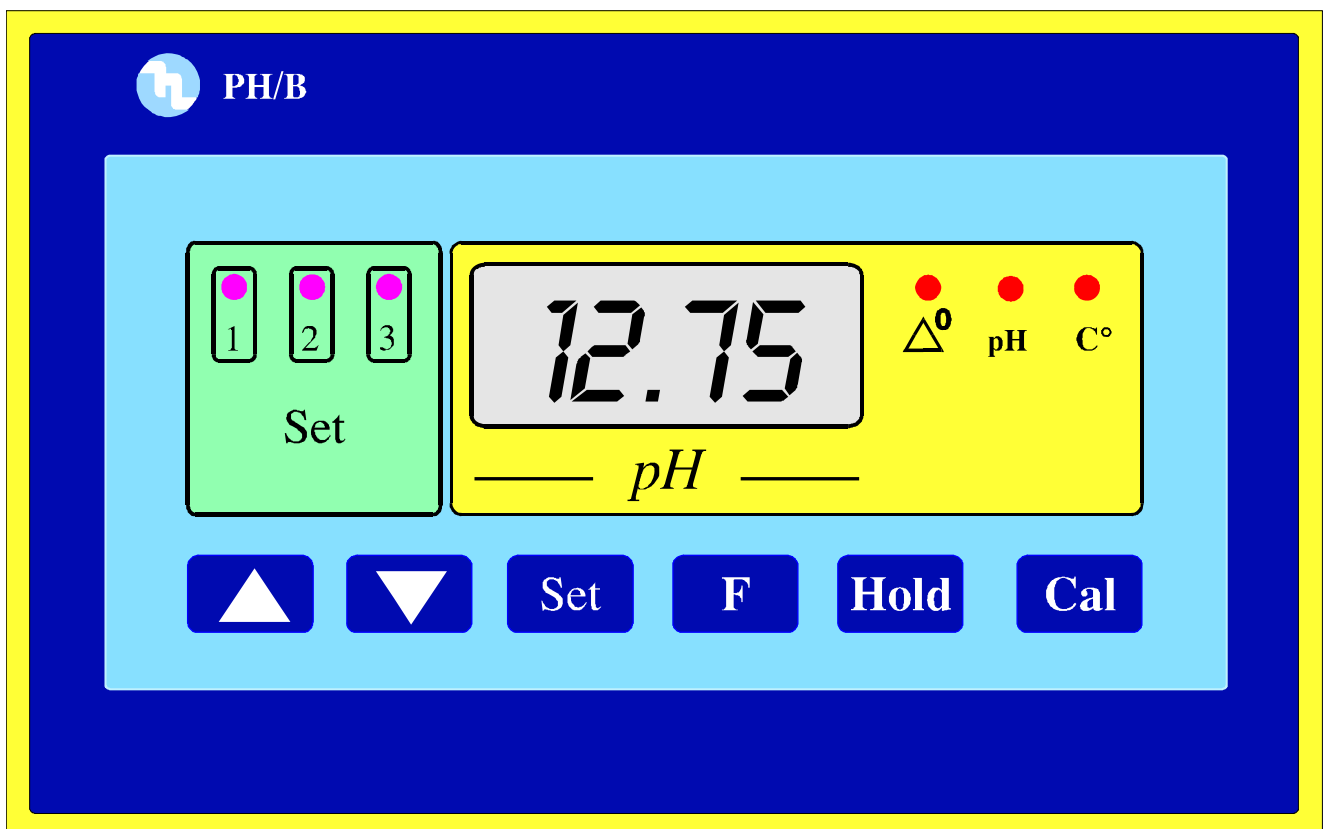


Представництво ETATRON D.S. в УКРАЇНІ
33024, Україна, м. Рівне, вул. Соборна 446
тел./факс: (+380 362) 62-20-33 • 61-06-81
www.etatron.com.ua e-mail: info@etatron.com.ua

**ИНСТРУКЦИЯ-ПАСПОРТ
ПО УСТАНОВКЕ И ОБСЛУЖИВАНИЮ
КОНТРОЛЛЕРА СЕРИИ
PH/V 0-14 pH**



Содержание

1.0. Подключение электропитания	2
2.0. Калибровка	2
3.0. Регулировка точек установки	2
3.1. <i>Регулировка точки установки в стандартном режиме</i>	2
4.0. Функции сигнализации F1, F2 и F3 рабочего режима	2
5.0. Точки установки в расширенном режиме, функции F4 и F5	3
6.0. Регулировка порогов срабатывания, Гистерезиса и время задержки для точек установки 1 и 2	3
7.0. Регулировка Точек Установки 1 и 2 в режиме ON-OFF	3
7.1. <i>Расширенная регулировка Точки Установки 1</i>	3
7.2. <i>Расширенная регулировка Точки Установки 2:</i>	4
8.0. Регулировка Точки Установки 3 в пропорциональном режиме	4
8.1. <i>Пропорциональный релейный выход</i>	4
8.2. <i>Пропорциональный mA выходной сигнал</i>	4
8.3. <i>Пропорциональный токовый выход 4÷20mA для управления самописцем</i>	4
9.0. Температурная компенсация F7	4
10.0. Обслуживание контроллера, кнопка HOLD	4
11.0. Электрические клеммы подключения	5
12.0. Схема подключения насосов в режиме ON/OFF	5
13.0. Внешние размеры	6
14.0. Технические характеристики	6

1.0. Подсоединение электропитания

- Подсоедините кабель электропитания (фазу и нейтраль) к пинам 1 и 3, а землю к пину 2, затем включите прибор. На дисплее отобразится **r01**, а затем ряд изменяющихся цифр, что означает автоматическое тестирование программы. После окончания теста контроллер перейдет в режим измерения, на дисплее отобразится текущее измерение. Контроллер готов к калибровке и работе.

2.0. Калибровка

- Для калибровки подключите рН электрод и используйте буферный раствор с известным уровнем рН (например, рН 7). Нажмите кнопку **Cal**. Красный индикатор Δ° начнет мигать.
- Отрегулируйте уровень рН кнопками **ВВЕРХ** и **ВНИЗ**, пока на дисплее не отобразится уровень рН соответствующий используемому раствору, в нашем случае **7.00**, затем нажмите кнопку **Cal**. Контроллер переключится в режим калибровки приращения, красный индикатор **рН** начнет мигать.
- Промойте электрод дистиллированной водой и поместите в другой буферный раствор (рН 4 или рН 9) и при помощи кнопок **ВВЕРХ** и **ВНИЗ** откорректируйте значение рН относительно используемого буферного раствора, затем нажмите кнопку **Cal**, чтобы завершить калибровку электрода и перейти к следующему этапу.
- Теперь контроллер готов к регулировке температурной компенсации в ручном режиме и красный индикатор $^\circ\text{C}$ начнет мигать. При помощи кнопок **ВВЕРХ** и **ВНИЗ** отрегулируйте требуемую температуру, после чего нажмите кнопку **Cal** для окончания калибровки.

3.0. Регулировка точек установки

В контроллере есть три точки установки, которые могут использоваться двумя основными способами:

3.1. Точка установки в стандартном режиме

- В этом варианте точки установки отображаются тремя LED индикаторами 1,2 и 3. Для установки точек и обеспечения ON/OFF сигнализации через три реле, необходимо следовать инструкциям ниже.
- На заводе установлен «стандартный» режим регулировки Точек установки, который может быть изменен на «расширенный» (см. Следующий раздел).
- **Set point 1 (Точка Установки 1):** нажмите кнопку **SET**, Точка установки 1, зеленый Led индикатор начнет мигать, отображая ранее установленное значение (заводская установка 7.00 рН). Используйте кнопки **▲▼** для изменения величины Точки установки, нажмите **SET** для подтверждения, контроллер автоматически перейдет к Точке Установки 2.
- **Set point 2 (Точка Установки 2):** нажмите кнопку **SET**, Точка установки 2, зеленый Led индикатор начнет мигать, отображая ранее установленное значение (заводская установка 7.00 рН). Используйте кнопки **▲▼** для изменения величины Точки установки, нажмите **SET** для подтверждения, контроллер автоматически перейдет к Точке Установки 3.
- **Set point 3 (Точка Установки 3):** нажмите кнопку **SET**, Точка установки 3, зеленый Led индикатор начнет мигать, отображая ранее установленное значение (заводская установка 7.00 рН). Используйте кнопки **▲▼** для изменения величины Точки установки, нажмите **SET** для подтверждения и завершения установки.

4.0. Функции сигнализации F1, F2 и F3 рабочего режима

- После установки и сохранения точек установки их работа может быть зафиксирована или осуществлена в обратном режиме, другими словами устанавливается зависимость срабатывания реле при повышении или понижении получаемого сигнала, отображения условий срабатывания сигнализации, высокого или низкого. Данные параметры устанавливаются при помощи кнопки **ФУНКЦИЯ F**.
- Нажмите кнопку **F**, на дисплее отобразится **F1** с буквой **A** или **d**, что соответствует статусу точки установки 1, где "**d**" означает, что реле откроется при уровне рН ниже точки установки. В случае выбора "**A**" работа контроллера будет осуществляться в

обратном режиме. Для изменения рабочего режима контроллера используйте кнопки ▲▼. Нажмите кнопку **F** для возврата в режим измерения.

- При двойном нажатии кнопки **F** на дисплее отобразится **F2**, используйте кнопки ▲▼ для установки режима работы для точки установки 2. Нажмите кнопку **F** для возврата в режим измерения.
- При тройном нажатии кнопки **F** та же процедура может быть произведена относительно точки установки 3. Нажмите кнопку **F** для возврата в режим измерения.

5.0. Точки установки в расширенном режиме, функции F4 и F5

- Точки установки 1 и 2 могут использоваться для работы в простом ON/OFF режиме, как описано выше, так и в расширенном режиме с более точными настройками. Этот режим особенно важен в случае использования электромагнитных задвижек. В данном режиме вокруг точки установки можно установить диапазон Гистерезиса несколькими путями. Можно установить верхний и нижний пороги срабатывания, в котором будет заблокировано включение реле. Возможна регулировка данных порогов, установка небольшого дифференциала pH, задержки времени срабатывания или комбинирование всех трех функций.

6.0. Регулировка порогов срабатывания, Гистерезиса и время задержки для точек установки 1 и 2

Прибор позволяет менять режимы работы в точках установки 1 и 2 активизируя соответствующие функции **F4** и **F5** (Можно одновременно активизировать обе или только одну из этих функций, см. раздел Функции). Оператор в данном режиме может установить две точки, верхний и нижний пределы значений одновременно активизировав или отключив время задержки.

7.0. Регулировка Точек Установки 1 и 2 в режиме ON-OFF

7.1. Расширенная регулировка Точки Установки 1

Нажмите кнопку **F** четыре раза, чтобы войти в режим регулировки порога срабатывания/Гистерезиса, времени задержки для точки установки 1. На дисплее отобразится **F4** с буквой **A** или **d**, соответствующий режим установки. "**A**" означает, что функция активизирована и можно производить настройку Гистерезиса для точки установки 1. "**d**" означает, что функция отключена и контроллер работает в простом ON/OFF режиме, если вы все-таки хотите ее активизировать, используйте кнопки ▲▼.

Нажмите кнопку **SET**, зеленый Led индикатор начнет мигать, на дисплее отобразится **S^^ (max)** (верхнее предельное значение) и ранее установленное значение. Используйте кнопки ▲▼ для установки требуемого значения, нажмите **SET**, в этом случае на дисплее отобразится выбранная Точка Установки. Нажмите **SET** для подтверждения.

На дисплее отобразится **S_ (min)** (нижнее предельное значение) и ранее установленное значение. Используйте кнопки ▲▼ для установки требуемого значения. Нажмите **SET** для подтверждения, контроллер перейдет в режим регулировки Гистерезиса. На дисплее отобразится **H^^ (max)** (верхнее предельное значение) и ранее установленное значение. Используйте кнопки ▲▼ для установки требуемого значения (макс. 0,99 pH, рекомендуемое 0,5 pH). Нажмите **SET** для подтверждения, вы перейдете к установке нижнего предела **H_ (min)** (нижнее предельное значение). Отрегулируйте его кнопками ▲▼ в пределах от 0 до 0,99 pH. Снова нажмите **SET** для подтверждения.

На дисплее отобразится **deL** (Задержка запуска/остановки реле) и ранее установленное значение. Используйте кнопки ▲▼ для установки требуемого значения (макс. 255 сек). Нажмите **SET** для подтверждения.

По завершении настройки Точки Установки 1 зеленый индикатор перестанет мигать и загорится индикатор для точки установки 2.

7.2. Расширенная регулировка Точки Установки 2:

Несмотря на то что индикатор № 2 начнет мигать к установке расширенного режима для этой точки можно перейти только нажав кнопку **F 5** раз, при этом на дисплее отобразится **F5A** или **d**, убедитесь, что данная функция активизирована, то есть на дисплее отображается **A** в противном случае используйте кнопку **ВВЕРХ** для активизации, затем повторите все операции как описано выше для точки установки 1.

8.0. Регулировка Точки Установки 3 в пропорциональном режиме

8.1. Пропорциональный релейный выход:

Нажмите кнопку **F 6** раз, на дисплее отобразится **F6** с буквой **A** или **d**, стрелками **▲▼** выберите **A** (активизировать) или **d** (отключить) данный режим. Активизация данной функции позволяет реле в точке установки 3 работать в пропорциональном режиме относительно измеренного значения. Частота срабатывания реле определяется контроллером автоматически и напрямую зависит от удаленности измеренного значения от точки установки. Например, если Точка Установки 3 соответствует 7,00 рН, а измеренное значение равно 4,00 рН, активизируется выходное реле, когда ток возрастает, время работы реле уменьшается пропорционально (рН 5,50=50% On/Off); как только значение достигает Точки Установки реле отключается полностью.

8.2. Пропорциональный mA выходной сигнал:

При активизации функции **F6** кроме релейного выходного сигнала (для управления аналоговыми насосами) можно также использовать mA сигнал в точке установки 3 (для активизации насоса, управляемых mA сигналом). Сигнал 4 mA будет соответствовать точке установки, а 20 mA - 3.00 рН единицам удаления от точки установки. Данный сигнал можно установить в реверсивном режиме.

8.3. Пропорциональный токовый выход 4÷20mA для управления самописцем

Выход самописца 4÷20 mA, 4 mA соответствует измеренному значению 0.00 рН и возрастает до 20 mA при измеренном значении 14 рН

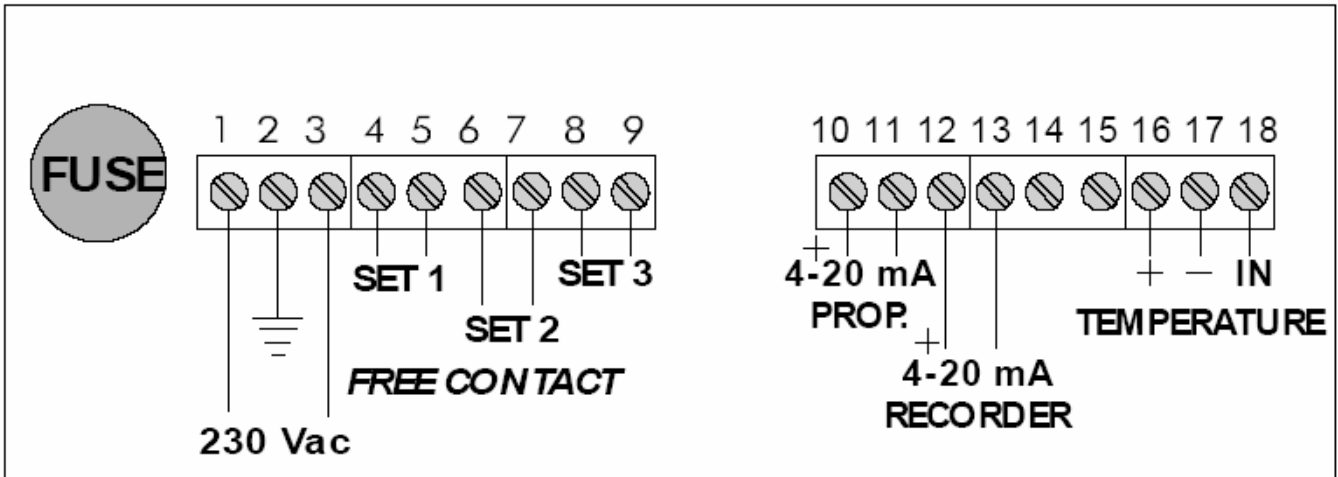
9.0. Температурная компенсация F7

В дополнение к автоматической установке компенсации температуры необходимо произвести следующее, нажмите кнопку **F** семь раз, на дисплее отобразится **F7** и буква **A** (активизирована) или **d** (отключена). Для активизации функции используйте кнопки **▲▼** до тех пор, пока на дисплее не высветится **F7 A**. Данная функция может работать только при наличии датчика температуры **STE**, который поставляется по дополнительному запросу. После установки датчика нажмите кнопку **ВВЕРХ**, чтобы проверить показание температуры.

10.0. Обслуживание контроллера, кнопка HOLD

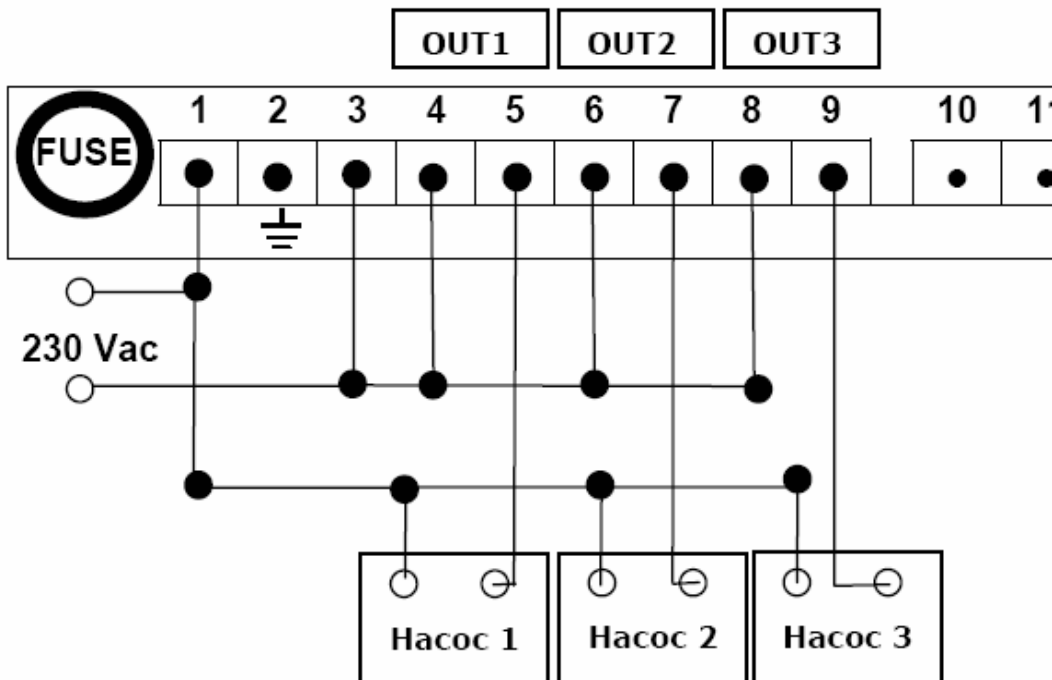
В контроллере предусмотрена кнопка **Hold**, которая используется для проведения обслуживания. При нажатии этой кнопки на дисплее блокируются последние показания контроллера. При повторном нажатии кнопки **Hold** контроллер перейдет в режим измерения. Данная процедура позволяет пользователю осуществить замену электрода или снять его для произведения плановой очистки с минимальным ущербом для контроллера и системы дозирования в целом.

11.0. Электрические клеммы подключения

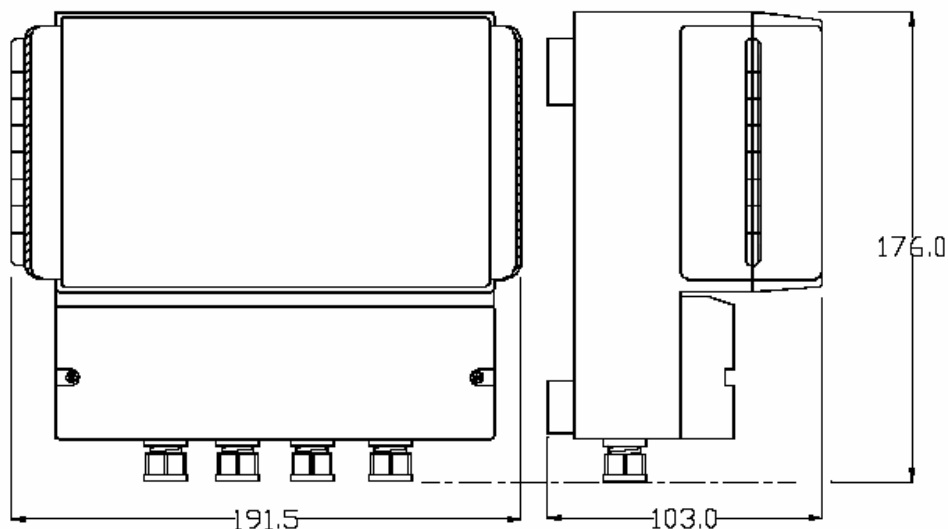


Электропитание: **1** (нейтраль-синий), **2** \equiv (земля-желтый/зеленый), **3** (фаза-коричневый)
SET 1 – (пины **4** и **5**) Точка установки #1 ON/OFF дозирование (подключение насоса)
SET 2 – (пины **6** и **7**) Точка установки #2 ON/OFF дозирование (подключение насоса)
SET 3 – (пины **8** и **9**) Точка установки #3 ON/OFF дозирование (подключение насоса)
4-20 mA PROP. – [пины **10(+)** и **11(-)**] – Пропорциональный аналоговый выход **4-20 mA**
4-20 mA RECORDER - [пины **12(+)** и **13(-)**] – Пропорциональный аналоговый выход **4-20 mA**
 для самописца
Датчик температуры - [пины **16(+)**, **17(-)**, **18 (вход)**]
Датчик pH к BNC коннектору

12.0. Схема подключения насосов в режиме ON/OFF



13.0. Внешние размеры



14.0. Технические характеристики

- Диапазон измерений 0÷14.00 рН
- Микропроцессорная технология
- Вход для датчика рН (10 тера Ом)
- Разрешение дисплея 0.01 рН
- Регулировка приращения электрода 40..80 mV/рН
- Автоматическая компенсация температуры 0÷100 °С
- Выход 1 бесконтактный, макс. 5А
- Выход 2 бесконтактный, макс. 5А
- Выход 3 бесконтактный, макс. 5А
- Пропорциональный выход 4-20 mA
- Пропорциональный выход самописца 4-20 mA изолированный
- Реверсивная работа контроллера 0-14 рН и 14-0 рН
- Постоянная память
- LCD дисплей на 4 цифры
- Входной предохранитель 315 mA
- Корпус из полистирола, класс защиты IP 65
- Размеры (мм) 191.5x176x103
- Пульт дистанционного управления RS232 (по запросу)
- Вес 900 грамм