



Контроллер минерализации и удельной электропроводности воды для управления дозированием и впрыскиванием

Модель CIC-152

Инструкция по использованию



Благодарим Вас за покупку устройства CIC-152 компании HM Digital. CIC-152 – это контроллер минерализации (TDS) / удельной электропроводности воды (ЕС), предназначенный для управления уровнями минерализации / удельной электропроводности воды. Контроллер имеет 2 программируемые контрольных точки (максимальный предел (СР2) и минимальный предел (СР1)) для поддержания уровней минерализации и удельной электропроводности в заданном диапазоне. Если уровень минерализации / удельной электропроводности находится в заданном диапазоне, то контроллер высвечивает значение уровня зелёным светом. Каждая контрольная точка может быть использована для управления отдельным устройством или обе контрольные точки могут использоваться для управления одним устройством. Если уровень минерализации / удельной электропроводности опускается до контрольной точки СР1, то загорается жёлтый предупредительный светодиодный индикатор и сухой контакт Реле 1 переводится из нормального положения (для открытия вентиля, включения насоса и т.д.). Когда уровень минерализации / удельной электропроводности поднимается выше контрольной точки СР1, снова загорается зелёный светодиодный индикатор и контакт Реле 1 возвращается в нормальное положение (нормально разомкнутое или замкнутое). Если уровень минерализации / удельной электропроводности поднимается до контрольной точки СР2, то загорается красный предупредительный светодиодный индикатор и сухой контакт Реле 2 переводится из нормального положения (для открытия вентиля, включения насоса и т.д.). Когда уровень минерализации / удельной электропроводности опускается ниже контрольной точки СР2, снова загорается зелёный светодиодный индикатор и контакт Реле 2 возвращается в нормальное положение (нормально разомкнутое или замкнутое).

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

1. Контроллер
2. Кабель датчика (серый)
3. Датчик
4. Шнур питания (чёрный)
5. Монтажные скобы
6. Адаптер для подключения к электросети

ПРИНЯТЫЕ СОКРАЩЕНИЯ

СР2: Контрольная точка 2 (Установка верхнего предела)

СР1: Контрольная точка 1 (Установка нижнего предела)

AL2: Сигнал тревоги 2 (Верхний порог)

AL1: Сигнал тревоги 1 (Нижний порог)

R2: Реле 2 (Реле для СР2 – контакты 12, 13, 14)

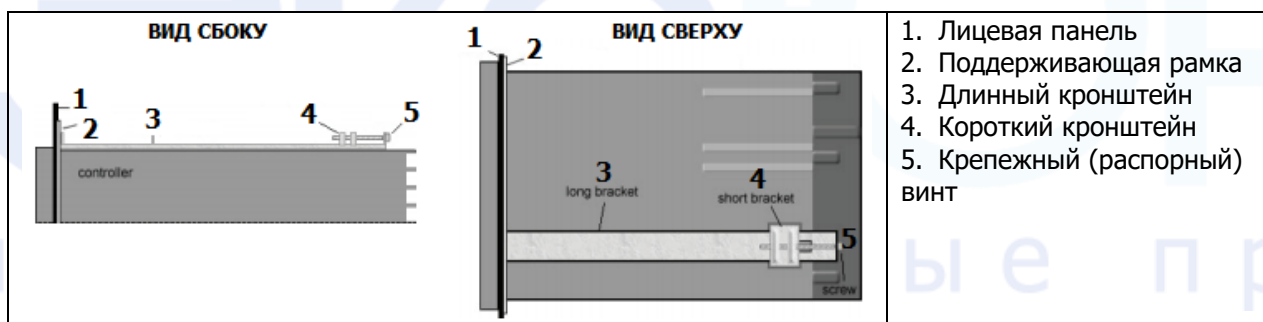
R1: Реле 1 (Реле для СР1 – контакты 5, 6, 7)

МОНТАЖ

ВНИМАНИЕ! Прибор выполнен не в водозащищенном корпусе. Погружать в воду допускается только измерительную часть – электрод. Прибор допускается использовать только внутри помещения с температурой воздуха от -0 до 60С и относительной влажностью не более 90%.

Важно: Тщательно проверьте Ваши контакты, прежде чем подключать контроллер к источнику питания. Неправильные соединения могут привести к короткому замыканию.

1. Вытащите содержимое из упаковочной коробки.
2. Вставьте контроллер в панель. В панели должно быть вырезано прямоугольное отверстие размером 67 мм x 67 мм.
3. Вставьте контроллер в панель через отверстие в панели.
4. С задней стороны контроллера сдвиньте металлическую квадратную опорную раму так, чтобы она надела на внутреннюю часть панели. Рама может сидеть очень туго на задней стороне контроллера.
5. Положите на верхнюю сторону контроллера одну длинную скобу стороной с выступом вверх. Вставьте короткую скобу в слоты на контроллере так, чтобы она села вплотную к длинной скобе.
6. Подвиньте длинную скобу в сторону лицевой стороны контроллера так, чтобы передний конец прижимался к опорной раме (или панели, если опорная рама не используется).
7. Вкрутите винт, находящийся в отверстии длинной скобы в отверстие в короткой скобе. Затяните винт, но не перетяните его.
8. Сделайте то же самое для скобы на нижней стороне контроллера. Затяните обе скобы равномерно.



9. Посмотрите схему контактов контроллера, расположенных на его боковой стороне:



10. **Пока не подключайте контроллер к источнику питания!** Подсоедините чёрный шнур питания к контактам 8 и 9 (для питания от источника с напряжением 110 или 220 В). Не имеет значения, какого цвета провод подсоединяется к какому контакту. Затяните крестообразной отвёрткой крепёжные винты. Если Вы находитесь в США или другой стране, где используются вилки/розетки типа А или В, подсоедините к вилке адаптер, входящий в комплект поставки.
11. Подсоедините устройство (вентиль, насос, и т.д.), управляемое верхним пределом (СР2) с помощью релейного шнура (не входит в комплект поставки) к контактам 13 и 14, если Вы

хотите использовать нормально разомкнутые контакты, или к контактам 12 и 13, если Вы хотите использовать нормально замкнутые контакты.

12. Подсоедините устройство (вентиль, насос, и т.д.), управляемое нижним пределом (CP1) с помощью релейного шнура (не входит в комплект поставки) к контактам 6 и 7, если Вы хотите использовать нормально разомкнутые контакты, или к контактам 5 и 6, если Вы хотите использовать нормально замкнутые контакты.
13. ОПЦИЯ: Обе контрольные точки (CP1 и CP2) могут управлять одним и тем же устройством. Для этого сложите вдвое провода на контактах устройства и подсоедините набор проводов к каждому из наборов контактов на контроллере SIC-152.
14. Подключите серый кабель датчика, подсоединив синий провод к контакту 1, красный провод к контакту 2, белый провод к контакту 3 и чёрный провод к контакту 4.
15. Подсоедините другой конец кабеля к контактам датчика. Сильно затяните стопорное кольцо.
16. Вставьте электрод датчика в трубу с нормальной конической трубной резьбой 1/2 дюйма. Датчик может находиться в стоячей или текущей воде. При использовании датчика в текущей воде убедитесь в том, что контакты датчика ориентированы так, что поток воды перпендикулярен паре контактов (При просмотре через Т-образную трубу с датчиком Вы должны видеть оба контакта, расположенных параллельно). Подключите Ваш источник воды.
17. Вставьте шнур питания в электрическую розетку. Контроллер не имеет выключателя питания и автоматически включится при подключении к источнику питания.

РАБОТА С ПРИБОРОМ

1. Контроллер включается при подключении шнура питания к электрической розетке.
2. Откройте крышку на лицевой стороне контроллера, аккуратно потянув её вниз.
3. Для изменения режима измерения температуры кратковременно нажмите кнопку °C/°F. При этом единицы измерения температуры переключаются между градусами Цельсия и Фаренгейта.
4. Для переключения измеряемого параметра между **TDS** (Минерализация) и **EC** (Удельная электропроводность) нажмите и удерживайте в нажатом состоянии кнопку **MODE** (Режим). При этом единицы измерения будут переключаться между частицами на миллион и микросименсами.
5. Для выключения контроллера отсоедините его шнур питания от электрической розетки.

УСТАНОВКА ТОЧЕК КОНТРОЛЯ И СИГНАЛОВ ТРЕВОГИ

Когда уровень минерализации / удельной электропроводности опускается до контрольной точки CP1 или ниже, контакты 5, 6, 7 переводятся из нормального положения.

- Жёлтый светодиодный индикатор горит, когда уровень минерализации / удельной электропроводности ниже контрольной точки CP1.

Когда уровень минерализации / удельной электропроводности поднимается до контрольной точки CP2 или выше, контакты 12, 13, 14 переводятся из нормального положения.

- Красный светодиодный индикатор горит, когда уровень минерализации / удельной электропроводности выше контрольной точки CP2.

Когда уровень минерализации / удельной электропроводности находится между контрольными точками CP1 и CP2, оба набора контактов остаются в нормальном положении.

- Зелёный светодиодный индикатор горит, когда уровень минерализации / удельной электропроводности находится между контрольными точками CP1 и CP2.

Когда уровень минерализации / удельной электропроводности находится на уровне AL1 или ниже, подаётся звуковой сигнал тревоги.

Когда уровень минерализации / удельной электропроводности находится на уровне AL2 или выше, подаётся звуковой сигнал тревоги.

Сигналы тревоги не зависят от контрольных точек.

Отключение подачи сигналов тревоги производится в режиме настройки (см. ниже).

Контрольная точка нижнего предела CP1

1. Чтобы установить контрольные точки (для активации устройств с помощью реле), нажмите кнопку **SET** (Установка) 1 раз. Вместо значения температуры будет мигать значок **CP1**, и контроллер будет показывать текущее значение контрольной точки CP1. Когда уровень минерализации будет падать до контрольной точки CP1 или ниже, контроллер будет переводить контакты 5, 6 и 7 из нормального положения.
2. Нажимайте кнопку **UP** (Вверх) или **Down** (Вниз) до тех пор, пока не будет достигнут желаемый минимальный предел минерализации. При однократном нажатии кнопки текущее значение изменяется на одну цифру. При удержании кнопки в нажатом состоянии текущее значение изменяется быстро.
3. Нажмите кнопку **SET** (Установка) ещё раз. При этом контроллер запишет в память установленное значение контрольной точки CP1 и перейдёт к установке контрольной точки CP2.

Контрольная точка верхнего предела CP2

4. После установки контрольной точки CP1 будет мигать значок **CP2**, и контроллер будет показывать текущее значение контрольной точки CP2.
5. Нажимайте кнопку **UP** (Вверх) или **Down** (Вниз) до тех пор, пока не будет достигнут желаемый максимальный предел минерализации. Учтите, что CP2 не может быть меньше CP1.
6. Нажмите кнопку **SET** (Установка) ещё раз. При этом контроллер запишет в память установленное значение контрольной точки CP2 и перейдёт к установке нижнего порога для подачи сигнала тревоги AL1.

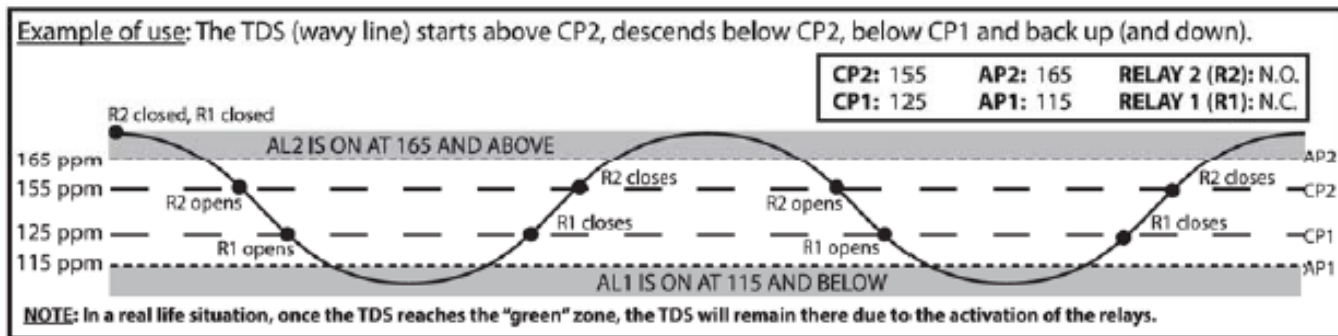
Нижний порог сигнала тревоги AL1

7. После установки контрольной точки CP2 будет мигать значок **AL1**, и контроллер будет показывать текущее значение нижнего порога для подачи сигнала тревоги AL1.
8. Нажимайте кнопку **UP** (Вверх) или **Down** (Вниз) до тех пор, пока не будет достигнут желаемый нижний порог для подачи сигнала тревоги AL1. Для ДЕАКТИВАЦИИ сигнала тревоги нажмите кнопку **ALARM ON/OFF** (Вкл/Выкл сигнала тревоги). На дисплее будет мигать значок **OFF** (Выкл).
9. Нажмите кнопку **SET** (Установка) ещё раз. При этом контроллер запишет в память установленное значение нижнего порога для подачи сигнала тревоги AL1 и перейдёт к установке верхнего порога для передачи сигнала тревоги AL2.

Верхний порог сигнала тревоги AL2

10. После установки нижнего порога для подачи сигнала тревоги AL1 будет мигать значок **AL2**, и контроллер будет показывать текущее значение верхнего порога для подачи сигнала тревоги AL2.
11. Нажимайте кнопку **UP** (Вверх) или **Down** (Вниз) до тех пор, пока не будет достигнут желаемый верхний порог для подачи сигнала тревоги AL2. Для ДЕАКТИВАЦИИ сигнала тревоги нажмите кнопку **ALARM ON/OFF** (Вкл/Выкл сигнала тревоги). На дисплее будет мигать значок **OFF** (Выкл).
12. Нажмите кнопку **SET** (Установка) ещё раз. При этом установленное значение AL2 сохранится в памяти и контроллер вернётся в режим измерения.

Пример настроек и использования функционала прибора:



На рисунке обозначены:

Обозначение на англ.	Перевод на русский яз.
Example of use: The TDS (wavy line) starts above CP2, descends below CP2, below CP1 and back up (and down).	Пример использования: Минерализация (волнистая линия) начинается выше контрольной точки CP2, опускается ниже контрольной точки CP2, опускается ниже контрольной точки CP1, а затем снова поднимается (и опускается).
R2 closed	Реле R2 замкнуто
R1 closed	Реле R2 замкнуто
RELAY 2 (R2): N.O.	Реле 2 (R2): Нормально разомкнутые контакты
RELAY 1 (R1): N.C.	Реле 1 (R1): Нормально замкнутые контакты
AL2 is ON AT 165 AND ABOVE	Сигнал тревоги AL2 подаётся при минерализации 165 и выше
R2 opens	Реле R2 размыкается
R2 closes	Реле R2 замыкается
R1 opens	Реле R1 размыкается
R1 closes	Реле R1 замыкается
AL1 is ON AT 115 AND BELOW	Сигнал тревоги AL1 подаётся при минерализации 115 и ниже
ppm	Частиц на миллион
NOTE: In a real life situation, once the TDS reaches the "green" zone, the TDS will remain there due to the activation of the relays.	ПРИМЕЧАНИЕ: В реальной жизни, когда минерализация достигает "зелёной" зоны, она остаётся в этой зоне благодаря работе реле.

КАЛИБРОВКА ДАТЧИКА

1. Завод компании HM Digital калибрует контроллер в растворе KCl с удельной электропроводностью 1413 микросименсов (растворе NaCl с минерализацией 700 частиц на миллион). Если Вы хотите повторно откалибровать контроллер, нажмите кнопку **CAL** (Калибровка) и удерживайте её в нажатом состоянии. На месте значения температуры будет мигать значок **CAL**.
2. Поместите датчик (с надетой втулкой) в калибровочный раствор с известным значением.
3. Нажимайте кнопку **UP** (Вверх) или **Down** (Вниз) до тех пор, пока измеряемое значение не будет совпадать со значением калибровочного раствора.

ЗНАЧКИ КАЛИБРОВКИ

Достигнут максимум диапазона --|

Достигнут минимум диапазона |--

Достигнута середина диапазона CAL (Не мигает)

КАЛИБРОВКА В ДИАПАЗОНАХ ВЫСОКИХ ЗНАЧЕНИЙ: В диапазонах высоких значений показываемое на дисплее значение будет увеличиваться или уменьшаться примерно на 1% от измеряемого значения при каждом нажатии кнопки **UP** (Вверх) или **Down** (Вниз). Для более точной настройки установите показываемое значение как можно ближе к желаемому уровню. Затем с помощью маленькой отвёртки отрегулируйте подстроечный переменный резистор, расположенный на верхней стороне контроллера,

поворачивая отвёртку по часовой стрелке или против часовой стрелки. Это позволит сделать точную калибровку.

4. Когда показываемое значение совпадёт со значением калибровочного раствора, снова нажмите кнопку **CAL** (Калибровка) и удерживайте её в нажатом состоянии, чтобы установить новое значение.

УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Проблема	Возможные решения
Не включается питание контроллера	<ol style="list-style-type: none">1. Убедитесь в том, что провода подсоединены к контактам правильно (тщательно проверьте подсоединение проводов к контактам 8 и 9).2. Убедитесь в том, что шнур питания вставлен в розетку.
Неправильные измерения	<ol style="list-style-type: none">1. Попробуйте повторно откалибровать контроллер. Учтите, что калибровку нужно делать при надетой втулке (если втулка используется).2. Обратите внимание на инструкции по калибровке для высоких значений.3. Убедитесь в том, что нет помех от механических или электронных устройств (находящихся рядом с контроллером, кабелем или датчиком).
Цепь управления реле не работает	<ol style="list-style-type: none">1. Тщательно проверьте подсоединение проводов для реле.2. Убедитесь в том, что значения контрольных точек CP1 и CP2 установлены правильно.
Дисплей показывает значок ERR (Ошибка)	<ol style="list-style-type: none">1. Уровень минерализации / удельной электропроводности находится вне допустимого диапазона.2. Датчик не подключён.3. Датчик загрязнён или повреждён.

Если приведённые рекомендации не решают проблему, пожалуйста, обратитесь за помощью в компанию HM Digital. Если Вы чувствуете, что контроллер повреждён верните его для ремонта или замены.

ОБСЛУЖИВАНИЕ И УХОД

Для чистки электродов датчика используйте медицинский спирт и ватную палочку. Аккуратно почистите электроды, прополощите их в промывочной жидкости или дистиллированной воде. Высушите электроды на воздухе. Никогда не прикасайтесь к контактам электродов, так как содержащиеся в коже жиры будут влиять на измерения.

Если Ваш датчик будет повреждён, то Вы сможете купить новый датчик (Модель SP-1-PSC) без необходимости покупки нового контроллера.

Обратитесь к Вашему уполномоченному дистрибутору компании HM Digital для получения нового датчика. Если Вы не можете найти дистрибутора компании HM Digital, обратитесь в компанию HM Digital по электронной почте info@ecounit.ru

Технические характеристики

Диапазон измерения удельной электропроводности	0 – 9999 микросименсов (микросименсов/см)
Диапазон измерения минерализации	Модель СІС-152 (NaCl): 0 – 4995 частиц на миллион (мг/л) Модель СІС-152-4 (442™): 0 – 8500 частиц на миллион
Диапазон температуры	1 – 80 °С
Разрешение	0 – 999: 0,1 микросименсов / частиц на миллион; 1000 – 9999: 1 микросименс / частиц на миллион
Точность	±2% считываемого значения; Термометр: ±1 °С
Коэффициент преобразования	Модель СІС-152 (NaCl): среднее значение 0,5 Модель СІС-152-4 (442™): среднее значение 0,4 – 0,7
Компенсация температуры	Автоматическая в диапазоне 1 – 60 °С
Калибровка	Цифровая, при нажатии кнопки (Ручная точная калибровка для диапазонов больших значений)
Контрольные точки	Две, устанавливаются кнопками UP (Вверх) и Down (Вниз). Вы можете устанавливать любые значения внутри диапазона, но максимальный предел СР2 должен быть больше минимального предела СР1.
Реле для контрольных точек	Две штуки, изолированные, максимум 2 А, 220 В, активная нагрузка, 100000 срабатываний
Управление реле	Устройство замыкает или размыкает цепь с помощью сухих контактов, когда уровень минерализации (частиц на миллион) / удельной электропроводности (микросименсов) достигает минимального или максимального предела (простое переключение). Каждое реле может использоваться для управления отдельным устройством.
Напряжение катушки реле (внутреннее)	5 В для каждого реле (Подключаемые устройства должны иметь собственный источник питания).
Сигналы тревоги	2 (AL1 и AL2). Пользователь может установить постоянный звуковой сигнал. Не зависят от контрольных точек.
Датчик	Втулка с внутренней нормальной конической трубной резьбой 1/2 дюйма
Кабель	Экранированный кабель длиной 3 м
Дисплей	Яркий трёхцветный светодиодный
Источник питания	110/220 В ±10% переменного тока, 50/60 Гц
Корпус	Передняя панель из акрилонитрил-бутадиен-стирола
Окружающая среда	Температура -10 – 50 °С, относительная влажность максимум 95% без конденсации
Размеры	7,2 x 7,2 x 11,1 см
Вес монитора	241 г

ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Гарантия 1 год

Производитель: HM Digital, Юж. Корея

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

Штамп магазина

Дата продажи:

ГОРЯЧАЯ ЛИНИЯ

Если у Вас возникли вопросы по работе с прибором, просьба обращаться по телефону горячей линии +7 (800) 500-50-20, либо через Интернет-сайт WWW.ECOUNIT.RU