В качестве стандарта рекомендуется использовать раствор NClO 1-2мг/л. Для калибровки желательно обеспечить циркуляцию раствора в устройстве потока.

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	explain	Number of registers	access mode
40001 (0x0000)	Measured temperature	Four double-byte integers are measured, measured decimal and temperature decimal places.	4 (8byte)	Read
44097 (0x1000)	Zero calibration	When the value is stable in chlorine-free water, the written data is 0 and the readout data is zero offset.	1 (2byte)	Write / read
44101 (0x1004)	Slope calibration	Calibrated in a flow cell with a known concentration of HClO (1~2mg/L) solution, the written data is the actual concentration value x 1000, and the read data is the slope value x 1000.	1 (2byte)	Write / read
44113 (0x1010)	temperature correction	In the solution, the written data is the actual temperature value x10, and the readout data is the temperature calibration offset x10.	1 (2byte)	Write / read
48195 (0x2002)	Sensor address	The default is 6, and the write data range is $1 \leq 127$.	1 (2byte)	Write / read
48225 (0x2020)	Reset sensor	The calibration value is restored to the default value and the write data is 0.5%. Note that the sensor needs to be re-calibrated after it has been reset before it can be used.	1 (2byte)	Write

Note:

- Register address is the register start address with register type defined according to Modbus protocol (the actual register start address represented by hexadecimal in parentheses).
- When you change the sensor address, the sensor address in the return instruction is the changed new address.
- The data definition that returns the measured value when reading the data:

XX XX	XX XX	XX XX	XX XX
2 bytes measured value	Number of decimal places of 2 bytes measured	2 bytes temperature value	2 byte temperature decimal places

The data type defaults to a double-byte integer, with high bytes in front of it; others, such as floating-point types, are optional.

3.1 Command example

Function: obtain the residual chlorine value and temperature of the measuring probe; the unit of temperature is degrees Celsius, and the value of residual chlorine is mg/l

Request frame: 06 03 00 00 00 04 45 BE

acknowledgement frame : 06 03 08 01 67 00 03 01 6F 00 01 EC 88

Example of reading:

Residual chlorine value	temperature scale
01 67 00 03	01 6F 00 01

in compliance with: Residual chlorine value 01 67 Represents the residual chlorine value of hexadecimal readings, 00 03 Represents the residual chlorine value with 3 decimal points, Convert to decimal values to 0.359;

temperature scale 01 6F Represents the temperature value of a hexadecimal reading, 00 01 Indicates the temperature value with 1 decimal point, converted to decimal value is 36.7。

a) Calibration instruction

Zero calibration, action: set the calibration value of the residual chlorine zero point of the electrode;

Request frame: 06 06 10 00 00 00 8C BD

acknowledgement frame : 06 06 10 00 00 00 8C BD

Slope calibration: set the residual chlorine slope calibration value of the electrode; here the slope value calibration is carried out in a known concentration of residual chlorine solution. (for example, 2 mg ≤ L, replaced by hexadecimal to 7D0)

Request frame: 06 06 10 04 07 D0 CE D0

acknowledgement frame: 06 06 10 04 07 D0 CE D0

b) Change the device address

Function: set the Modbus device address of the electrode;

Change the device address 06 to 01, with the following example

Request frame: 06 06 20 02 00 01 E3 BD

Answer frame: 06 06 20 02 02 01 E3 BD

3.2 Error response

If the sensor does not execute the upper computer command correctly, the following format information is returned:

Definition	address	FC	CODE	CRC verification
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